Lot 27 – Avenue Kleber à Colombes (92)

Diagnostic complémentaire, mise à jour du Plan de Gestion et de l'Analyse des Risques Résiduels

Rapport

Réf : 1067229-01 / CV_IF0002197 / IF2700261

TYR / LBA / ABU

17/01/2024

GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex • Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com

SIGNALETIQUE

CLIENT

RAISON SOCIALE	PICHET
COORDONNÉES	40 Avenue Augustin Dumont 92240 MALAKOFF
INTERLOCUTEUR *(nom et coordonnées)*	Louna BACHELOT Tel : 06 79 99 91 52 louna.bachelot@pichet.com

GINGER BURGEAP

ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER	Agence Ile-de-France GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France 143, avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com
CHEF DU PROJET	Typhaine RIOUAL Tél. 06 98 21 86 39 E-mail : t.rioual@groupeginger.com
COORDONNÉES Siège Social *SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT* *SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222/ Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29*	Siège Social 143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : burgeap@groupeginger.com

RAPPORT

Offre de référence	CV_IF0002197_1057822 du 17/10/2023
Numéro et date de la commande	Accord sur proposition CV_IF0002197_1057822 signé le 19/10/2023
Numéro de contrat / de rapport :	Réf : 1067229-01 / CV_IF0002197 / IF2700261
Numéro d'affaire :	5130
Domaine technique :	SP02, SP03

SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
17/01/2024	01	T.RIOUAL 	L.BAHNWEG 	A.BARTIEAU

SOMMAIRE

Synthèse technique 7
1. Introduction 12
1.1 Objet de l'étude 12
1.2 Codification des prestations 15
1.3 Documents de référence et ressources documentaires 16
2. Présentation du site 17
2.1 Description du site et des activités exercées 18
3. Données disponibles sur l'état des milieux 19
4. Investigations sur les sols (A200) 21
4.1 Programme et stratégie d'investigations 21
4.2 Observations et mesures de terrain 22
4.2.1 Succession lithologique 22
4.2.2 Niveaux suspects et mesures PID 22
4.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage 27
4.4 Conservation des échantillons 27
4.5 Valeurs de référence pour les sols 27
4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols 28
5. Investigations sur les eaux souterraines (A210) 35
5.1 Mise en place des piézomètres 35
5.2 Piézométrie 35
5.3 Campagne de prélèvement d'eau 35
5.4 Conservation des échantillons 36
5.5 Programme analytique sur les eaux 36
5.6 Valeurs de référence pour les eaux 37
5.7 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines 37
6. Investigations sur les gaz des sols (A230) 41
6.1 Mise en place des piézairs 41
6.2 Echantillonnage des gaz des sols 41
6.3 Conservation des échantillons 42
6.4 Programme analytique sur les gaz des sols 42
6.5 Valeurs de référence pour les gaz des sols 42
6.6 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols 43
7. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel 48
7.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux 48
7.2 Schéma conceptuel 51
8. Présentation du projet d'aménagement 55
9. Détermination des zones de pollution concentrée 59
9.1 Principes et approches retenues 59
9.1.1 Principes 59
9.1.2 Approche retenue et applicabilité aux composés à l'origine des impacts 59
9.2 Détermination des seuils de coupure 60
9.3 Synthèse et validation des seuils de coupure 63
9.4 Principes, contraintes et objectifs 67
9.4.1 Rappels méthodologiques 67
9.4.2 Contraintes liées au projet et aux impacts identifiés 67
9.4.3 Objectifs de réhabilitation pour les solutions de traitement 68
9.5 Stratégies de gestion de la pollution du milieu souterrain 68
9.6 Excavation et traitement hors site 69
9.7 Mesures constructives prises en compte 70

9.7.1 Protection des bâtiments ... 70
9.7.2 Protection des usagers en extérieur ... 70
9.7.3 Protection de la qualité de l'eau potable distribuée sur site ... 71
9.8 Scénario de gestion envisagé y/c gestion des déblais d'aménagement ... 71
9.8.1 Purge des zones de pollution concentrée ... 71
9.8.2 Réception des bords et fonds de fouille ... 74
9.8.3 Mise en place des espaces verts et recouvrement par de la terre végétale saine d'apport ... 74
9.9 Gestion des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement ... 75
9.9.1 Rappels méthodologiques et réglementaires ... 75
9.9.2 Topographie prise en compte et paramètres retenues pour les terrassements ... 76
9.9.3 Estimation des volumes des déblais non inertes ... 76
9.9.4 Incertitudes et limites d'applicabilité ... 77
9.9.5 Estimation des coûts et surcoûts liés à la gestion des déblais ... 78
9.10 Synthèse des coûts et surcoûts de gestion ... 80
9.11 Préconisations spécifiques aux travaux de traitement des zones de pollution concentrée et de terrassement ... 80
9.11.1 Contrôle des travaux ... 80
9.11.2 Mesures de protection des travailleurs ... 80
9.11.3 Limitation des nuisances ... 81
9.11.4 Récolement ... 81
10. Analyse des Risques Résiduels (ARR) ... 82
10.1 Contexte et méthodologie ... 82
10.2 Conceptualisation de l'exposition à l'issue des mesures de gestion ... 83
10.2.1 Synthèse des impacts résiduels dans les différents milieux ... 85
10.2.2 L'usage des milieux ... 85
10.2.3 Voies de transferts depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition ... 86
10.2.4 Voies d'exposition ... 86
10.3 Composés et concentrations retenues dans les différents milieux ... 87
10.4 Identification des dangers ... 88
10.5 Caractérisation des Relation dose-réponse ... 89
10.6 Estimation des expositions ... 90
10.6.1 Concentrations dans les milieux d'exposition ... 90
10.6.2 Estimation des expositions ... 94
10.7 Quantification des risques sanitaires ... 95
10.7.1 Méthodologie ... 95
10.7.2 Quantification des risques sanitaires résiduels au droit du site ... 96
10.8 Analyse des incertitudes ... 97
11. Conservation de la mémoire ... 102
11.1 Restrictions d'usage ... 102
11.1.1 Eléments nécessaires à l'information ... 102
12. Synthèse et recommandations ... 103
13. Limites d'utilisation d'une étude de pollution ... 107

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source : IGN) 12
Figure 2 : Projet d'aménagement – RDC, décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES) 13
Figure 3 : Coupes transversales du projet, décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES) 14
Figure 4 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 300 mètres (source : IGN) 17
Figure 5 : Localisation du site d'étude sur vue aérienne (source : Géoportail, 2021) 18
Figure 6 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés 26
Figure 7 : Cartographie des anomalies dans les sols – sur brut 33
Figure 8 : Cartographie des anomalies dans les sols – sur éluat 34
Figure 9 : Impacts mesurés sur les eaux souterraines 40
Figure 10 : Schéma du dispositif de pompage 41
Figure 11 : Localisation des piézairs et synthèse des impacts dans les gaz des sols 47
Figure 12 : Synthèse des anomalies / impacts mis en évidence 50
Figure 13 : Schéma conceptuel mis à jour (usage actuel) 53
Figure 14 : Schéma conceptuel mis à jour (usage futur) 54
Figure 15 : Projet d'aménagement – plan RDC, daté de décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES) 56
Figure 16 : Projet d'aménagement – plan du vide sanitaire, daté de décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES) 57
Figure 17 : Projet d'aménagement – coupes transversales du projet (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES) 58
Figure 18 : Distribution des résultats d'analyses pour les HCT 61
Figure 19 : Distribution des résultats d'analyses pour les HAP 61
Figure 20 : Distribution des résultats d'analyses pour les COHV 62
Figure 21 : Distribution des résultats d'analyses pour les PCB 62
Figure 22 : Localisation des zones de pollution concentrée, application des seuils de coupure, pour les HAP, les COHV et les PCB 65
Figure 23 : Types de mesures constructives pour la limitation des intrusions des gaz du sol dans l'air intérieur d'un bâtiment (source BATICOV 2017) 70
Figure 24 : Schéma conceptuel (usage futur) – après mesures de gestion 84
Figure 25 : Représentation schématique des différents modèles de calcul des transferts des sols vers l'air intérieur 91
Figure 26 : Triangle des textures (source : Département de l'Agriculture américain (USDA)) 93

TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées 16
Tableau 2 : Localisation et environnement du site 17
Tableau 3 : Description du site 18
Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols 21
Tableau 5 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain 22
Tableau 6 : Synthèse des données analytiques 28
Tableau 7 : Mesures piézométriques en 2018, 2019 et 2023 35
Tableau 8 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines 36
Tableau 9 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines 37
Tableau 10 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines 38
Tableau 11 : Analyses des gaz des sols 42
Tableau 12 : Résultats des analyses des échantillons des gaz des sols 44
Tableau 13 : Synthèse des impacts mis en évidence 49
Tableau 14 : Critères statistiques des données pour les HCT, les HAP, les COHV et les PCB 60

Tableau 15 : Seuils de coupure retenus 63
Tableau 16 : Géométrie des zones concentrées 64
Tableau 17 : Estimation des coûts de purge des zones de pollution concentrée 73
Tableau 18 : Descriptif des excavations des terres de surface et recouvrement des espaces verts 75
Tableau 19 : Estimation des coûts et surcouts de gestion de déblais (mise en place vide sanitaire et aire de livraison) 79
Tableau 20 : Synthèse des coûts de gestion 80
Tableau 21 : Voies d'exposition retenues 86
Tableau 22 : Concentrations retenues pour l'ARR pour le scénario étudié 88
Tableau 23 : Valeurs toxicologiques de référence retenues 90
Tableau 24 : Paramètres retenus liés au sol 91
Tableau 25 : Paramètres retenus liés aux scenarios d'aménagements 92
Tableau 26 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur 94
Tableau 27 : Budget espace/temps retenu 95
Tableau 28 : Synthèse des QD et ERI 97
Tableau 29 : Variables générant les incertitudes majeures de l'évaluation 98

ANNEXES

Annexe 1. Propriétés physico-chimiques
Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 3. Fiches d'échantillonnage des sols 2018 et 2019 et reportage photographique 2023
Annexe 4. Résultats d'analyse des sols, 2018 et 2023
Annexe 5. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 6. Coupe géologique et technique des piézomètres
Annexe 7. Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines de 2018, 2019 et 2023
Annexe 8. Bordereaux d'analyse des eaux souterraines 2018, 2019 et 2023
Annexe 9. Coupe technique des piézairs 2018 et 2023
Annexe 10. Fiches d'échantillonnage des gaz du sol 2018 et 2023
Annexe 11. Bordereaux d'analyse des gaz du sol
Annexe 12. Données toxicologiques
Annexe 13. Relations dose-réponse
Annexe 14. Estimation des concentrations dans les milieux d'exposition
Annexe 15. Détails des calculs de dose et de risque
Annexe 16. Glossaire

Synthèse technique

CONTEXTE		
Client	PICHET	
Nom / adresse du site	Lot 27 – Avenue Kleber à Colombes (92)	
Contexte de l'étude	Projet d'aménagement (évolution du projet : bâtiment sur un niveau de sous-sol en 2018 à bâtiment sur vide sanitaire)	
Projet d'aménagement	Construction d'un ensemble immobilier mixte constitué par : • un bâtiment sur vide sanitaire (à l'exception de l'aire de livraison) occupant 97% de la parcelle en conformité avec les impositions de la ZAC : • un rez-de-chaussée à usage de supermarché (SDP : environ 3 825 m²) • un parc de stationnement d'environ 215 places sur 2 niveaux en superstructure au-dessus du rez-de-chaussée commercial ; • un programme de Co-living d'environ 231 unités implanté au-dessus du parc de stationnement sur 6 niveaux avec l'espace d'accueil situé au rez-de-chaussée (SDP totale du programme : environ 1 315 m²). • des espaces libres gérés sur l'ensemble de la ZAC et non pas à la parcelle. Il est prévu 432 m² d'espaces verts de pleine terre. Les toitures du bâtiment sont traitées en espaces verts, accessibles au programme de co-living en partie (R+1). Le vide sanitaire est prévu sous le niveau du rez-de-chaussée du bâtiment pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble.	
Informations sur le site lui-même	Superficie totale	Lot 27 + lot 33-D (espaces verts) : 6 660 m² (dont 5 658 m² pour le lot 27)
	Parcelle cadastrale	N°502 de la section 0H
	Propriétaire	PICHET
	Exploitant et usage actuel	Absence d'usage
	Environnement proche	Environnement urbain dense mi-industriel mi-résidentiel/tertiaire avec grands axes routiers bordant le site (A86 au sud)
	Historique connu	Ilot Colombus : • Avant 1930 : terres agricoles et terrains en friche ; • 1930 à 1983 : site occupé par l'usine de fabrication de pneus Goodrich puis par Kléber Colombes à partir de 1947 ; • 1985-1986 : réaménagement du site et construction de nouveaux bâtiments pour des usages de bureaux et industriel léger (fabrication de matériel électronique) ; • Entre 2019 et 2023 : démolition des infrastructures présentes et construction de nouveaux immeubles à l'ouest. Site d'étude en friche.
Statut réglementaire	Installation ICPE et régime	Non concerné
	Situation administrative	Non concerné

Contexte géologique et hydrogéologique	Géologie	• Remblais, présents de la surface et sur une épaisseur de 1 à 3 m ; • Alluvions anciennes (argiles, sables fins argileux, sables grossiers et graviers) sur une épaisseur de 10 m environ ; • Marnes et caillasses du Calcaire du Lutétien, sur une épaisseur de 10 m environ.
	Hydrogéologie	• Nappe contenue dans les alluvions, elle est recoupée vers 24 m NGF en novembre 2023 soit vers 4 m de profondeur. Elle n'est pas exploitée dans les environs du site. • Sens d'écoulement du nord-est vers le sud-ouest en novembre 2023 Le site étant situé à proximité immédiate de la Seine (environ 350 m), des variations saisonnières importantes de la profondeur et du changement du sens d'écoulement de la nappe sont attendues notamment lors des crues annuelles.
Impacts connus sur le milieu souterrain	Etudes antérieures	• Rapport GINGER BURGEAP « Diagnostic complémentaire, modèle de répartition des déblais/remblais et plan de gestion », référencé CSSPIF180113 / RSSPIF07624-01 du 20/03/2018, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE • Rapport GINGER BURGEAP « Diagnostic complémentaire, modèle de répartition des déblais/remblais – Mise à jour plan de gestion et ARR », référencé CSSPIF181371 / RSSPIF08162-02 du 25/10/2018, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE ; • Rapport GINGER BURGEAP « Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction - Ilot Colombus, Lot 27 », référencé CSSPIF181371 / RSSPIF08582-01 du 18/02/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE ; • Rapport GINGER BURGEAP « Mise à jour du modèle de répartition des déblais / remblais », référencé CSSPIF190570 / RSSPIF09077-01 du 10/04/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE • Rapport GINGER BURGEAP « Campagne de suivi des eaux souterraines – Aout 2019 », référencé CSSPIF192058 / RSSPIF09629-01, du 29/08/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
	Impacts milieu sols	Impacts en hydrocarbures (HCT C10-C40, HAP), COHV et PCB dans les remblais jusqu'à 2 m de profondeur
	Impacts milieu eaux souterraines	Impact en COHV au droit du site (amont comme aval) avec une tendance à la diminution au droit du seul ouvrage prélevé en 2016 et 2018.
	Impacts milieu gaz du sol	Impact ponctuel en COHV en profondeur (PA9 (-4m)) et présence d'hydrocarbures dont des BTEX.

MISSION		
Intitulé et objectifs	**Diagnostic complémentaire du milieu souterrain, mise à jour du plan de gestion et de l'analyse de risques résiduels suite à l'évolution du projet (vide sanitaire en place d'un niveau de sous-sol) en vue de :** • compléter et actualiser les données précédemment acquises ; • sécuriser le projet tant du point de vue de la gestion des sources de pollution, des impacts et des déblais générés par les travaux que du point de vue sanitaire pour s'assurer de la compatibilité sanitaire entre l'état du milieu souterrain, le projet et les usages futurs.	
Investigations réalisées	Sols	• 19 sondages de sols au carottier sous gaine et/ou la tarière mécanique (2 à 4 m de profondeur)
	Eaux souterraines	• Pose de 3 piézomètres et prélèvement 3 échantillons d'eau souterraine
	Gaz des sols	• Mise en place de 5 piézairs et prélèvement de 6 échantillons de gaz des sols
Polluants recherchés	Sols	• HC C_5-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux et métalloïdes, pack ISDI selon l'arrêté du 12/12/2014[1], granulométrie (3 fractions)
	Eaux souterraines	• HC C_5-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux et métalloïdes
	Gaz des sols	• TPH C5-C16, BTEX-N, COHV
Résultats des investigations	Qualité du sous-sol et impacts identifiés	**Sols :** • **des remblais** hétérogènes de qualité chimique médiocre jusqu'à 1-2 m voire ponctuellement 3 m renfermant des métaux, des hydrocarbures (HCT C10-C40, HAP), des solvants chlorés (COHV) et des polychlorobiphényles (PCB) et de nombreux indices suspects (couleur noire, brique). Les sols de surface principalement présentent des impacts diffus en COHV ; • Plusieurs impacts dans **les sols** au droit du site : ◦ angle nord-ouest : des impacts en hydrocarbures (HAP : max 42 mg/kg et HCT : max 467 mg.kg), en teneurs plus faibles que les impacts en hydrocarbures (HCT : max 2 100 mg/kg et/ou HAP : max : 270 mg/kg) et/ou solvants chlorés (max : 8 mg/kg) entre 0 et 1 à 2 m situés hors lot en partie nord-ouest ; ◦ au centre ouest : des impacts en solvants chlorés (COHV : max 20 mg/kg) entre 0 et 3 m de profondeur délimités horizontalement et partiellement verticalement ; ◦ au centre est : un impact marqué en polychlorobiphényles (PCB : 180 mg/kg) entre 0 et 3 m délimité horizontalement et partiellement verticalement ; ◦ en limite sud : des impacts en hydrocarbures (HAP : max : 140 mg/kg) entre la surface et 1 à 2 m de profondeur, délimités partiellement verticalement et horizontalement.
		Eaux souterraines : impacts modérés et diffus (de l'ordre de la centaine de µg/l) en solvants chlorés associées à des anomalies en chrome et en hydrocarbures C_{10}-C_{40} (uniquement en novembre 2023). Cette pollution diffuse est également retrouvée dans la nappe au droit de l'ilot Colombus en 2018 et 2019 soit en partie ouest du site d'étude (latéral hydrogéologique).

[1] *Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant : a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h) b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble*

		Gaz des sols : • un fort impact dans les gaz des sols en solvants chlorés (COHV) et en benzène en surface et profondeur en partie centrale-ouest, en lien au moins en partie avec les fortes teneurs en COHV mesurées dans les sols (entre 7 et 20 mg/kg) dans cette zone entre 0 et 3 m de profondeur. Cette zone impactée semble délimitée au droit du site, l'impact n'étant pas retrouvé dans le reste des ouvrages prélevés au droit du site ; • un bruit de fond plus ou moins marqué en solvants chlorés dans les gaz des sols sur le reste du site, en partie au moins lié à la qualité médiocre des sols présentant des anomalies diffuses en COHV et en partie lié au moins pour les ouvrages les plus profonds aux impacts sur les eaux souterraines sur l'ensemble du lot.
	Schéma conceptuel	• **Impacts identifiés** : sols impactés plus ou moins localement par métaux, hydrocarbures, PCB et COHV, nappe et gaz des sols contenant des composés volatils • **Enjeux à protéger** : usagers futurs (travailleurs, adultes et enfants) et habitants adultes • **Voies d'expositions** : inhalation, contact direct pour les zones non recouvertes
PLAN DE GESTION / RECOMMANDATIONS		

Conséquences sur le projet / recommandations	**Mesures générales**	• la mise en place de réseau enterré d'alimentation en eau potable en matériaux anti-perméation mis en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.
		• mise en œuvre d'un recouvrement pérenne de l'ensemble des espaces extérieurs :
		  ◦ par un revêtement minéral ou tout autre matériel équivalent au niveau des espaces non végétalisées ;
		  ◦ par de la terre végétale saine séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile, sur une épaisseur de 30 cm après tassement, au droit des espaces verts.
		• la culture de végétaux comestibles en pleine terre dans les sols de surface n'est pas prévue dans le projet mais reste proscrite sans étude complémentaire.
		• gestion appropriée des déblais en cas d'excavation et traçabilité du devenir de ces déblais en cas de terrassement à mener en dehors des pollutions concentrées de pollution

	Traitement des zones de pollution concentrée	• **Seuils de coupure du site :**
		  ◦ HCT : 500 mg/kg
		  ◦ HAP : 50 mg/kg
		  ◦ COHV : 3 mg/kg
		  ◦ PCB : 1 mg/kg
		• **Volume des terres impactées à gérer** : environ 1 200 m^3
		• **Solution de gestion des zones de pollution concentrée :**
		  ◦ purge et élimination en filières spécialisées ;
		  ◦ remblaiement avec matériaux sains et recouvrement des espaces verts.
		• **Budget purge** des zones de pollution concentrée y/c le remblaiement : 230 k€ HT en considérant un aléa de 20%
		• **Budget recouvrement par de la terre végétale saine d'apport** au droit des espaces extérieurs végétalisés : 10 à 15 k€ HT (+/- 10% en fonction des volumes exacts à mettre en œuvre et de l'évolutions des couts)

	Gestions des déblais générés par le projet
	
	Les déblais issus des terrassements (vides sanitaires au droit du bâtiment avec aire de livraison de plain-pied, voies de circulations et espaces ornementaux) devront être gérés en filières autorisées.
	
	• **Volume de déblais à gérer :** environ 5 000 m^3
	• **Coûts de gestion des déblais :** environ 415 k€ HT
	• **Surcoûts de gestion des déblais non inertes** : environ 275 k€ HT.
	
	Ces surcouts s'ajoutent aux coûts de gestion des terres des zones de pollution concentrée.
	
	Analyse des risques sanitaires
	
	Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par PICHET, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques et des données disponibles, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués.
	
	Ainsi, l'état environnemental du site apparait compatible avec l'usage prévu (bâtiment sur vide sanitaire (hors aire de livraison) composé en rez-de-chaussée d'un supermarché et d'un espace d'accueil pour le co-living, d'un parking en superstructure et du co-living, implanté au-dessus du parc de stationnement, dans une partie du bâtiment) ; sous réserve de mise en œuvre des mesures de gestion et constructives suivantes :
	
	• traitement des zones de fort impact facilement accessibles ;
	• construction du bâtiment, hors aire de livraison, sur vide sanitaire ventilé naturellement (sans dalle basse), d'une hauteur de 1 m environ ;
	• entretien régulier des aérations du vide sanitaire et de l'étanchéité au niveau des passage de dalle pour pérenniser l'efficacité du vide sanitaire vis-à-vis des risques de transfert des COV des sols vers les lieux de vie ;
	• la réalisation d'une campagne de prélèvements de gaz des sols lors de la réception des plateformes ;
	• la mise en place de réseau enterré d'alimentation en eau potable en matériaux anti-perméation mis en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.
	• mise en œuvre d'un recouvrement pérenne de l'ensemble des espaces extérieurs :
	  ◦ par un revêtement minéral ou tout autre matériel équivalent au niveau des espaces non végétalisées ;
	  ◦ par de la terre végétale saine séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile, sur une épaisseur de 30 cm après tassement, au droit des espaces verts.
	• la culture de végétaux comestibles en pleine terre dans les sols de surface n'est pas prévue dans le projet et est proscrite sans étude complémentaire.

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

La société PICHET projette la réalisation d'un ensemble immobilier, sur un site actuellement en friche, localisé avenue Kleber à Colombes (92) (**Figure 1**).

L'assiette foncière du projet se situe dans la ZAC de l'Arc Sportif et est constituée par les lots 27 et 33-D de l'ilot Colombus. Ces lots représentent une surface parcellaire totale cadastrée de 6 660 m². L'ilot Colombus a fait l'objet de plusieurs études et phases de diagnostics entre 2011 et 2018 (détail chapitre 3).

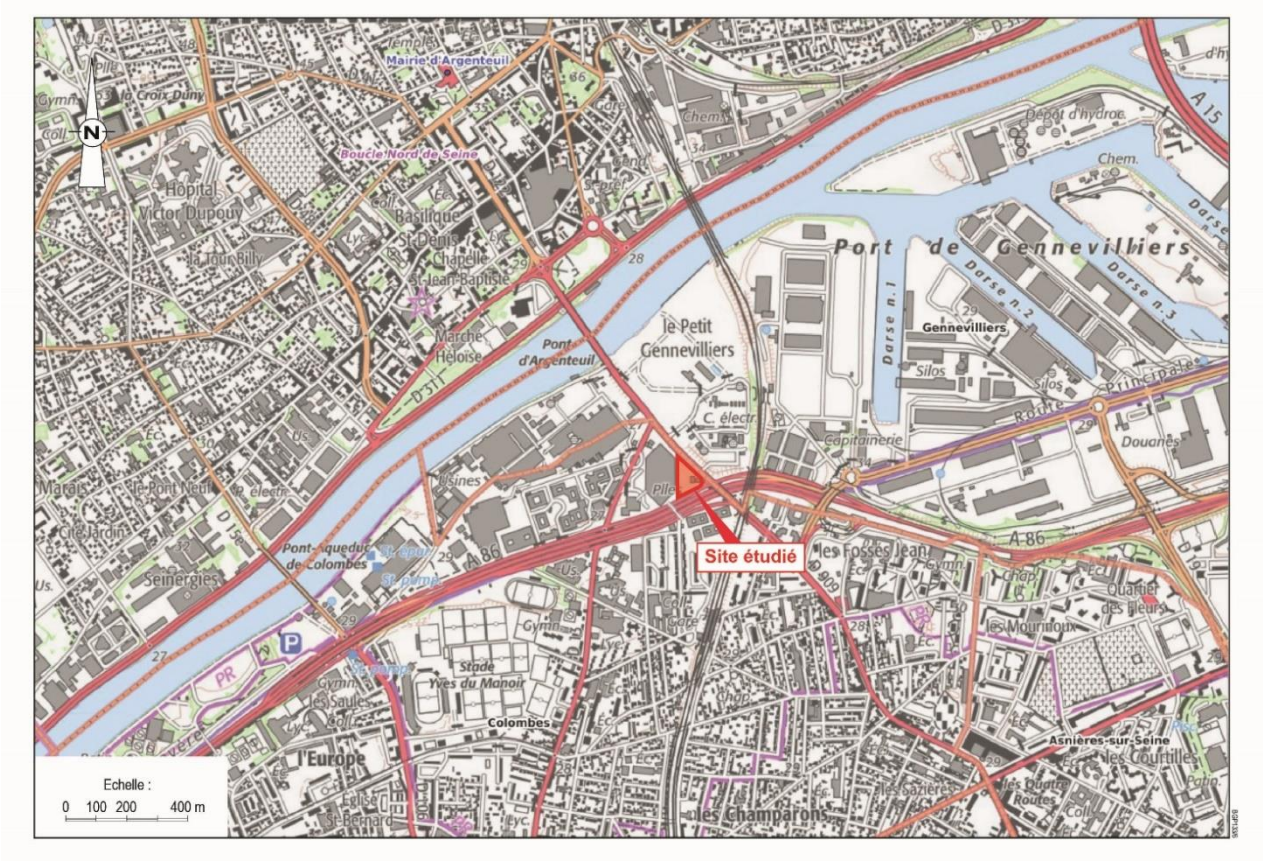


Figure 1 : Localisation du site (source : IGN)

D'après ces études, l'ensemble de l'ilot a accueilli par le passé des d'activités / installations potentiellement polluantes : fabrication de produits chimiques, dépôts de liquides inflammables (hydrocarbures, solvants), traitement et revêtement des métaux, usinage, mécanique générale, etc. Certaines de ses installations étaient des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ces diagnostics ont mis en évidence pour le lot 27 des remblais de qualité chimique médiocre jusqu'à 2 à 3 m de profondeur renfermant des métaux, des impacts en hydrocarbures (HCT C_{10}-C_{40}, HAP), solvants chlorés (COHV) et polychlorobiphényles (PCB) et un impact diffus en solvants chlorés dans les sols de surface. Les eaux souterraines sont faiblement impactées par les solvants chlorés (quelques dizaines de µg/l) au droit de la zone étudiée. Un bruit de fond en hydrocarbures (HCT) et en solvants chlorés est retrouvé au droit du site dans les gaz des sols avec un impact marqué en solvants chlorés (COHV : max 0,2 mg/m^3) en profondeur (-4 m / TN) en partie nord du lot 27.

L'évaluation des risques sanitaires (EQRS) réalisée en 2018 a conclu que l'état environnemental de site apparaissait compatible avec l'usage prévu dans le cadre de la mise en place d'un bâtiment sur un niveau de sous-sol et avec les données alors disponibles et sous réserve de l'application des mesures de gestion prises en compte dans ces calculs.

Le projet a évolué depuis 2018. Il est aujourd'hui prévu la réalisation d'un ensemble immobilier mixte avec un supermarché en rez-de-chaussée, un parc de stationnement sur 2 niveaux en superstructure au-dessus du rez-de chaussée commercial et du programme d'hébergement en co-living (studios et T2) implanté au-dessus du parc de stationnement sur 6 niveaux avec un espace d'accueil situé au rez-de-chaussée. L'ensemble sera réalisé sur vide sanitaire ventilé naturellement (à l'exception de l'aire de livraison de plain-pied) (**Figure 2** et **Figure 3**). Le bâtiment occupe moins de 97% de la parcelle en conformité avec les impositions de la ZAC, les espaces libres étant gérés sur l'ensemble de celle-ci et non pas à la parcelle. Les toitures du bâtiment sont traitées en espaces verts, accessibles au programme de co-living en partie (R+1).

Le vide sanitaire est prévu sous le niveau du rez-de-chaussée du bâtiment pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble.

Dans le cadre de l'évolution du projet, la société PICHET a missionné GINGER BURGEAP pour la mise à jour des études précédemment réalisées pour le lot 27 et lot 33-D (espaces verts au sud) uniquement.

De nouvelles investigations ont été réalisées pour compléter et actualiser les données précédemment acquises et sécuriser le projet tant du point de vue de la gestion des sources de pollution, des impacts et des déblais produits par les travaux que du point de vue sanitaire c'est-à-dire s'assurer de la compatibilité sanitaire entre l'état du milieu souterrain, le projet et les usages futurs.

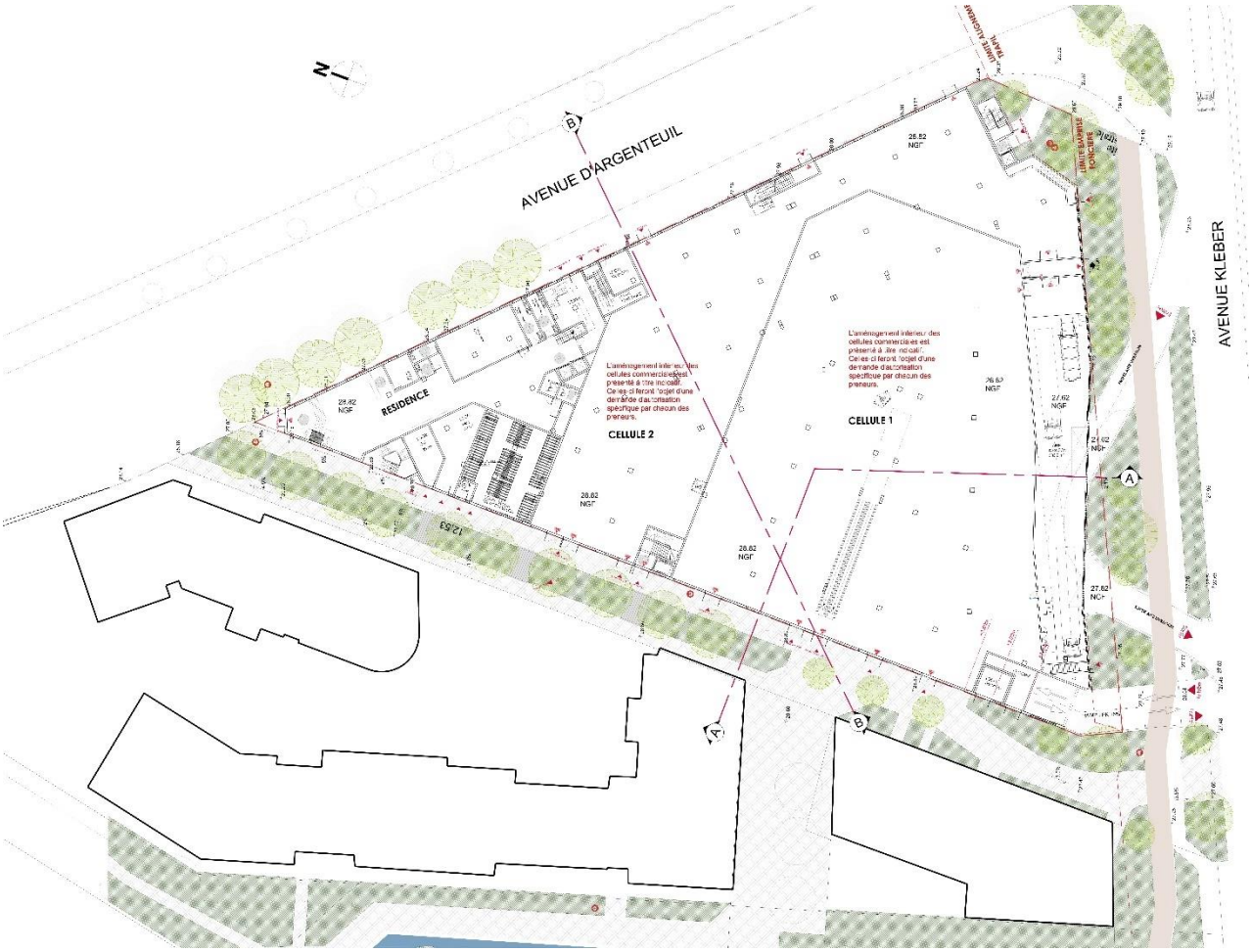


Figure 2 : Projet d'aménagement – RDC, décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES)

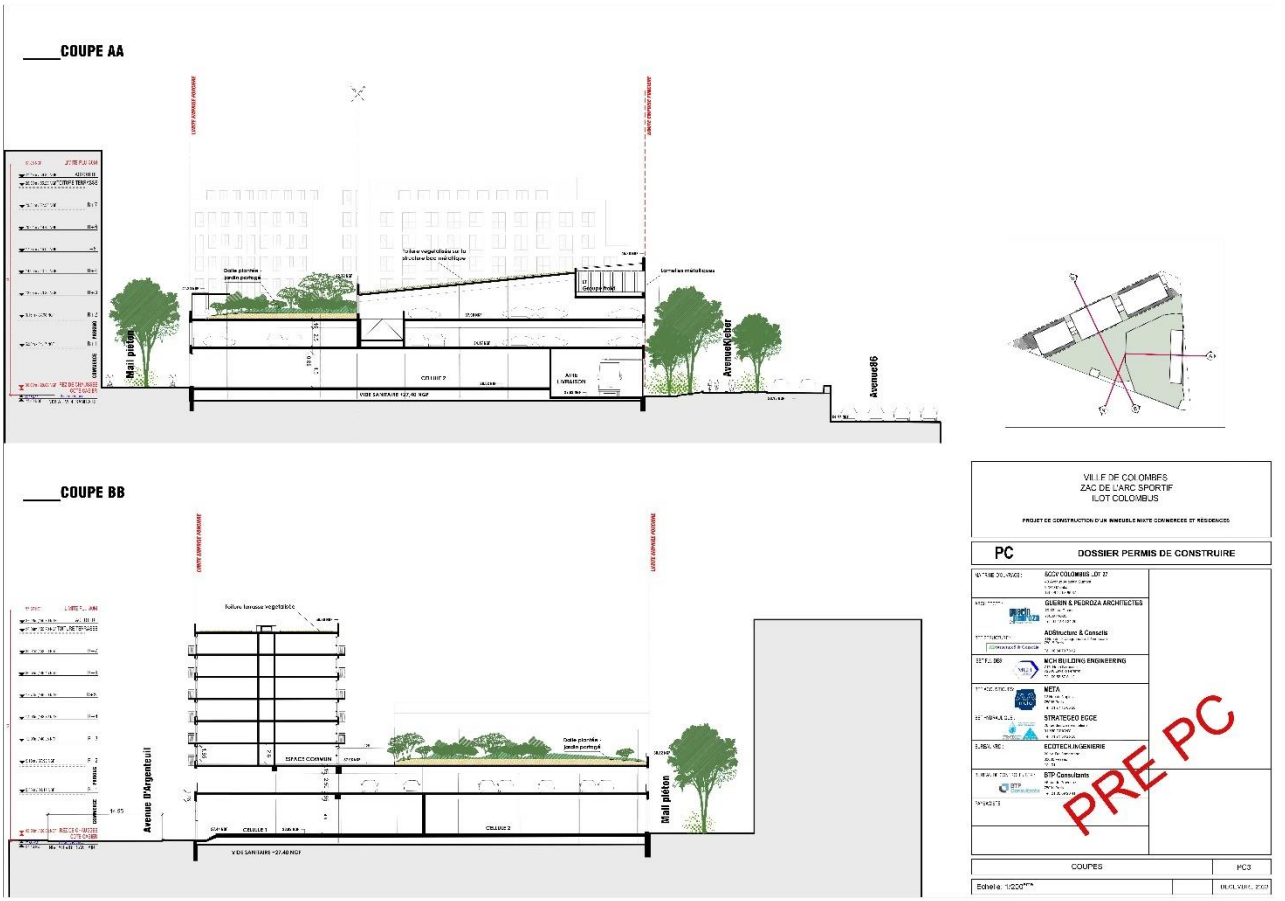


Figure 3 : Coupes transversales du projet, décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES)

1.2 Codification des prestations

Le présent rapport est conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et aux exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 1, 2 et 5 : décembre 2021 - « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués** », pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » et le domaine D : « Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Prestations élémentaires (A) concernées		Objectifs
☐	A100	Visite du site
☐	A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
☐	A120	Etude de vulnérabilité des milieux
☐	A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
☒	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
☒	A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
☐	A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments
☒	A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol
☐	A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
☐	A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
☐	A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
☒	A270	Interprétation des résultats des investigations
☐	A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
☐	A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
☒	A320	Analyse des enjeux sanitaires
☒	A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages **(non réalisé)**
☐	A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes

Prestations globales (A) concernées	Objectifs
☐ AMO AMO en phase études	Assister et conseiller son client pendant tout ou partie de la durée du projet, en phase études.
☐ LEVE Levée de doute	Le site relève-t-il de la politique nationale de gestion des sites pollués, ou bien est-il « banalisable » ?
☐ INFOS	Réaliser les études historiques, documentaires et de vulnérabilité, afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
☒ DIAG	Investiguer des milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, air ambiant…) afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet
☒ PG Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	Etudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire (A320). Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre .Précision des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés
☐ IEM Interprétation de l'Etat des Milieux	La prestation IEM est mise en œuvre en cas de la mise en évidence d'une pollution historique sur une zone où l'usage est fixé (installation en fonctionnement, quartier résidentiel, etc.), la mise en évidence d'une pollution hors des limites d'un site, un signal sanitaire Comparable à une photographie de l'état des milieux et des usages, la prestation IEM vise à s'assurer que l'état des milieux d'exposition est compatible avec les usages existants [9]. Elle permet de distinguer les situations qui ne nécessitent aucune action particulière, peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés, nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion
☐ SUIVI	Suivi environnemental
☐ BQ Bilan quadriennal	Interpréter les résultats des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi Mettre à jour l'analyse des enjeux concernés par le suivi sur la période sur les ressources en eau, environnementales et l'analyse des enjeux sanitaires
☐ CONT Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'investigation ou de surveillance Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
☐ XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
☐ VERIF Evaluation du passif environnemental	Effectuer les vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise
Prestations globales (D) concernées	Objectifs
☐ ATTES-ALUR	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) ou au second changement d'usage (loi ALUR).

1.3 Documents de référence et ressources documentaires

Les documents transmis et/ ou consultés dans le cadre de cette étude sont listés dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Ressources documentaires consultées

Auteur	Nature des données / références
GINGER BURGEAP	Rapport « Diagnostic complémentaire, modèle de répartition des déblais/remblais et plan de gestion », référencé CSSPIF180113 / RSSPIF07624-01 du 20/03/2018, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
GINGER BURGEAP	Rapport « Diagnostic complémentaire, modèle de répartition des déblais/remblais – Mise à jour plan de gestion et ARR », référencé CSSPIF181371 / RSSPIF08162-02 du 25/10/2018, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
GINGER BURGEAP	Rapport « Attestation de la prise en compte des mesures de gestion dans le projet de construction - Ilot Colombus, Lot 27 », référencé CSSPIF181371 / RSSPIF08582-01 du 18/02/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
GINGER BURGEAP	Rapport « Mise à jour du modèle de répartition des déblais / remblais », référencé CSSPIF190570 / RSSPIF09077-01 du 10/04/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
GINGER BURGEAP	Rapport « Campagne de suivi des eaux souterraines – Aout 2019 », référencé CSSPIF192058 / RSSPIF09629-01, du 29/08/2019, pour le compte d'ECOTECH INGENIERIE
GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES	Coupes AA et BB – PC3 – PRE-PC, datées de décembre 2023 Plan du vide sanitaire – PC A.1.1 – PRE-PC, daté de décembre 2023 Plans Rdc à R+7, datés de décembre 2023
GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES	PC4 – Notice descriptive, non datée, transmise le 04/01/2023
PICHET	Plan du projet d'aménagement (plans RdC à R+6 et toiture) daté de novembre 2023 avec une coupe transversale permettant de visualiser le vide sanitaire Coupes façades AA, BB, CC, EE, DD, FF – PC - PC, datées de décembre 2023
STRATEGEO	Rapport « Etude de conformité au PPRI – Zone C orange » référencé n°A18119 V2 du 23/10/2023 pour le compte de PICHET PROMOTION

2. Présentation du site

Tableau 2 : Localisation et environnement du site

Adresse du site	Lot 27 – Avenue Kleber à Colombes (92)
Superficie totale	7 400 m² environ
Parcelles cadastrales	N°502, section 0H
Propriétaire du site	PICHET
Exploitant du site (et activité de l'exploitant)	Non exploité, site en friche
Altitude moyenne / Topographie	28 à 29 m NGF (Nivellement Général de la France), pente vers l'ouest
Abords du site (Figure 1)	Environnement urbain dense mi-industriel mi-résidentiel/tertiaire avec : • Au nord et à l'est : l'avenue d'Argenteuil et au-delà la centrale thermique (TAC) de Gennevilliers (EDF) ; • Au sud : avenue Kleber puis l'autoroute A86 et au-delà une zone résidentielle et une zone d'activité ; • A l'ouest : le reste de l'ilot Colombus en cours d'aménagement (hôtel, immeubles de logement collectif).

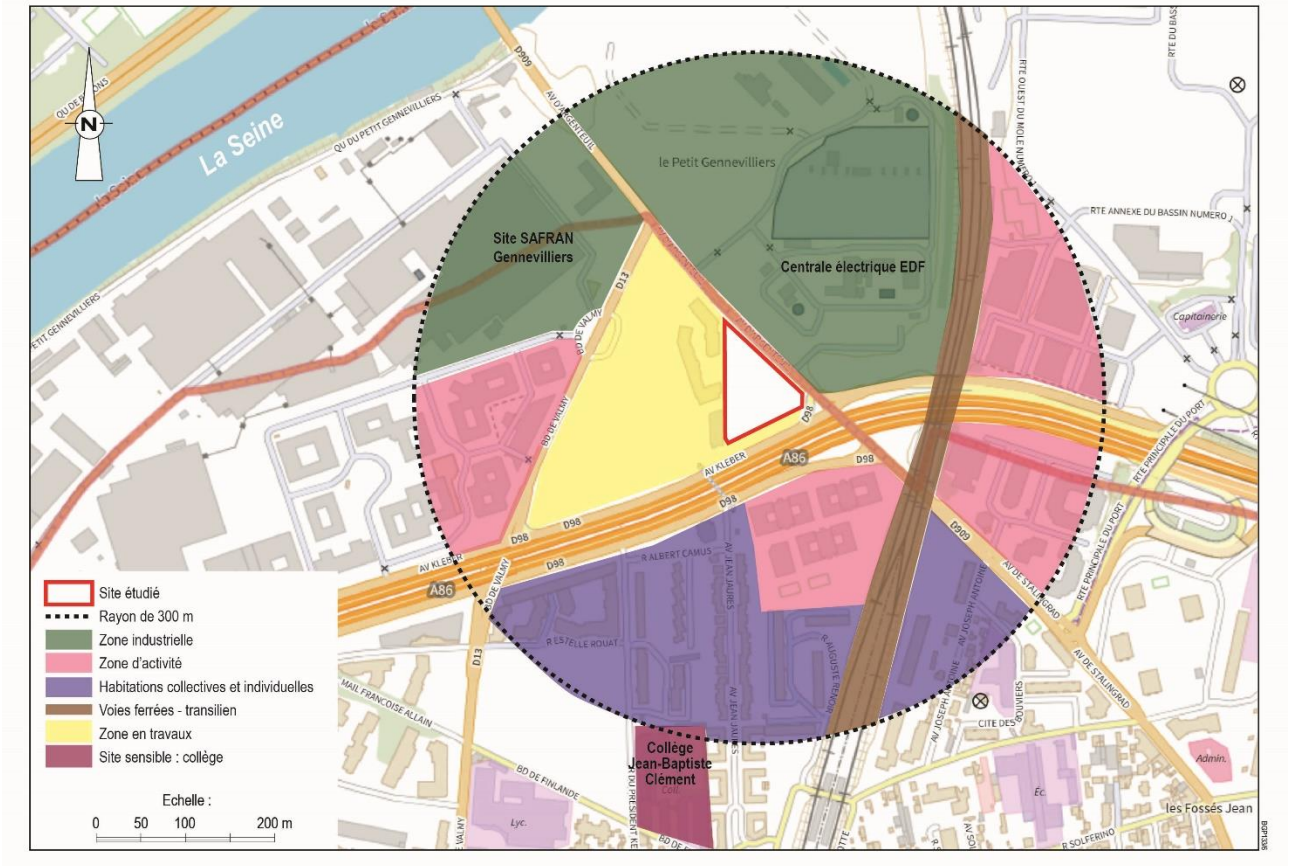


Figure 4 : Localisation du site et usages alentours dans un rayon de 300 mètres (source : IGN)

2.1 Description du site et des activités exercées

La visite du site a été réalisée dans le cadre des études réalisées en 2018 et complétée avec les observations faites en novembre 2023.

Tableau 3 : Description du site

Aménagements / occupation des sols	Site en friche, libre de toute construction
Clôture / surveillance / conditions d'accès	Site clôturé non surveillé. Les clés sont à récupérer auprès de l'hôtel situé à l'ouest du site pour l'ouverture et fermeture du portail.
Etat des revêtements	Terrain nu et quelques zones en enrobé
Activités et/ou installations potentiellement polluantes	Aucune activité et/ ou installation potentiellement polluante
Gestion des effluents	Non concerné
Présence et état des réseaux et caniveaux	Aucun réseau repéré sur site
Traces de pollution au sol	Aucune trace de pollution observée en surface
Anciens ouvrages	Le piézair PA10 de 4 m de profondeur a été retrouvé. Un piézomètre non connu d'environ 8 m de profondeur a été trouvé en partie centrale sud du site. Le piézair PA9 et le piézomètre PzC10 n'ont pas été retrouvés.

Figure 5 : Localisation du site d'étude sur vue aérienne (source : Géoportail, 2021)

3. Données disponibles sur l'état des milieux

Le site étudié, d'une superficie d'environ 7 400 m², correspond à une partie (lot 27) d'un ensemble plus large (ilot Colombus) ayant fait l'objet de plusieurs études et phases de diagnostics depuis 2011 (URS, ICF Environnement et ELEMENT TERRE entre 2011 et 2016) puis GINGER BURGEAP en 2018 et 2019 pour le compte d'ECOTECH[2].

L'ilot Colombus, d'une surface de 45 000 m², s'inscrit dans un environnement urbain dense mi-industriel mi-résidentiel. L'ilot a été occupé par l'usine de fabrication de pneus Goodrich au début des années 1930 reprise par Kléber Colombes à partir de 1947. Il a été réaménagé à partir de 1985-1986 et a abrité de nouveaux bâtiments à usages de bureaux et d'ateliers (fabrication de matériel électronique) exploités par THALES (ex THOMSON CSF, ex CIMSA SINTRA). Après 2019, ces bâtiments sont démolis et de nouveaux immeubles sont construits en partie ouest de l'ilot.

L'ilot a accueilli des d'activités / installations potentiellement polluantes : fabrication de produits chimiques, dépôts de liquides inflammables (hydrocarbures, solvants), traitement et revêtement des métaux, usinage, mécanique générale, etc. Certaines de ses installations étaient des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le site, objet du projet, actuellement en friche, correspond à la pointe sud-est de cet ilot (lot 27) ; plusieurs phases de diagnostics y ont été menées entre 2016 et 2018.

Les investigations réalisées ont consisté en la réalisation de :

- 6 sondages de sol jusqu'à 4 m de profondeur à la pelle mécanique ;
- 9 sondages de sol entre 3 et 6 m de profondeur au carottier sous gaine ou à la tarière mécanique ;
- 3 piézomètres à 8 m de profondeur et 3 campagnes de prélèvement d'eau souterraine (juin 2016, prélèvement au niveau d'un seul ouvrage en janvier et juin 2018) ;
- 2 piézairs à 4 m de profondeur et prélèvement des gaz des sols (juin 2018).

Les sols sont constitués de remblais de qualité chimique médiocre sur 1 à 3 m de profondeur renfermant des métaux, des hydrocarbures (HCT C_{10}-C_{40}, HAP, COHV, PCB) et montrant de nombreux indices organoleptiques (couleur noire, brique). Les sols de surface présentent un impact diffus en solvants chlorés. Les remblais reposent sur les alluvions de la Seine.

Plusieurs impacts/pollution concentrée ont été mis en évidence au droit du lot 27 :

- au centre : des impacts en solvants chlorés (COHV : max 20 mg/kg) entre 0 et 2 m de profondeur, délimités verticalement et partiellement horizontalement ;
- en partie est : un impact marqué en polychlorobiphényles (PCB : 180 mg/kg) entre 0 et 3 m, non délimité verticalement et partiellement horizontalement ;
- au sud : des impacts en hydrocarbures (HAP : max : 140 mg/kg) entre la surface et 1 à 2 m de profondeur, délimités verticalement et partiellement horizontalement ;
- angle nord-ouest et hors lot mais en limite ouest : des impacts en hydrocarbures (HCT : max 2 100 mg/kg et/ou HAP : max : 270 mg/kg) et/ou solvants chlorés (max : 8 mg/kg) entre 0 et 1 à 2 m, délimités verticalement et partiellement horizontalement.

Ces impacts sont identifiés dans remblais et sont à mettre en lien avec leur qualité médiocre et/ou les activités industrielles exercées par le passé.

Ces remblais sont, pour une grande partie au moins, non inertes (teneurs sur éluât supérieures aux seuils de définition des déchets inertes en fraction soluble et sulfates, ponctuellement métaux et teneur sur bruts pour

[2] Eval phase 1 du site Colombus réalisé par ICF Environnement daté du 15/07/2015 (référencé CON15054CA-VP2-R08), note de synthèse diagnostic environnemental du milieu souterrain (sol, eau, air) du 24/06/2016 réalisée par la société ELEMENT TERRE pour le compte d'APPOLINA, rapports de diagnostics, plan de gestion, ATTES et suivi de la qualité des eaux souterraines réalisés par GINGER BURGEAP en 2018 et 2019 pour le compte d'ECOTECH (référencés CSSPIF180113 / RSSPIF07624-01 du 20/03/2018, CSSPIF181371 / RSSPIF08162-02 du 25/10/2018, CSSPIF190570 / RSSPIF09077-01 du 10/04/2019 et CSSPIF192058 / RSSPIF09629-01, du 29/08/2019)

les impacts identifiés en HCT, HAP, COHV et PCB). En cas d'excavation, ces terres, non inertes et/ou impactées devront être évacuées en filières spécifiques.

La nappe, contenue dans les alluvions, est recoupée entre 24 et 25,5 m NGF soit entre 3 et 4,5 m de profondeur au droit du site. Les eaux souterraines sont impactées de manière diffuse et modérée (de l'ordre de la dizaine à plusieurs centaines de µg/l) par les solvants chlorés ; cette pollution diffuse est généralisée à l'ensemble de l'ilot Colombus avec un impact moins marqué (quelques dizaines de µg/l) au droit du lot 27 situé en amont et/ou latéral hydrogéologique de l'ilot (variations saisonnières du sens d'écoulement liées à la proximité de la Seine).

Dans les gaz des sols, au droit du lot 27, les investigations ont montré un bruit de fond en hydrocarbures (HCT) et en solvants chlorés, voire un impact marqué en solvants chlorés (COHV : max 0,2 mg/m^3) en profondeur (- 4 m / TN). Ces impacts sont à rattacher en partie au moins à la qualité médiocre des remblais et aux impacts mis à jour dans les sols.

L'évaluation des risques sanitaires (EQRS) réalisée en 2018 a conclu que l'état environnemental de site apparaissait compatible avec l'usage prévu dans les conditions d'études retenues (bâtiment sur un niveau de sous-sol) et avec les données disponibles et sous réserve du traitement des sources et de l'application des mesures de gestion prises en compte dans ces calculs.

4. Investigations sur les sols (A200)

4.1 Programme et stratégie d'investigations

Le programme des investigations est présenté dans le Tableau 4.

Date d'intervention	23/11/2023 et 24/11/2023, 27/11/2023 et 28/11/2023
Prestataire de forage **Technique de forage**	GAUFOR Carottier sous gaine et tarière mécanique
Investigations menées	Cf. **Tableau 4** et **Figure 6** Les sondages ont été suivis en continu par un collaborateur spécialisé de GINGER BURGEAP qui a effectué les prélèvements.
Ecarts au programme prévisionnel	Suite à la casse du raccord permettant de visser les gouges pour la réalisation du carottage sous gaine en fin de journée le 23/11/2023, le reste des sondages a dû être réalisé à la tarière mécanique (BGP2 à BGP6, BGP11 à Pza-BGP17). Conformément à la proposition technique d'octobre 2023, le piézair PA9 n'ayant pas été trouvé, un nouveau piézair a été posé. Les terres au niveau de la zone crépinée ont été prélevées pour analyse.
Repli en fin de chantier	Sondages rebouchés avec les déblais de forage. Réfection des surfaces avec patin de ciment si nécessaire au droit des zones avec enrobé Aucun déchet de chantier n'a été laissé sur site.
Laboratoire d'analyses	AGROLAB, accréditation reconnue par le COFRAC

Tableau 4 : Investigations et analyses réalisées sur les sols

	Investigations								Analyses			
Milieux reconnus	Prestations /méthode	Localisation	Objectifs	Sondages	Qté	Prof. (ml)	Total ml	Mesures in situ	Pack HC C5-C40, HAP, BTEX, COHV	Pack HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB	Analyses conformément à l'arrêté du 12/12/2014 - Pack ISDI + COHV +métaux	Granulométrie
Sols	Sondage à la tarière mécanique (sauf BGP1 et Pza-BGP1)	Ensemble du site	Délimiter les impacts en hydrocarbures (HCT C10-C40)	Pza-BGP1	1	2	2	PID			1	
				BGP1, BGP2	2	4	8	PID	2		2	
			Délimiter les impacts en hydrocarbures (HCT C10-C40) et/ou en solvants chlorés (COHV)	Pza-BGP16, Pza-BGP17	2	2	4	PID			2	1
				BGP3	1	2	2	PID	1		1	
				BGP4, BGP5, BGP6	3	4	12	PID	3		3	
	Sondage au carottier sous gaine		Délimiter l'impact en PCB	Pza-BGP9	1	2	2	PID			1	
				BGP7, BGP8, BGP9	3	4	12	PID		3	3	
	Sondage à la tarière mécanique (sauf BGP10)		Délimiter l'impact en hydrocarbures (HAP)	BGP11-Pz1, BGP12, BGP13	3	4	12	PID	3		3	
			Affiner le maillage existant	BGP10, Pza-BGP15	2	2	4	PID			2	1
				BGP14-Pz2	1	4	4	PID	1		1	
				TOTAL Sols	19		62		10	3	19	2

Les propriétés chimiques des polluants recherchés, les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 1** et en **Annexe 2**.

4.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage :

- succession lithologique ;
- présence ou non de niveaux jugés suspects (traces de souillures, caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), présence de matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois…) ;
- présence ou non de composés organiques volatils dans les gaz des sols (évaluée au niveau de chaque échantillon prélevé au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) régulièrement calibré).

Les échantillons ont ensuite été sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire (cf. § 4.3).

4.2.1 Succession lithologique

Au regard des observations réalisées au cours des investigations en 2018 et 2023, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante, de la surface vers la profondeur :

- des remblais limono-sableux, entre la surface et 1 à 2 à 3 mètres de profondeur ;
- des limons ou sables limoneux bruns jusqu'à 2 à 3 m de profondeur environ ;
- des sables graveleux brun ou beige (alluvions) au-delà.

Des terres de couleur verte ont été observées entre 1 et 2 m de profondeur au niveau du sondage BGP3 et entre 0 et 2 m au niveau du sondage BGP4.

Aucune venue d'eau n'a été observée jusqu'à 4 m de profondeur.

4.2.2 Niveaux suspects et mesures PID

Les caractéristiques des niveaux suspects et les résultats des tests de terrain positifs (mesures PID) des investigations réalisées en 2018 et 2023 sont reportés dans le **Tableau 5**. Les fiches d'échantillonnage de sols sont disponibles en **Annexe 3** et l'intégralité des observations sont rassemblées en **Figure 6.**

Le site est constitué de remblais entre la surface et 1 à 2 à 3 mètres de profondeur avec présence de morceaux de briques et ponctuellement verre, céramique, etc. et fréquemment associés à une couleur noire ou des traces noires. Des COV sont mesurés jusqu'à 80 ppmV associés à des odeurs d'hydrocarbures et des terres de couleur noire jusqu'à 3 m de profondeur en zone centrale partie ouest (sondage S28) et à des teneurs jusqu'à 5 ppmV associées une couleur noire jusqu'à 2,7 m de profondeur en zone centrale partie est (sondage S32)

Tableau 5 : Niveaux suspects et résultats des mesures de terrain

Campagne	Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
2018	S27	0-1 m	Remblais sablo-limoneux brun à gris	Traces noires, briques, éléments métalliques rouillés, morceaux noirs brillants (mâchefers/scories ?)	-
		1-1,6 m	Sable marron avec quelques cailloutis	Brique	-
		1,6-1,8 m	Sable noir	Couleur noire	-
		1,8-2 m	Limons gris-noir	Traces noires	-
		2-2,7 m	Remblais limoneux marron clair	Brique	-

Campagne	Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
2018	S28	0-0,8m	Remblais sablo-limoneux marron clair/gris avec nombreux cailloux	Quelques morceaux de brique Légère odeur d'hydrocarbures entre 0,4 et 0,8 m	PID : 0,4-0,8 m : 36 ppmV
		0,8-1,3m	Remblais sablo-limoneux gris/noir avec quelques cailloutis	Odeur d'hydrocarbures, Couleur noire	PID : 80 ppmV
		1,3-2,2m	Remblais sablo-marneux beige/vert avec cailloutis	Légère odeur d'hydrocarbures, morceaux de brique, passages noirs	PID : 14 ppmV
		2,2-2,6m	Remblais limoneux noir assez compacts	Mâchefers, morceaux de brique, de verre Couleur noire	PID : 3,5 ppmV
		2,6-3,1m	Remblais limoneux marron	Quelques morceaux de brique	PID : 3 ppmV
	S29	0-1,1 m	Remblais sableux et limoneux marron clair/gris avec cailloutis	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
		1,1-1,6m	Remblais limoneux marron clair avec passages noirs avec de très nombreux cailloux	Morceaux de brique Passages noirs	PID : 0 ppmV
		1,6-2,3m	Remblais limono-sableux noirs avec cailloutis	Morceaux de brique, de céramique Couleur noire	PID : 0 ppmV
	S30	0-0,8m	Remblais sablo-limoneux gris/noir avec nombreux cailloux/cailloutis	Morceaux de brique, Couleur noire	0,2 ppmV
		0,8-1,8m	Remblais sableux beige à marron avec nombreux cailloux/cailloutis	Morceaux de brique	1,2 ppmV
		1,8-2,3 m	Remblais sableux et limoneux noir	Couleur noire Mâchefers	0,9 ppmV
		2,3-3,2m	Remblais limono-argileux-sableux marron clair avec quelques cailloutis	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	S31	0-1m	Remblais sableux et limoneux gris avec cailloutis	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
		1-1,6m	Remblais limono-sableux gris/noir avec nombreux cailloutis	Couleur noire	PID : 0 ppmV
		1,6-2m	Remblais sableux ocre	Couleur noire	PID : 0 ppmV
		2-3m	Remblais limono-argileux assez compacts avec quelques cailloutis	Quelques morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	S32	0-0,9m	Sables marron clair/beige avec cailloutis	-	PID : 2 ppmV

Campagne	Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
2018		0,9-2 m	Sables très fins jaune/ocre	-	PID : 5 ppmV
		2-2,7 m	Sables marron clair avec passages argileux avec cailloutis	-	PID : 1,5 ppmV
	S33	0,6-1,5 m	Remblais sablo-argileux beige/marron clair un peu humides avec cailloux/cailloutis	Petits morceaux noirs vers 1,4m	PID : 0 ppmV
		1,5-2,1 m	Remblais limono-sableux marron foncé/noir un peu humides avec cailloux	Morceaux de brique, cailloutis noirs, passages noirs	PID : 0 ppmV
		2,1-2,7 m	Remblais limono-sableux marron clair/beige avec quelques cailloutis	Quelques morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	S34	0,2-0,5 m	Remblais limono-sableux marron avec cailloutis	Morceaux de brique, Petites traces noires	Mesure PID non réalisée
	S35	0,2-0,8 m	Remblais sablo-limoneux marron clair à gris avec nombreux cailloutis	Morceaux de brique	Mesure PID non réalisée
		2-3,1 m	Remblais limono-sableux compacts marron à noirs avec nombreux cailloux/cailloutis	Morceaux de brique Couleur noire	Mesure PID non réalisée
	S46	0-0,7 m	Remblais sablo-limoneux	Petits morceaux de brique	PID : 0 ppmV
		0,7 -1,4 m	Remblais sableux noirs	Couleur noire Mâchefers, verre	PID : 1 ppmV
		1,4 – 2,1 m	Remblais sableux noirs / ocres / beiges	Couleur noire Mâchefers, verre, brique	PID : 1,6 ppmV
		2,1 – 2,7 m	Remblais limono-sableux	Morceaux de verre et de brique	PID : 0 ppmV
2023	Pza-BGP1	0-1 m	Remblais limono-sableux brun avec nombreux cailloux	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	BGP2	0-1 m	Limon brun foncé avec passages brun clair	Odeur hydrocarbures	PID : 0,9 ppmV
		1-2 m	Limon sablo-graveleux beige	-	PID : 0,2 ppmV
	BGP3	1-2 m	Limon vert	Couleur verte	PID : 0 ppmV
	BGP4	0-1 m	Sable fin vert	Odeur suspecte Couleur verte	PID : 0 ppmV
		1-2 m		Couleur verte	PID : 0 ppmV
	BGP5	0-1 m	Limon sableux brun foncé	Odeur suspecte	PID : 0 ppmV
		2-3 m	Limon graveleux brun	Passages de couleur noire	PID : 0 ppmV
	BGP6	0-1 m	Limon graveleux noir	Couleur noire	PID : 0 ppmV
		1-2 m	Limon graveleux blanc	Odeur de béton	PID : 0 ppmV

Campagne	Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices de pollution	Mesure de terrain
	BGP7	0-1 m	Remblais sablo-limoneux bruns avec petits cailloux	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
		1-2 m	Sable limoneux brun	Traces grises	PID : 0 ppmV
	BGP8	0-1 m	Remblais limono-sableux bruns avec petits cailloux	Morceaux de brique et de verre	PID : 0 ppmV
2023	BGP9	1-2 m	Marne brune à noire	Alternance de couleur brune et noire	PID : 0 ppmV
	BGP13	0-1 m	Remblais limono-graveleux bruns	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
		1-2 m	Remblais limono-argilo graveleux brun foncé à noir	Morceaux de brique et de verre Couleur brun foncé à noir	PID : 0 ppmV
	BGP14 (Pz2)	0-1 m	Limon argileux brun foncé	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	Pza-BGP15	1-2 m	Remblais sablo-limoneux brun à gris	Morceaux de brique	PID : 0 ppmV
	Pza-BGP17	0-0,9 m	Limon sablo-graveleux gris-noir	Couleur gris-noir	PID : 0,1 ppmV
		0,9-1,5 m	Limon argileux brun clair	-	PID : 0,1 ppmV
		1,5-2 m	Limon sablo-graveleux noir	Couleur noire	PID : 0,2 ppmV

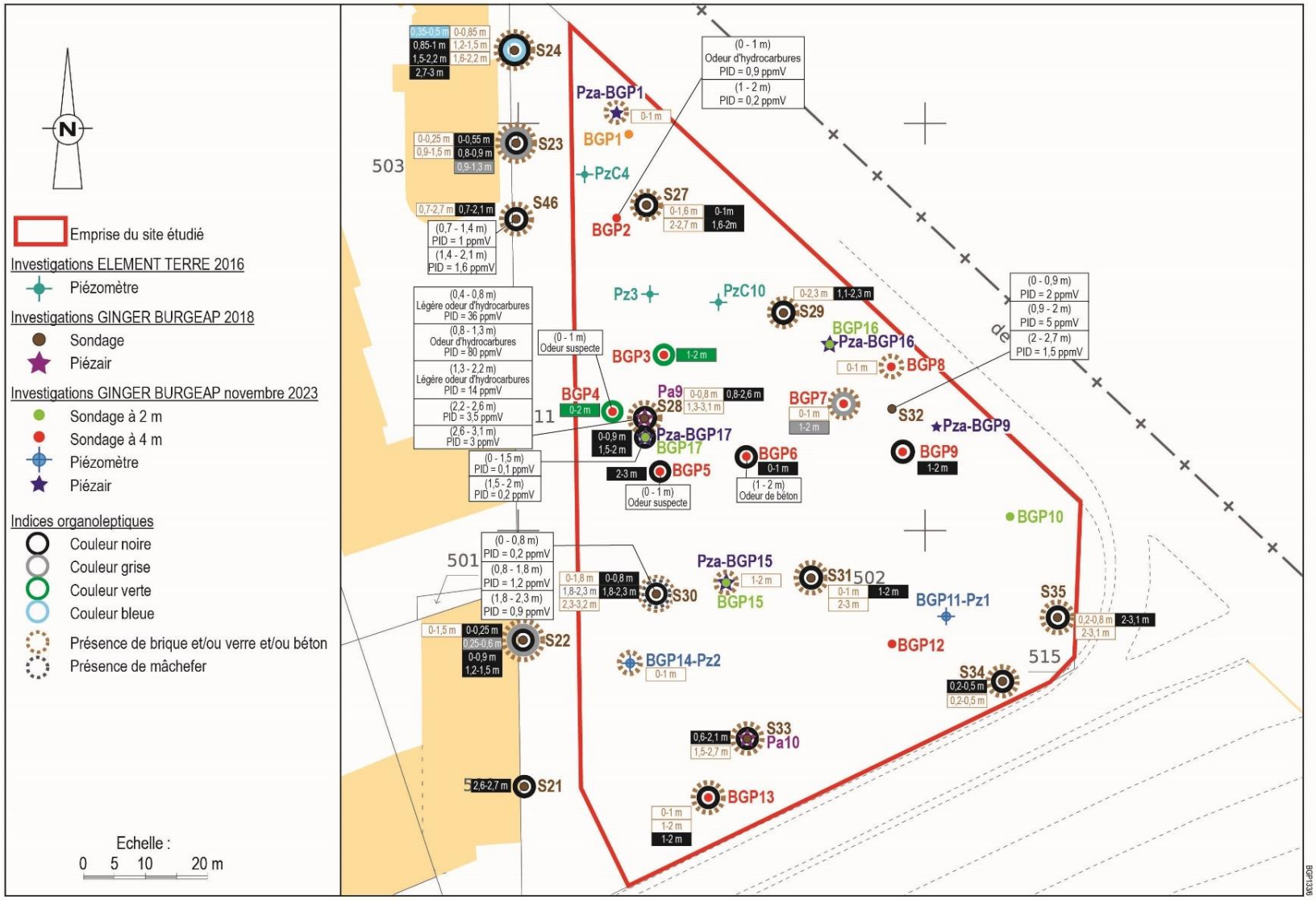


Figure 6 : Localisation des investigations, mesures de terrain et indices de pollution relevés

4.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de GINGER BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols les plus représentatifs selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 375 ml.

Les échantillons soumis à analyses en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain et/ou de leur proximité d'une installation potentiellement polluante ayant pu avoir un impact sur les milieux étudiés et/ou du projet d'aménagement.

4.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP.

4.5 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole…). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyse.

Métaux et métalloïdes sur sol brut	Pour les métaux et métalloïdes, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est extraite d'une étude réalisée par M. Baize (INRA) basée sur des prélèvements d'échantillons de surface de sols agricoles en Ile de France (départements 77, 78, 91 et 95). Le 90ème percentile de la distribution des concentrations mesurées a été retenu. Ces valeurs sont issues d'une note CIRE du 3 juillet 2006, proposant aux DDASS franciliennes des « seuils de sélection » pour sélectionner les éléments traces métalliques pour le calcul des risques. Cette note ne traite pas de l'arsenic, pour lequel la valeur retenue est basée sur les valeurs de cette même étude pour le territoire français (sol sans anomalie géochimique). Pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.
HAP	En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.
Autres composés	Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
Gestion des déblais	Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluât ont été comparées :

- aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ;
- à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « *établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE* » ;
- aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local[1].

4.6 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse de 2018 et 2023 sont disponibles en **Annexe 4** et la synthèse des résultats analytiques est présentée dans le **Tableau 6.**

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic et celui de 2018 sont présentés en **Annexe 5.**

Tableau 6 : Synthèse des données analytiques

	Nombre échantillon analysé	Nombre échantillon > LQ	Teneur minimale (mg/kg MS)	Teneur maximale (mg/kg MS)	Moyenne (mg/kg MS)	Médiane (mg/kg MS)	Percentile 75 (mg/kg MS)
Métaux et métalloïdes							
Antimoine (Sb)	39	28	0.6	5.4	1.2	0.9	1.3
Arsenic (As)	39	39	3.3	30	8.3	7.8	9.05
Baryum (Ba)	39	39	9.6	820	136	92	165
Cadmium (Cd)	39	35	0.1	0.9	0.3	0.3	0.375
Chrome (Cr)	39	39	5	39	18	17	21
Cuivre (Cu)	39	39	0.9	300	44	28	54
Mercure (Hg)	39	34	0.06	4.25	0.5	0.29	0.47
Molybdène (Mo)	39	15	1.1	4.9	1.3	1	1.35
Nickel (Ni)	39	39	3	37	14	14	17
Plomb (Pb)	39	39	3.2	830	105	60	105
Sélénium (Se)	39	0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Zinc (Zn)	39	39	9.1	590	127	90	155
Somme des hydrocarbures totaux C10-C40	59	38	20	980	42	42	150
Somme des HAP	59	40	0.05	66	3.1	3.1	9.4
Somme des COHV	59	30	0.05	19.91	0.06	0.06	0.30
Somme des PCB	42	33	0.001	180	0.03	0.03	0.11

[1] Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.

Sur sol brut
Métaux et métalloïdes
• La présence de métaux (cuivre, mercure, plomb, zinc) en teneurs supérieures ou de l'ordre des valeurs de référence notamment dans les échantillons prélevés dans les remblais. Les remblais, retrouvés de la surface jusqu'à 2 à 3 m de profondeur, renferment très fréquemment des métaux et des indices organoleptiques de type morceaux de brique et/ou verre associés à des terres de couleur noire/traces noires. Notons que : • le mercure, le seul métal potentiellement volatil, est mesuré dans 17 des 39 échantillons analysés à des teneurs comprises entre 0,36 mg/kg et 4,3 mg/kg MS, soit des dépassements jusqu'à 13 fois la valeur de référence retenue (0,32 mg/kg) • le plomb dépasse les 100 mg/kg (seuil de vigilance du saturnisme) dans 10 échantillons voir les 300 mg/kg (seuil de dépistage) dans 2 de ces 10 échantillons. Les teneurs les plus élevées en métaux sont mesurés dans l'échantillon S29 (1,6-2,3) avec des teneurs de 830 mg/kg en plomb, 4,3 mg/kg en mercure, 300 mg/kg en cuivre et 590 mg/kg en zinc, soit des dépassements compris entre 7 et 15 fois les valeurs de référence pour ces métaux. Ces teneurs sont mesurées dans les remblais de couleur noire avec morceaux de brique et céramique.
Composés organiques
• **Le bruit de fond du site a été défini** (75ème percentile des concentrations mesurées) **:** ◦ HCT C_{10}-C_{40} : 150 mg/kg M.S ; ◦ HAP :10 mg/kg MS (0,08 mg/kg MS en naphtalène) ; ◦ COHV : 0,65 mg/kg MS (avec le tétrachloroéthylène (PCE) comme composé majoritaire). ◦ PCB : 0,1 mg/kg MS. • La présence diffuse d'hydrocarbures et de COHV est retrouvée dans les remblais du site entre 0 et 2 m de profondeur voir ponctuellement jusqu'à 3 m. • Les BTEX ont été quantifiés uniquement dans l'échantillon S27 (0-1,2) à une teneur de 0,4 mg/kg MS pour la somme des BTEX et les hydrocarbures volatils C_5-C_{10} ne sont pas quantifiés dans les 20 échantillons analysés.
• **Plusieurs anomalies / impacts sont mis en évidence au droit du site. Le détail est donné dans le tableau ci-dessous. Il a été retenu l'ensemble des teneurs supérieures à 3 fois le bruit de fond.**

Zone	Anomalie / impact mis en évidence	Echantillon	Impacts identifiés	Indices organoleptiques associés	Délimité verticalement		Délimité horizontalement	Interprétation	Localisation par rapport au projet	
Angle nord-ouest	Anomalies élevées en HCT entre 0 et 1 m de profondeur en BGP1 et S27	BGP1 (0-1)	(HCT : 250 mg/kg) HAP : 42 mg/kg	PID : 0,1 ppmV	Oui	Absence d'impact en BGP1 (2-3)	<u>Impact délimité horizontalement</u> par le sondage Pza-BGP1 réalisé à proximité	Remblais de mauvaise qualité chimique	Co-living sur vide sanitaire	Terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement (vide sanitaire : - 1 m)
		S27 (0-1,2)	HCT : 467 mg/kg	Traces noires, morceaux de brique et éléments métalliques, mâchefers ?	Oui	Absence d'impact en S27 (1,2-2,4)				
Centre / partie ouest	Zone impactée en COHV jusqu'à 1 à 2/3 m de profondeur en COHV en BGP3, S28, Pza-BGP17, BGP5 et BGP6, CP22 Impact en HCT entre 0 et 1 m de profondeur en S28 et BGP6 Impact en PCB entre 0 et 1 m uniquement en BGP6	BGP3 (0-1)	COHV : 4,7 mg/kg	-	**Non**	**Refus sondage à 2 m**	<u>Impact délimité horizontalement</u> par les sondages réalisés à proximité (S27, Pc24, PzC10, S30, S31, S32)	Remblais de mauvaise qualité chimique et/ou installation/activité potentiellement polluante non identifiée dans cette zone	Supermarché sur vide sanitaire	Terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement (vide sanitaire : - 1 m) Impact en COHV restant en place sous la cote fond de fouille
		BGP3 (1-2)	COHV : 2,6 mg/kg (HCT : 230 mg/kg)	Couleur verte des terres						
		PC22 (0-2)	COHV : 5,63 mg/kg	*(coupe non transmise)*	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé**				
		S28 (0-0,4)	HCT : 464 mg/kg	Quelques petits morceaux de brique	Oui	Absence d'impact en S28 (2,6-3,1) (Mesures PID entre 14 et 36 ppmV entre 0,4 et 2,2 m)				
		S28 (0-0,4)	COHV : 20 mg/kg HCT : 631 mg/kg	Couleur noire Odeur d'hydrocarbures PID : 80 ppmV						
		Pza-BGP17 (1,5-2)	COHV : 8,6 mg/kg	Couleur noire PID : 0,2 ppmV	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé**				
		BGP5 (2-3)	COHV : 7,3 mg/kg	Passage de couleur noire	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé** (BGP5 (0-1) : 1,2 mg/kg)				
		BGP6 (0-1)	HCT : 980 mg/kg COHV : 2,3 mg/kg PCB : 17,5 mg/kg	Couleur noire	Partiellement	BGP6 (1-2) : COHV : 0,95 mg/kg, HCT : 340 mg/kg, PCB non analysé				

Zone	Anomalie / impact mis en évidence	Echantillon	Impacts identifiés	Indices organoleptiques associés	Délimité verticalement		Délimité horizontalement	Interprétation	Localisation par rapport au projet	
Centre / partie est	Zone impactée en PCB en S29, S32 et BGP8 entre 1 et jusqu'à 3 m de profondeur Anomalies en PCB en Pza-BGP9, BGP7 et BGP9 entre 1 et jusqu'à 3 m de profondeur	S29 (0,4-0,8)	PCB : 0,59 mg/kg	Morceaux de brique	Oui	Absence d'impact en S29 (2,3-3,1) (morceaux de brique entre 0 et 1,6 m et terres de couleur noire entre 1 et 1,6 m)	Impact délimité horizontalement par les sondages voisins Pza-BGP9, BGP7 et BGP9 (teneurs anomaliques mais non significatives d'un impact)	Non connue	Supermarché sur vide sanitaire	Terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement (vide sanitaire : - 1 m) Impact en PCB restant en place sous la cote fond de fouille
		S29 (1,6-2,3)	COHV : 2,4 mg/kg HAP : 39 mg/kg	Couleur noire Morceaux de brique et céramique						
		BGP7 (0-1)	PCB : 0,6 mg/kg	Morceaux de brique	Oui	Absence d'impact en BGP7 (0-1)				
		BGP8 (0-1)	PCB : 9 mg/kg	Morceaux de brique et de verre	Oui	Absence d'impact en BGP8 (2-3)				
		S32 (0-0,9)	PCB : 181 mg/kg	PID : 2 ppmV	**Non**	**Echantillon sous-jacent S32 (3,4-4) : PCB non analysé**				
		S32 (2-2,7)	PCB : 7,3 mg/kg	PID : 1,5 ppmV						
		Pza-BGP9 (1,5-2)	PCB : 0,61 mg/kg	Couleur brune Passage noir sur 5 cm	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé**				
		BGP9 (2-3)	PCB : 0,78 mg/kg	Couleur brune						
Sud	Impact en HAP entre 0 et 2 m en S33, PC20 Anomalies en HAP entre 1 et 2 m en BGP11-Pz1	BGP11-Pz1 (1-2)	HAP : 37 mg/kg (COHV : 0,87 mg/kg)	-	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé**	Impact délimité horizontalement par les sondages voisins Pz-BGP11 (teneurs anomaliques mais non significatives d'un impact), PC17, PC18, PC19, S31, S34 et S35, BGP13)	Remblais de mauvaise qualité chimique	Supermarché sur vide sanitaire	Terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement (aire de livraison : - 0,8 m) Une partie de l'impact en HAP restant en place sous la cote fond de fouille (teneur non significative d'un impact en BGP1-Pz11)
		PC20 (0-2)	HAP : 140 mg/kg	*(coupe non transmise)*	**Non**	**Pas d'échantillon sous-jacent analysé**			Aire de livraison	
		S33 (1,5-2,1)	HAP : 65,5 mg/kg	Morceaux de brique Passages de couleur noire Cailloutis noirs	Oui	Absence d'impact en S33 (2,7-3,4)				

Sur éluât

• Des dépassements des seuils de définition des déchets inertes dans 21 des 39 échantillons analysés, soit dans 54% des échantillons analysés et majoritairement dans les échantillons prélevés entre 0 et 2 m de profondeur dans les remblais :
  ◦ en fraction soluble et sulfates dans 16 des 39 échantillons analysés principalement entre 0 et 2 m voire ponctuellement jusqu'à 3 m de profondeur. En grande majorité, les teneurs sont supérieures à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214 pour la fraction soluble ;
  ◦ en sulfates uniquement dans 3 des 39 échantillons analysés entre 0 et 2 m de profondeur(teneur inférieure à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214) ;
  ◦ en antimoine lixiviable dans 6 des 39 échantillons analysés, prélevés dans les remblais (teneur inférieure à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214). 5 de ces échantillons sont associés à des dépassements en fraction soluble et/ou sulfates ;
  ◦ en fluorures dans l'échantillon S32 (2-2,7) prélevé dans du terrain naturel (teneur inférieure à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214) (teneur inférieure à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214).
• Aucun dépassement sur éluat en COT associé aux fortes teneurs sur brut comprises entre 31 000 et 140 000 mg/kg MS mesurées dans 10 des 39 échantillons analysés. Ces teneurs sont associées dans la grande majorité à des terres de couleur noire et avec souvent présence de cailloux noirs (mâchefers).

• Ces dépassements sont associés très fréquemment à des indices organoleptiques de type morceaux de brique et/ou verre et des terres de couleur noire / traces noires.

Synthèse de la qualité environnementale

• Les sols sont constitués de remblais de qualité chimique médiocre sur 1 à 3 m de profondeur renfermant des métaux, des hydrocarbures (HCT C_{10}-C_{40}, HAP), des solvants chlorés (COHV) et des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que de nombreux indices suspects (couleur noire, brique) ;
• Les sols de surface présentent un impact diffus en solvants chlorés ;
• Plusieurs pollutions concentrées sont mises en en évidence au droit du site :
  ◦ angle nord-ouest : des impacts en hydrocarbures (HAP : max 42 mg/kg et HCT : max 467 mg.kg), en teneurs plus faibles que les impacts en hydrocarbures (HCT : max 2 100 mg/kg et/ou HAP : max : 270 mg/kg) et/ou solvants chlorés (max : 8 mg/kg) entre 0 et 1 à 2 m situés hors lot en partie nord-ouest ;
  ◦ au centre ouest : des impacts en solvants chlorés (COHV : max 20 mg/kg) entre 0 et 3 m de profondeur délimités horizontalement et partiellement verticalement ;
  ◦ au centre est : un impact marqué en polychlorobiphényles (PCB : 180 mg/kg) entre 0 et 3 m délimité horizontalement et partiellement verticalement ;
  ◦ en limite sud : des impacts en hydrocarbures (HAP : max : 140 mg/kg) entre la surface et 1 à 2 m de profondeur, délimités partiellement verticalement et horizontalement ;

Gestion des déblais hors site
• La majorité des remblais présents entre 0 et 2 m voir ponctuellement 3 m de profondeur présente des dépassements en sulfates et en fraction soluble et plus ponctuellement en antimoine sur éluât et des dépassements sur brut en HCT, HAP, COHV et PCB, ces terres ne sont par conséquent pas inerte au regard de l'arrêté du 12/12/2014. Les dépassements en fraction soluble et sulfates étant majoritairement supérieurs à 3 fois la valeur seuil de l'arrêté du 12/12/20214, les terres pourront être évacuées en comblement de carrières de gypse / ISDI+ pour les dépassements uniquement en sulfates ou antimoine sous réserve de l'absence d'indices suspects (briques/couleur noire) et en plateforme / valorisation de tri apte à les traiter pour les autres dépassements ; • par ailleurs, les terres présentant des indices organoleptiques francs de type couleur noire et présence de débris anthropiques (morceaux de brique / verre) sont susceptibles d'être refusées en ISDI et/ou comblement de carrières de gypse et devront alors être évacuées en plateforme / valorisation de tri apte à les traiter ; • En cas d'évacuation hors site des matériaux excavés, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières envisageables sont les suivantes : ☐ **ISDI** ☒ **CC de gypse / ISDI+** ☒ **ISDND** ☐ **Biocentre** ☒ **Valorisation (plateforme)** ☒ **Désorption thermique**

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 8** et **Figure 9.**

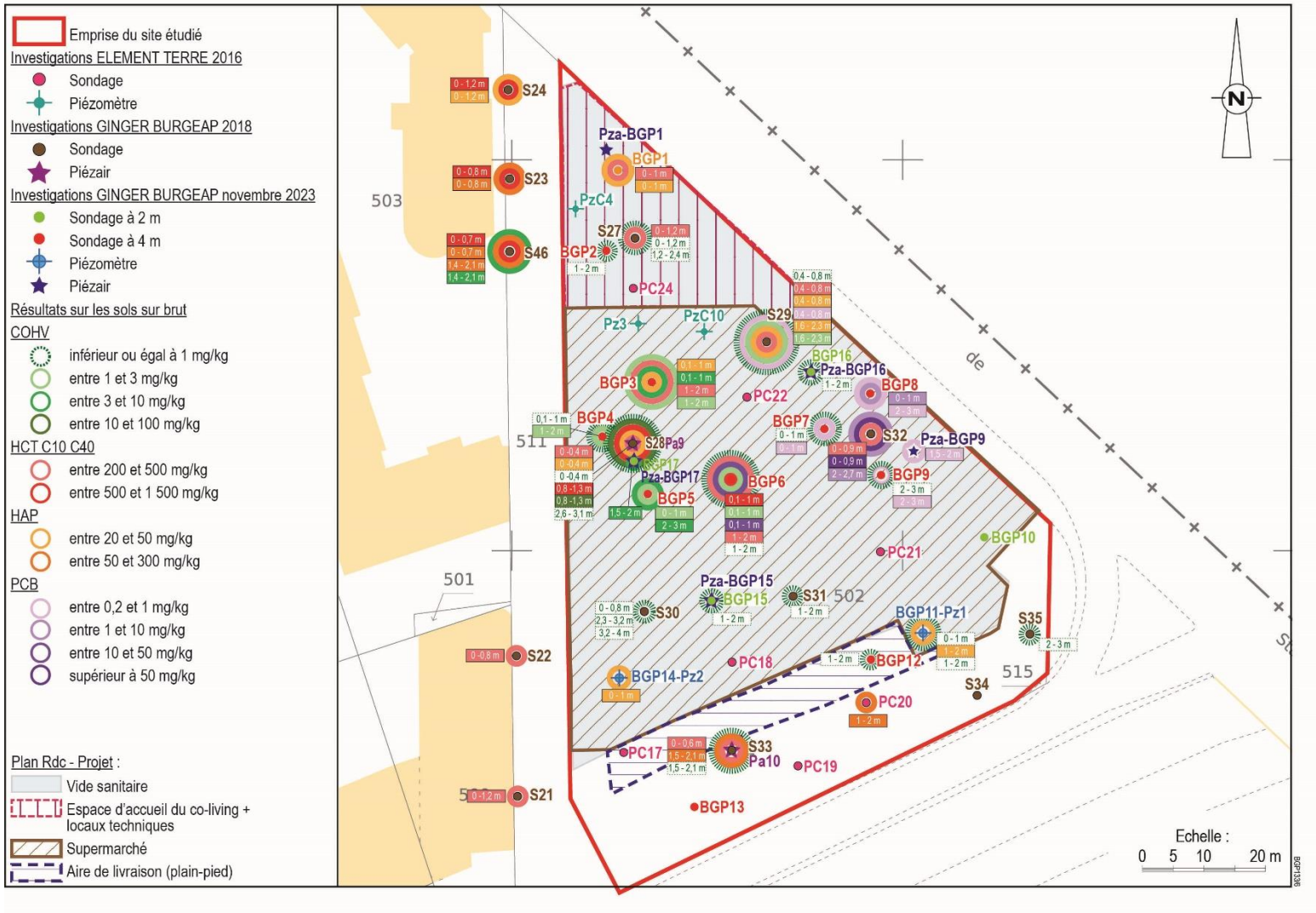


Figure 7 : Cartographie des anomalies dans les sols – sur brut

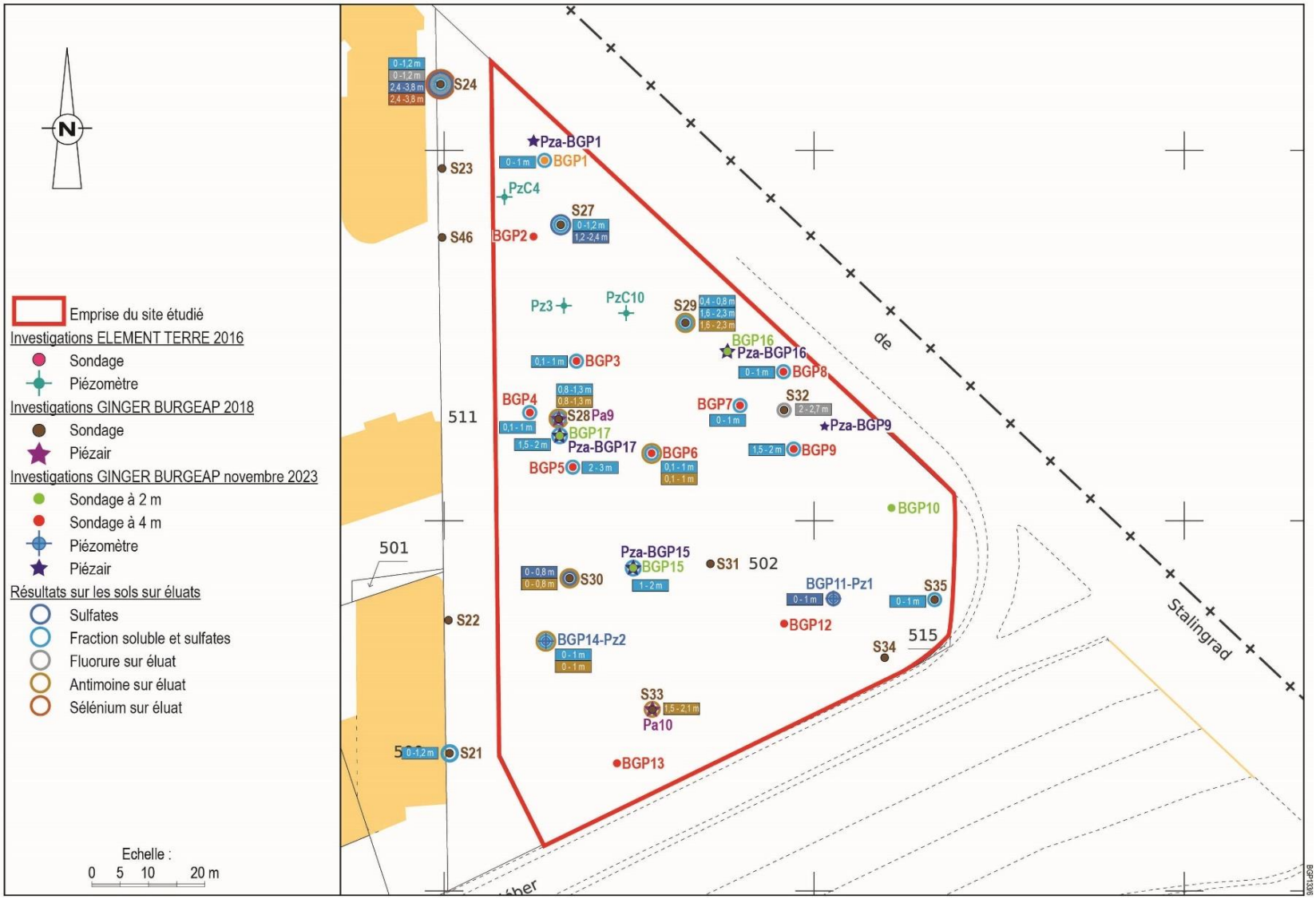


Figure 8 : Cartographie des anomalies dans les sols – sur éluat

5. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

5.1 Mise en place des piézomètres

3 piézomètres de 8 à 9 mètres de profondeur ont été mis en place par la société GAUFOR le 24/11/2023 et le 27/11/2023. Ils sont localisés en **Figure 9.**

Le piézomètre PzC10 n'ayant pas été retrouvé, un nouveau piézomètre (Pz3) a été posé pour caractériser les eaux souterraines en amont hydrogéologique du site et au niveau d'une zone impactée par les solvants chlorés dans les sols. Cette campagne vise à évaluer l'évolution des concentrations dans les eaux souterraines depuis les dernières campagnes de 2018-2019.

Les coupes techniques des ouvrages réalisés sont disponibles en **Annexe 6.**

Les cuttings de forage ont été laissés sur place.

Aucun indice de pollution n'a été mis en évidence lors de la foration hormis la présence de morceaux de brique entre 0 et 1 m au droit du piézomètre Pz2 et des terres de couleur noire entre 0 et 1 m au droit du piézomètre Pz3.

5.2 Piézométrie

Les ouvrages ont été nivelés par un géomètre expert le 30/11/2023. Le niveau piézométrique a été mesuré au droit de l'ensemble des ouvrages le 29/11/2023.

Tableau 7 : Mesures piézométriques en 2018, 2019 et 2023

Date de prélèvement	23/01/2018	01/06/2018	06/08/2019	29/11/2023		
Ouvrage (position hydrogéologique au droit du lot 27)	PzC10 (amont)	PzC10 (amont)	PzC10 (amont)	Pz3 (amont)	Pz1 (aval)	Pz2 (aval)
Cote du repère (m NGF)	28,14			28,83	28,78	28,46
Nature du repère	Bouche à clé			Capot hors sol	Capot hors sol	Capot hors sol
Niveau piézométrique/repère (m)	3,3	4,13	4,82	4,67	4,75	4,45
Epaisseur de flottant observée (m)	/	/	/	/	/	/
Cote de la nappe (m NGF)	24,84	24,01	23,32	24,16	24,03	24,01

Au regard de ces mesures, les eaux souterraines s'écouleraient du nord-nord-est vers le sud-sud-ouest en novembre 2023 au droit du site avec un gradient très faible ce qui est cohérent avec le sens d'écoulement observé lors des campagnes précédentes au niveau du lot 27.

La zone d'étude étant située à proximité immédiate de la Seine, environ 350 m, des variations saisonnières importantes sont attendues notamment lors des crues annuelles.

5.3 Campagne de prélèvement d'eau

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé par un intervenant de GINGER BURGEAP le 29/11/2023.

Le prélèvement a été fait après stabilisation des paramètres physico-chimiques des eaux en sortie de pompe et/ou après renouvellement d'au moins 3 fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage. Les eaux de renouvellement des piézomètres ont été rejetées sur site, après filtration sur charbon actif.

Les échantillons pour analyse des métaux n'ont été filtrés sur site avant conditionnement. La filtration est réalisée par le laboratoire.

Les fiches de prélèvement de 2018, 2019 et 2023 sont présentées en **Annexe 7**. Les mesures des paramètres physico-chimiques en fin de purge lors de prélèvements de 2023 sont rassemblées dans le **Tableau 8**.

Tableau 8 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines

Paramètre	Unité	Pz3 (amont)	Pz1 (aval)	Pz2 (aval)
Indice visuel ou olfactif de dégradation de la qualité	-	-	Odeur d'hydrocarbures et œuf pourri	-
Température	°C	15,3	16,5	15,5
Conductivité électrique	µS/cm	1 602	1 724	1 536
pH	-	6,9	8,2	6,9
Oxygène dissous	mg/L	*Sonde défectueuse*	*Sonde défectueuse*	*Sonde défectueuse*
Redox corrigé	mV	400	397	399

Au droit du site, les eaux souterraines sont de conductivité électrique relativement élevée et neutre. On note cependant une différence de pH entre les eaux au niveau du piézomètre Pz1 où des indices olfactifs de pollution ont été relevés (odeur d'hydrocarbures et d'œuf pourri) avec un pH plus élevé et celui dans les eaux au droit des deux autres piézomètres Pz2 et Pz3.

5.4 Conservation des échantillons

Après conditionnement dans les flacons fournis par le laboratoire et étiquetage, les échantillons d'eau ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de GINGER BURGEAP. Le délai de transport n'a pas excédé 48 h.

5.5 Programme analytique sur les eaux

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAL, accréditation reconnue par le COFRAC.

Les échantillons ont été filtrés au laboratoire avant analyse pour les métaux et métalloïdes.

Tableau 9 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés
HC C_6-C_{10}	3
HCT C_{10}-C_{40}	3
BTEX	3
HAP	3
COHV	3
PCB	3
8 métaux et métalloïdes	3

5.6 Valeurs de référence pour les eaux

Pour le milieu « eaux souterraines », il n'existe pas de définition de bruit de fond.

L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues dans l'ordre suivant :

- des concentrations en polluants retrouvées dans les eaux prélevées entre l'amont et l'aval du site afin d'évaluer l'influence du site sur la qualité des eaux souterraines ;
- des annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 modifié par arrêté du 23 juin 2016 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 et par l'arrêté du 30/12/2022 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine ;
- de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'arrêté du 4 août 2017 et par l'arrêté du 30/12/2022 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- des valeurs "guides" de l'OMS (Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, 2011).

NB : La nappe phréatique au droit du site n'est pas utilisée pour la production d'eau potable, les valeurs relatives à l'eau potable ou potabilisable ne sont donc utilisées qu'à titre de hiérarchisation des impacts identifiés.

5.7 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans le **Tableau 10**. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic et les précédents sont présentés en **Annexe 8**.

Tableau 10 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines

		Valeurs de référence dans l'eau				PzC10	PzC10	PzC10	Pz3	BGP11 - Pz1	BGP14 - Pz2
		Eau potable Ann1 arrêté du 11/01/07 (1) (valeur limite, sauf italique : référence, souligné : vigilance)	Eau potable OMS, 2017 *en italique : provisoire*	Critères d'évaluation Arrêté 17/12/2008 (2)	Eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07 (1)	Amont 24,84 m NGF	Amont 24,01 m NGF	Amont 23,32 m NGF	Amont 24,16 m NGF	Aval 24,03 m NGF	Aval 24,01 m NGF
						13/02/2018	01/06/2018	01/06/2018	29/11/2023	29/11/2023	29/11/2023
Métaux et métalloïdes											
Arsenic (As)	µg/L	10	*10*	10	100	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Cadmium (Cd)	µg/L	5	3	5	5	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chrome (Cr) (3)	µg/L	50	*50*	-	50	9.4	4.6	4.7	**54**	3.6	14
Chrome VI (Cr VI)	µg/L	6	-	-	-	**12**	5.4	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	µg/L	2000	2000	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Nickel (Ni)	µg/L	20	70	-	20	6.2	6.9	<5.0	<5.0	6.2	<5.0
Plomb (Pb) (3)	µg/L	10	*10*	10	50	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Zinc (Zn)	µg/L	-	-	-	5000	<2.0	3.7	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Hydrocarbures volatils C5-C10											
Fraction > C6 - C8 inclus	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction > C8 - C10 inclus	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	<4.0	<4.0	<4.0
Somme des hydrocarbures C6-C10	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-
Somme des hydrocarbures C5-C10	µg/L	-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	<10
Indice hydrocarbure C10-C40											
Fraction C10-C12	µg/L	-	-	-	-	<10	13	<10	37	94	17
Fraction C12-C16	µg/L	-	-	-	-	<10	13	<10	139	31	61
Fraction C16-C20	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	64	<5.0	27
Fraction C20-C24	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraction C24-C28	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraction C28-C32	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraction C32-C36	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraction C36-C40	µg/L	-	-	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Somme des hydrocarbures C10-C40 (4)	µg/L	-	-	-	1000	<50	<50	<50	243	131	107
HAP											
Naphtalène	µg/L	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	0.4	<0.02
Acénaphtylène	µg/L	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphtène	µg/L	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.3	<0.01
Fluorène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.69	<0.010
Phénanthrène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.85	<0.010
Anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.077	<0.010
Fluoranthène (6)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.089	<0.010
Pyrène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.048	<0.010
Benzo(a)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Chrysène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(b)fluoranthène (5) (6)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(k)fluoranthène (5) (6)	µg/L	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)pyrène (6)	µg/L	0.01	0.7	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)pérylène (5) (6)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (5) (6)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Somme des 4 HAP (5)	µg/L	0.1	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 6 HAP (6)	µg/L	-	-	-	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.089	n.d.
BTEX											
Benzène	µg/L	1	10	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0	0.3	<0.2
Toluène	µg/L	-	700	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
Ethylbenzène	µg/L	-	300	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
m,p-Xylène	µg/L	-	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0	<0.2	<0.2
o-Xylène	µg/L	-	-	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<5.0	<0.50	<0.50
Somme xylènes	µg/L	-	500	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des BTEX	µg/L	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.3	n.d.
COHV											
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	-	40	10	-	**12**	**13**	**12**	**16**	**14**	**45**
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	-	*20*	10	-	**33**	4.7	1.2	**200**	**42**	**75**
Somme TCE + PCE	µg/L	10	-	-	-	**45**	**17.7**	**13.2**	**216**	**56**	**120**
Cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	20	6.3	3.9	69	24	66
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	0.88	0.52	<0.50	<5.0	1.6	4.7
Somme cis + trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	50	-	-	20.88	6.82	3.9	**69**	25.6	**70.7**
1,1-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	0.1	0.3
Chlorure de Vinyle	µg/L	0.5	0.3	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0	**1.1**	<0.2
1,1,2 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
1,1,1 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
1,2 dichloroéthane	µg/L	3	30	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	1
1,1 dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L	-	4	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1
Trichlorométhane (chloroforme) (7)	µg/L	100	300	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
Dichlorométhane	µg/L	-	20	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	<5.0	<0.5	<0.5
Somme des COHV	µg/L	-	-	-	-	65.88	24.52	17.1	285	82.8	192
PCB											
PCB (28)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (52)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (101)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (118)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (138)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (153)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010
PCB (180)	µg/L	-	-	-	-	<0.010	-	-	<0.010	<0.010	<0.010

n.d. : Non détecté
(1) Arrêté modifié par l'arrêté du 04/08/2017 et par l'arrêté du 30/12/2022
(2) Arrêté modifié par l'arrêté du 23/06/2016
(3) Annexe 1 arrêté du 31/12/22 : Les limites de qualité sont fixées à 50 µg/l pour le chrome et 10 µg/l pour le plomb jusqu'au 31 décembre 2035. Passé cette date, les limites de qualités seront de 25 µg/l pour le chrome et 5 µg/l pour
(4) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : valeur limite pour l'ensemble des hydrocarbures, fraction C10-C40
(5) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, indeno(1,2,3,c-d)pyrène
(6) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, indeno(1,2,3,c-d)pyrène, fluoranthène, benzo(a)pyrène
(7) Annexe 1 arrêté du 11/01/07 : somme des chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane, bromodichlorométhane

Concentration supérieure à un des seuils eau potable
Concentration supérieure aux seuils de l'arrêté du 17/12/08
Concentration supérieure au seuil eaux brutes

Les résultats d'analyse sur les eaux souterraines ont mis en évidence :

- des impacts en solvants chlorés (COHV) au droit de l'ensemble des ouvrages avec des concentrations comprises entre 80 et 300 µg/l pour la somme des COHV :
  - les composés majoritaires quantifiés sont le tétrachloroéthylène (PCE), le trichloroéthylène (TCE) et le cis-1,2-dichloroéthylène (cis-1,2-DCE) avec des concentrations supérieures aux seuils de l'arrêté du 11/01/2007 et/ou des valeurs guides de l'OMS pour l'eau potable. Les concentrations mesurées sont les plus élevées en Pz3, situé en amont hydrogéologique. Dans cette zone, des fortes concentrations en solvants chlorés (entre 2 et 20 mg/kg) sont mesurés dans les sols dès la surface et jusqu'à au moins 3 m de profondeur (sondages BGP5, S28, Pza-BGP17, S29) ;
  - le chlorure de vinyle est quantifié uniquement en Pz1 à une concentration de 1 µg/l supérieure aux seuils de l'arrêté du 11/01/2007 et des valeurs guides de l'OMS pour l'eau potable ;
- la présence de métaux, seul le chrome a été mesuré dans les trois échantillons d'eau et uniquement en concentrations de l'ordre des valeurs de référence en Pz3, situé en amont hydrogéologique. Le nickel a été quantifié uniquement en Pz1 à une concentration de quelques µg/l, inférieures aux valeurs de référence ;
- la présence d'hydrocarbures totaux C_{10}-C_{40} au droit de l'ensemble des ouvrages avec des concentrations non significatives d'un impact comprises entre 100 et 250 µg/l pour la somme des HCT C_{10}-C_{40} avec fractions majoritaires semi-volatiles C_{12}-C_{16} en Pz2 et Pz3 et volatiles C_{10}-C_{12} en Pz1 où des odeurs d'hydrocarbures et d'œuf pourri ont été relevées ;
- les hydrocarbures (HAP, hydrocarbures volatils C_5-C_{10}, des hydrocarbures totaux ∑HCT C_{10}-C_{40}) n'ont pas été quantifiés ou en très faibles concentrations notamment en naphtalène (0,4 µg/l) et en benzène (0,3 µg/l) en Pz1, situé en aval hydrogéologique.

Comparaison avec les campagnes de prélèvements des eaux souterraines de 2018 et 2019 :

- les concentrations mesurées en solvants chlorés, comprises entre 15 et 70 µg/l en janvier et juin 2018 et aout 2019 en PzC10, situé à proximité immédiate du nouveau piézomètre Pz3, sont plus faibles d'environ un ordre de grandeur par rapport aux concentrations mesurées en novembre 2023 au droit du lot 27 ;
- la présence de chrome mesuré à chaque campagne au droit de l'ensemble des ouvrages avec des concentrations plus élevées en Pz3 en amont du site en novembre 2023 ;
- les hydrocarbures C_{10}-C_{40} ont été quantifiés uniquement lors de la campagne de novembre 2023.

Conclusion :

Les eaux souterraines présentent des impacts modérés et diffus (de l'ordre de la centaine de µg/l) en solvants chlorés (PCE, TCE, cis-1,2-DCE) associés à des anomalies en chrome et en hydrocarbures C_{10}-C_{40} uniquement en novembre 2023. Ces impacts en COHV sont également retrouvés dans la nappe au droit de l'ilot Colombus en 2018 et 2019 soit en partie ouest du site d'étude (latéral hydrogéologique).

La cartographie des principales anomalies et/ou impacts est présentée en **Figure 9.**

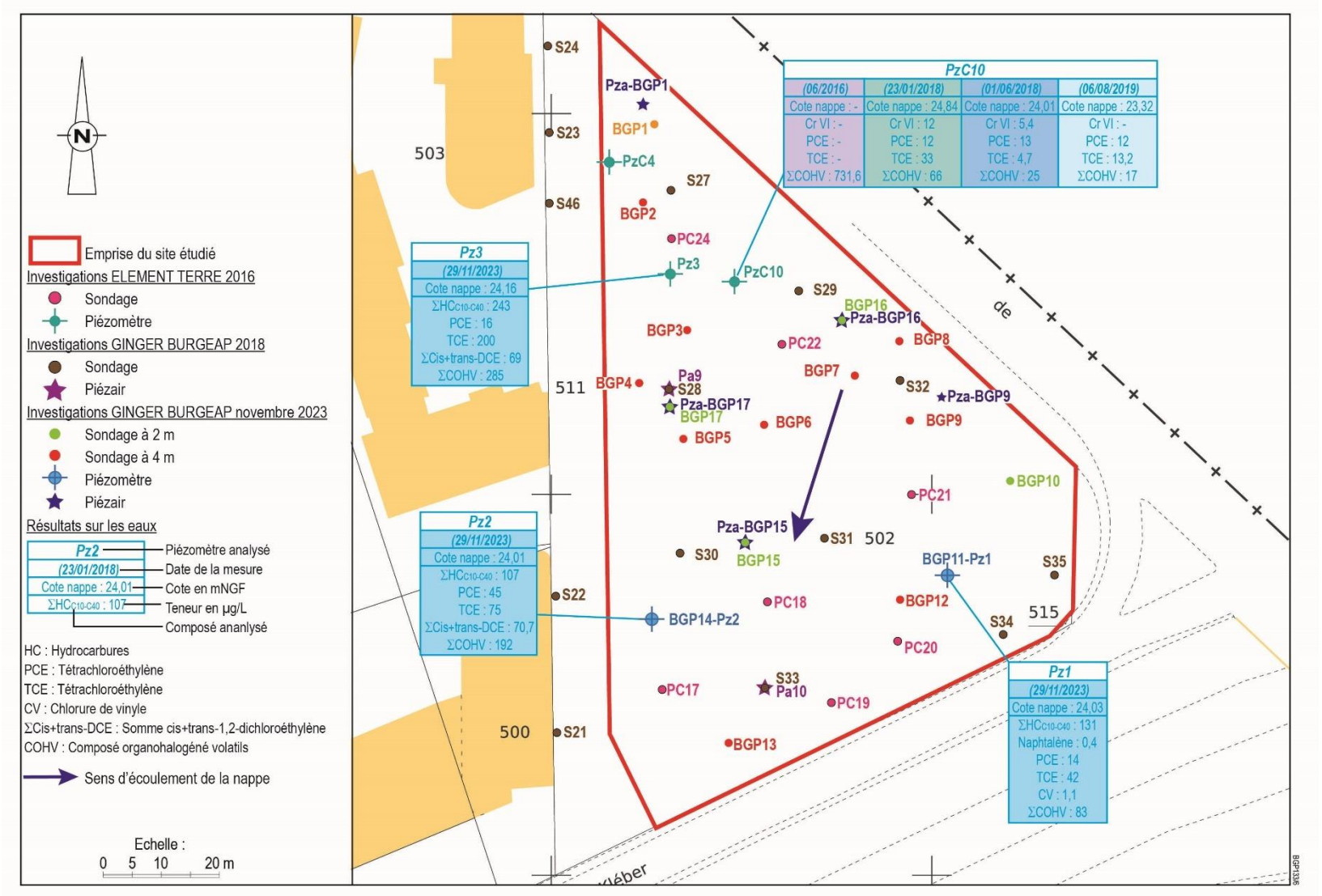


Figure 9 : Impacts mesurés sur les eaux souterraines

6. Investigations sur les gaz des sols (A230)

6.1 Mise en place des piézairs

5 piézairs de 2 mètres de profondeur ont été mis en place par la société GAUFOR le 23/11/2023 et le 27/11/2023. Ils sont localisés en **Figure 11.** Les coupes techniques des piézairs de 2018 et 2023 sont disponibles en **Annexe 9.**

Conformément à la proposition technique d'octobre 2023, le piézair PA9 n'ayant pas été trouvé, un nouveau piézair a été posé (Pza-BGP17).

Les cuttings de forage ont été laissés sur place.

Des morceaux de brique ont été mis en évidence entre 0 et 1 m au droit du piézair Pza-BGP1 et entre 1 et 2 m au droit du piézair Pza-BGP15. Des terres de couleur gris-noir entre 0 et 1 m et des terres de couleur noire entre 1,5 et 2 m ont été mis en évidence au droit du piézair Pza-BGP17.

6.2 Echantillonnage des gaz des sols

Les prélèvements d'air du sol ont été réalisés le 30/11/2023 par un intervenant de GINGER BURGEAP, par pompage à un débit de l'ordre de 0,3 L/min pendant 2 h. Le support adsorbant utilisé est un tube de charbon actif.

La durée de prélèvement a été choisie de manière à obtenir des limites de quantification pertinentes au regard des valeurs de comparaison choisies et des données disponibles sur l'état du milieu souterrain.

Les piézairs ont préalablement été purgés au même débit sur une durée d'environ 15 min.

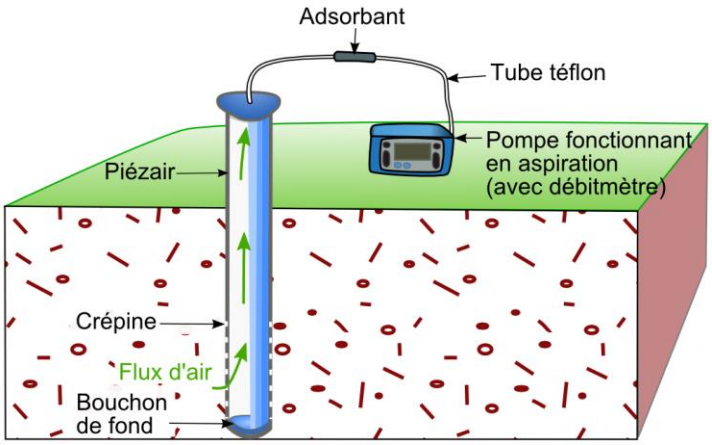


Figure 10 : Schéma du dispositif de pompage

Durant les prélèvements, la pression atmosphérique et la température ambiante ont été relevées et reportées sur les fiches de prélèvement de gaz du sol (**Annexe 10**).

Les conditions météorologiques les jours précédant les prélèvements de 2023 étaient les suivantes :

- pression atmosphérique : 1008-1009 hPa ;
- température : entre 8 et 12°;
- humidité : entre 47 et 72 % ;
- pluviométrie : dernières pluies le 27/11/2023 (2 jours avant).

Les conditions de prélèvement (pression atmosphérique faible, température, humidité, pluviométrie) sont moyennement favorables au dégazage et à l'adsorption des composés.

6.3 Conservation des échantillons

Les supports adsorbants ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

6.4 Programme analytique sur les gaz des sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB, accréditation reconnue par le COFRAC.

Tableau 11 : Analyses des gaz des sols

Substances analysées	Nombre d'échantillons analysés
Hydrocarbures par TPH	6 + 1 blanc
BTEX	6 + 1 blanc
Naphtalène	6 + 1 blanc
COHV	6 + 1 blanc

Ce programme inclut 1 échantillon de blanc de transport (support de prélèvement n'ayant pas servi pour le prélèvement mais appartenant au même lot de fabrication et ayant été transporté sur le site avec les autres supports). Ce blanc a fait l'objet du même programme d'analyse que les autres échantillons.

6.5 Valeurs de référence pour les gaz des sols

Gaz des sols

Il n'y a pas de valeur réglementaire, ni de valeur de bruit de fond pour l'interprétation des concentrations dans les gaz des sols. Ainsi, dans les limites exposées ci-après, les valeurs de comparaison retenues sont celles retenues pour l'air atmosphérique/l'air intérieur (voir § suivant).

Cette comparaison des concentrations en polluants gazeux dans les sols avec les valeurs de référence définies pour l'air atmosphérique et/ou l'air intérieur est réalisée dans le seul objectif de hiérarchiser la pollution des gaz des sols au regard de ses impacts sanitaires potentiels, les gaz des sols ne pouvant être assimilés à l'air atmosphérique. Rappelons qu'un abattement des concentrations d'au minimum 1 à 2 ordres de grandeur (en fonction du contexte) peut être attendu lors du transfert des polluants gazeux depuis les sols vers l'air atmosphérique ou l'air intérieur.

Aussi, si les concentrations en polluants dans les gaz des sols sont inférieures ou du même ordre de grandeur que les valeurs de référence, les polluants volatils présents dans les gaz du sol ne sont pas susceptibles d'induire dans les milieux d'exposition des concentrations en ces mêmes polluants supérieures aux valeurs de référence. Aucune estimation de leur incidence sanitaire ne sera à effectuer.

Si les concentrations en polluants dans les gaz des sols dépassent les valeurs de référence retenues, une estimation des transferts des polluants volatils depuis les sols vers l'air ambiant/l'air intérieur sera nécessaire pour conclure quant aux incidences sanitaires. En l'absence de données sur les modalités de construction et de ventilation du bâti, les concentrations en polluants volatils dans l'air intérieur (et les risques induits) peuvent être estimées en appliquant un facteur d'atténuation de 0,05 (C_{AI}/C_{GdS}). Ce facteur précautionneux a été établi par l'US-EPA sur la base d'un grand nombre de mesures effectuées pour diverses configurations constructives. Les concentrations ainsi estimées peuvent être jugées a priori sécuritaires dans le cadre d'une évaluation des risques sanitaires.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux des résultats d'analyse.

Air atmosphérique

Les concentrations mesurées seront comparées :

- aux valeurs réglementaires françaises et européennes définies pour l'air ambiant :
  - air extérieur : décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 (transposition de la directives 2008/50/CE du 21 mai 2008) ;
  - air intérieur : décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 (annexe de l'article R221-29 du Code de l'Environnement) ;
- aux valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
- aux valeurs repères établies par le HCSP (Haut conseil de la santé publique) ;
- aux valeurs guides proposées par l'OMS (Air Quality Guidelines for Europe, 2010) et par le projet INDEX (Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU, 2005) ;
- aux valeurs de bruit de fond :
  - percentiles 90 issus de la campagne de mesures de 2006-2007 de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) dans les logements français (air extérieur) ;
  - air intérieur : percentiles 90 dans les bureaux (projet OFFICAIR) ;
  - synthèse des données des associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ; rapport INERIS DRC-08-94882-15772A de 2009 (air extérieur).

Pour le blanc de transport, les résultats sont comparés aux limites de quantification du laboratoire.

6.6 Résultats et interprétation des analyses sur les gaz des sols

Les résultats des analyses sont présentés dans le **Tableau 12** et synthétisés en **Figure 11**. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic et celui de 2018 sont présentés en **Annexe 11**.

Tableau 12 : Résultats des analyses des échantillons des gaz des sols

		AIR EXTERIEUR			AIR INTERIEUR			Concentrations calculées							
								Campagne de prélèvement du 13/06/2018		Campagne de prélèvement des du 30/11/2023					
								Nord	Sud	Nord	Centre ouest	Centre est	Centre est	Centre ouest	Sud
								PA9	PA10	Pza-BGP1	Pza-BGP17	Pza-BGP16	Pza-BGP9	Pza-BGP15	PA10
								4 m	4 m	2 m	2 m	2m	2 m	2 m	4 m
								Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
		Bruit de fond (source OQAI (P90) ou INERIS, 2009 (urbain))	Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)	Valeurs guide OMS	Bruit de fond bureau (P90 - source OFFICAIR)	Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727	VGAI ANSES , VRAI HCSP, INDEX, VG OMS (1)	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut	Résultat brut
Temps de pompage	min							121	120	120	120	120	120	120	120
Débit de pompage	l/min							0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Volume pompé	m^3							0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
Hydrocarbures par TPH															
Aliphatic nC>5-nC6	µg/m3	-	-	-	4.9	-	-	<55	<56	<56	**56**	<56	<56	<56	<56
Aliphatic nC>6-nC8	µg/m3	-	-	-	-	-	-	96	<56	<56	125	<56	<56	<56	<56
Aliphatic nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	-	661	611	<56	306	<56	<56	<56	<56
Aliphatic nC>10-nC12 (2)	µg/m3	9.8	-	-	-	-	-	215	389	<56	106	<56	<56	<56	83
Aliphatic nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	-	-	-	<56	<56	<56	<56	<56	<56
Aromatic nC>6-nC7 (benzène)	µg/m3	voir benzène	voir benzène	voir benzène	-	voir benzène	voir benzène	6.6	<1.4	<1.4	64	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	µg/m3	voir toluène	voir toluène	voir toluène	-	voir toluène	voir toluène	20	12	9.4	44	3.3	6.7	3.9	<2.8
Aromatic nC>8-nC10	µg/m3	-	-	-	-	-	-	275	306	<56	94	<56	<56	<56	<56
Aromatic nC>10-nC12	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<55	106	<56	<56	<56	<56	<56	<56
Aromatic nC>12-nC16	µg/m3	-	-	-	-	-	-	-	-	<56	<56	<56	<56	<56	<56
Somme des TPH	µg/m3	-	-	-	-	-	-	1273.6	1424	9.4	795	3.3	6.7	3.9	83
BTEX															
Benzène	µg/m3	2.2	5	1.7	4.42	2	2	**6.6**	<1.4	<1.4	**64**	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
Toluène	µg/m3	9	-	-	21.9	-	20000	20	12	9.4	**44**	3.3	6.7	3.9	<2.8
Ethylbenzène	µg/m3	2.1	-	-	4.5	-	1500	**13**	**11**	<2.8	**5.6**	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
m+p - Xylène	µg/m3	5.6	-	-	13.5	-	*200*	**55**	**44**	9.7	**31**	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
o - Xylene	µg/m3	2.3	-	-	13.5	-	*200*	**25**	**22**	<2.8	6.4	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
Autres HAM															
Naphtalène	µg/m3	0.009	-	-	0.8	-	***10***	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
COHV															
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m3	2.4	-	250	1.1	-	***250***	**173554**	**125**	**72**	**266667**	**1292**	**13**	**794**	**144**
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m3	1.6	-	23	0.1	-	10	**1113**	<1.4	**83**	**20861**	**44**	**7.5**	**306**	<1.4
Cis-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	1190	<5.6	<5.6	1808	<5.6	<5.6	8.6	<5.6
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	80	<5.6	<5.6	**692**	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
1,1-dichloroéthylène	µg/m3	-	-	-	-	-	-	8.3	<2.8	<2.8	**78**	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
Chlorure de Vinyle	µg/m3	-	-	10	-	-	-	**9.4**	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8	<2.8
1,1,2-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<5.5	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	26	<5.6	18	23	9.4	69	<5.6	<5.6
1,2-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<5.5	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<5.5	<5.6	<5.6	9.2	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<5.5	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
Trichlorométhane (chloroforme)	µg/m3	-	-	-	-	-	-	**75**	<5.6	<5.6	**191**	<5.6	<5.6	<5.6	<5.6
Dichlorométhane	µg/m3	-	-	-	-	-	-	<6.9	<6.9	<6.9	<6.9	<6.9	<6.9	<6.9	<6.9

n.d. : Non détecté

(1) en gras : valeur repère du HCSP, souligné : valeur guide de l'ANSES (VGAI), en italique : valeur guide projet

(2) La valeur de bruit de fond OQAI concerne la somme du n-décane et du n-undécane.

Valeur en bleu : concentration dans la zone de contrôle dépassant 5 % de la concentration mesurée dans la zone de mesure

Concentration supérieure au bruit de fond	**AIR EXTERIEUR**
Concentration supérieure aux valeurs règlementaires	
Concentration supérieure à une valeur guide	
Concentration supérieure au bruit de fond	**AIR INTERIEUR**
Concentration supérieure aux valeurs règlementaires	
Concentration supérieure à une valeur guide	

Chaque tube de charbon actif comporte une zone de mesure et une zone de contrôle. La zone de contrôle permet de vérifier si la zone de mesure n'a pas été saturée lors du prélèvement et fait l'objet du programme analytique. Si des substances sont quantifiées dans la zone de contrôle, les teneurs mesurées sur la zone de mesure et la zone de contrôle sont sommées.

L'échantillon Pza-BGP17 présente des concentrations en solvants chlorés mesurées sur la zone de contrôle. Lorsqu'une concentration dans la zone de contrôle représente plus de 5 % de la concentration mesurée dans la zone de mesure, cette dernière est proportionnellement trop importante (>5% de la concentration mesurée sur la zone de mesure) pour pouvoir conclure quant à la teneur réellement présente dans les gaz du sol.

Les concentrations dans la zone de contrôle supérieures à plus de 5 % de la concentration mesurée dans la zone de mesure sont le trans-1,2-dichloroéthylène, le 1,1-dichloroéthylène et le trichlorométhane dans l'échantillon Pza-BGP17. Pour ces composés, les résultats sont probablement sous-évalués pour cet ouvrage.

Pour rappel, les piézairs Pa9 et Pa10 ont été réalisés à 4 m de profondeur et crépinés entre 3,5 et 4 m dans le cadre de l'ancien projet d'aménagement qui comprenant un niveau de sous-sol. Les nouveaux piézairs sont posés à 2 m de profondeur et crépinés entre 1,5 et 2 m. Le piézair Pza-BGP17 remplace le piézair Pa9 non retrouvé sur site.

Les résultats d'analyse sur les gaz des sols ont mis en évidence :

- la présence d'hydrocarbures volatils C_5-C_{16} en concentration de l'ordre de 800 µg/m³ pour la somme des TPH en Pza-BGP17 avec les fractions aliphatiques C_8-C_{12} majoritaires et des concentrations en aliphatiques C_5-C_6 supérieures d'un ordre de grandeur au bruit de fond bureau. Les concentrations mesurées sont inférieures à 100 µg/m³ dans l'ensemble des autres ouvrages ;
- des impacts en BTEX uniquement au niveau de l'ouvrage Pza-BGP17 avec des concentrations en m,p-xylènes, toluène et éthylbenzène de l'ordre des valeurs bruit de fond bureau et une concentration en benzène supérieure d'un ordre de grandeur aux valeurs repère (HCSP, OMS) ;
- des COHV dans tous les échantillons :
  - des impacts modérés à marqués en tétrachloroéthylène (PCE) et en trichloroéthylène (TCE) :
    - avec des concentrations comprises entre 1 000 et 300 000 µg/m³ pour la somme des PCE et TCE en Pza-BGP15, Pza-BGP16 et Pza-BGP17, situés en partie centrale du lot 27. Les concentrations mesurées sont supérieures d'un à trois ordres de grandeur à l'ensemble des valeurs repère (HCSP, OMS).
    - L'impact le plus fort en PCE et TCE est identifié en Pza-BGP17 et est associé à la présence de cis-1,2-DCE, 1,1,1-trichloroéthane, 1,1-dichloroéthane ainsi qu'à du trans-1,2-DCE, 1,1-DCE et du trichlorométhane (saturation du support, concentrations probablement sous-estimées). Cet impact dans les gaz des sols est à associer aux fortes teneurs en COHV dans les sols dans cette zone à savoir 20 mg/kg en S28 (0,8-1,3), 8,3 mg/kg en Pza-BGP17 (1,5-2) et 7,3 mg/kg en BGP5 (2-3).
  - des impacts plus faibles en COHV au niveau des autres ouvrages situés en partie nord, est et sud avec des concentrations comprises entre 20 et 150 µg/m³ pour la somme des PCE et TCE et de l'ordre ou inférieures aux valeurs de référence (HCSP, OMS). Seul le PCE est quantifié au niveau de l'ouvrage Pa10 posé à 4 m de profondeur en partie sud du site. Un bruit de fond en COHV a été identifiés dans les sols du site, ces teneurs expliquent en partie au moins la qualité médiocre des gaz des sols ;
- le naphtalène n'a été quantifié dans aucun des échantillons analysés.

<u>Comparaison avec la campagne de prélèvement des gaz des sols de juin 2018 :</u>

- fort impact en solvants chlorés est retrouvé dans la même zone en juin 2018 en Pa9 (-4m) et en novembre 2013 en Pza-BGP17 (-2m) avec des concentrations similaires. Les concentrations en BTEX et TPH sont similaires entre les deux campagnes, sauf en benzène où les concentrations sont plus élevées d'un ordre de grandeur en novembre 2023 ;
- bruit de fond en solvant chlorés identifié en Pa10 lors des deux campagnes avec des concentrations similaires, anomalies en BTEX non retrouvées lors de la campagne de novembre 2023.

En conclusion :

Les gaz des sols sont fortement impactés par les solvants chlorés (COHV) et le benzène en surface et en profondeur en partie centrale-ouest. Cette zone impactée est à mettre en lien au moins en partie avec les fortes teneurs en COHV mesurées dans les sols (entre 7 et 20 mg/kg) dans cette zone entre 0 et 3 m de profondeur. Cette zone impactée semble délimitée au droit du site, l'impact n'étant pas retrouvé au niveau des autres ouvrages présents au droit du site.

Un bruit de fond plus ou moins marqué en solvants chlorés dans les gaz des sols est néanmoins identifié au droit du reste du site ; il est en partie au moins lié à la qualité médiocre des sols présentant des anomalies diffuses en COHV et en partie lié, au moins pour les ouvrages les plus profonds, aux eaux souterraines de qualité dégradée sous l'ensemble de l'ilot.

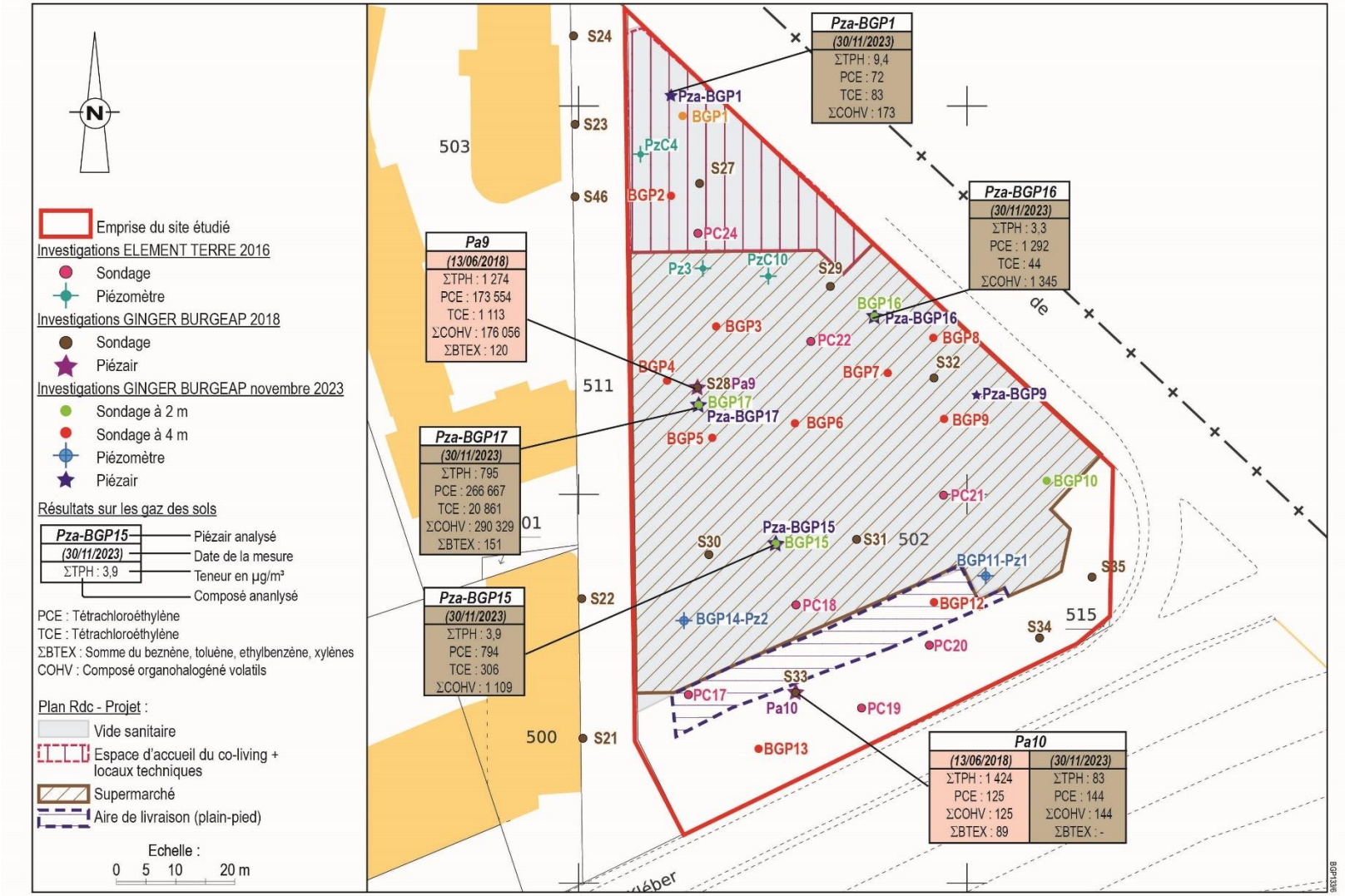


Figure 11 : Localisation des piézairs et synthèse des impacts dans les gaz des sols

7. Synthèse des impacts et mise à jour du schéma conceptuel

7.1 Synthèse des impacts dans les différents milieux

Les impacts/anomalies mis en évidence au droit du site sont synthétisés dans le **Tableau 13** et en **Figure 12**.

Tableau 13 : Synthèse des impacts mis en évidence

Zone	Synthèse des impacts identifiés dans les sols	Impacts identifiés dans les eaux souterraines	Impacts identifiés dans les gaz des sols	Cohérence source-impact	Cohérence entre les milieux	Recommandations
Angle nord-ouest	**Impacts / anomalies en HCT entre 0 et 1 m de profondeur** en BGP1 et S27 (max S27 (0-1,2) : 467 mg/kg et BGP1 (0-1) : 42 mg/kg) Délimité horizontalement et verticalement	Pas de piézomètre dans cette zone Au sud de cette zone : **impacts en solvants chlorés en Pz3** (300 µg/L) Anomalies en HCT (250 µg/L)	Bruit de fond en COHV (Pza-BGP1)	Oui (remblais de mauvaise qualité chimique)	Oui (anomalie diffuse en COHV dans les sols du site et dans les eaux souterraines	Aucune (impacts seront traités dans le cadre des terrassements pour mise à la cote (vide sanitaire : -1 m/TN))
Centre / partie ouest	**Zone impactée en COHV** jusqu'à 1 à 2/3 m de profondeur en COHV en BGP3, S28, Pza-BGP17, BGP5 et BGP6, PC22 (max : S28 (0-0,4) : 20 mg/kg) **Impact en HCT** entre 0 et 1 m de profondeur en S28 et BGP6 (max BGP6 (0-1) : 980 mg/kg) **Impact en PCB** entre 0 et 1 m uniquement en BGP6 (PCB : 17,5 mg/kg) Délimité horizontalement et partiellement verticalement	**Impacts en solvants chlorés en Pz3** (300 µg/L) Anomalies en HCT (250 µg/L)	**Fort impact en COHV** en Pza-BGP17 (-2 m) et Pa9 (-4 m) Présence de BTEX et TPH et impact en benzène (max somme COHV : 290 000 µg/m^3 et 64 µg/m^3 en benzène en Pza-BGP17, novembre 2023) Impact plus modéré en COHV au sud (Pza-BGP15) et à l'ouest (Pza-BGP16) de cette zone	Oui (remblais de mauvaise qualité chimique et/ou origine ancienne activité industrielle exercée au droit du site)	Oui (impacts en COHV dans les sols et les eaux souterraines)	Une partie des impacts sera traitée dans le cadre des terrassements pour mise à la cote (vide sanitaire : - 1 m/TN)) Purge des impacts restant jusqu'à 2 ou 3 m suivant les zones
Centre / partie est	**Zone impactée en PCB** en S29, S32 et BGP8 **entre 1 et jusqu'à 3 m de profondeur** (max S32 (0-0,9) : 180 mg/kg) **Anomalies en PCB** en Pza-BGP9, BGP7 et BGP9 **entre 1 et jusqu'à 3 m de profondeur** (teneurs maximales 0,9 mg/kg en BGP9 (2-3)) Délimité horizontalement et partiellement verticalement	Absence d'impact en PCB dans les eaux souterraines **Impacts en solvants chlorés en Pz3** (300 µg/L) et anomalies en HCT (250 µg/L)	**Bruit de fond en COHV** (Pza-BGP9) **et/ou impact modéré en COHV** (Pza-BGP16)	Origine impact en PCB non connue, en lien avec l'activité industrielle exercée au droit du site ou remblais de mauvaise qualité	Oui	Une partie des impacts seront traités dans le cadre des terrassements pour mise à la cote (vide sanitaire : - 1 m/TN) Purge des impacts restant jusqu'à 3 m suivant les zones
Sud	**Impact en HAP entre 0 et 2 m** en S33, PC20 (max PC20 (0-2) : 140 mg/kg et anomalies en HAP entre 1 et 2 m en BGP11-Pz1 (37 mg/kg) Délimité verticalement (hors PC20) et horizontalement	Absence d'impact en HAP dans les eaux souterraines, uniquement des traces en naphtalène **Anomalies / impacts en solvants chlorés** en Pz1 (83 µg/L) et Pz2 (192 µg/L)	Bruit de fond en COHV Naphtalène non quantifié	Oui (remblais de mauvaise qualité chimique)	Oui	Une partie des impacts seront traités dans le cadre des terrassements pour mise à la cote (aire de livraison : - 0,8 m/TN). Les teneurs restant en place ne sont pas significatives.

Aucun traitement de la nappe ne sera envisagé au vu des teneurs mesurées dans les eaux souterraines. La qualité des eaux souterraines est dégradée de manière générale dans la zone d'étude et au droit de l'ilot Colombus. Le traitement des impacts dans les sols devrait contribuer à terme à l'amélioration de la qualité des eaux souterraines.

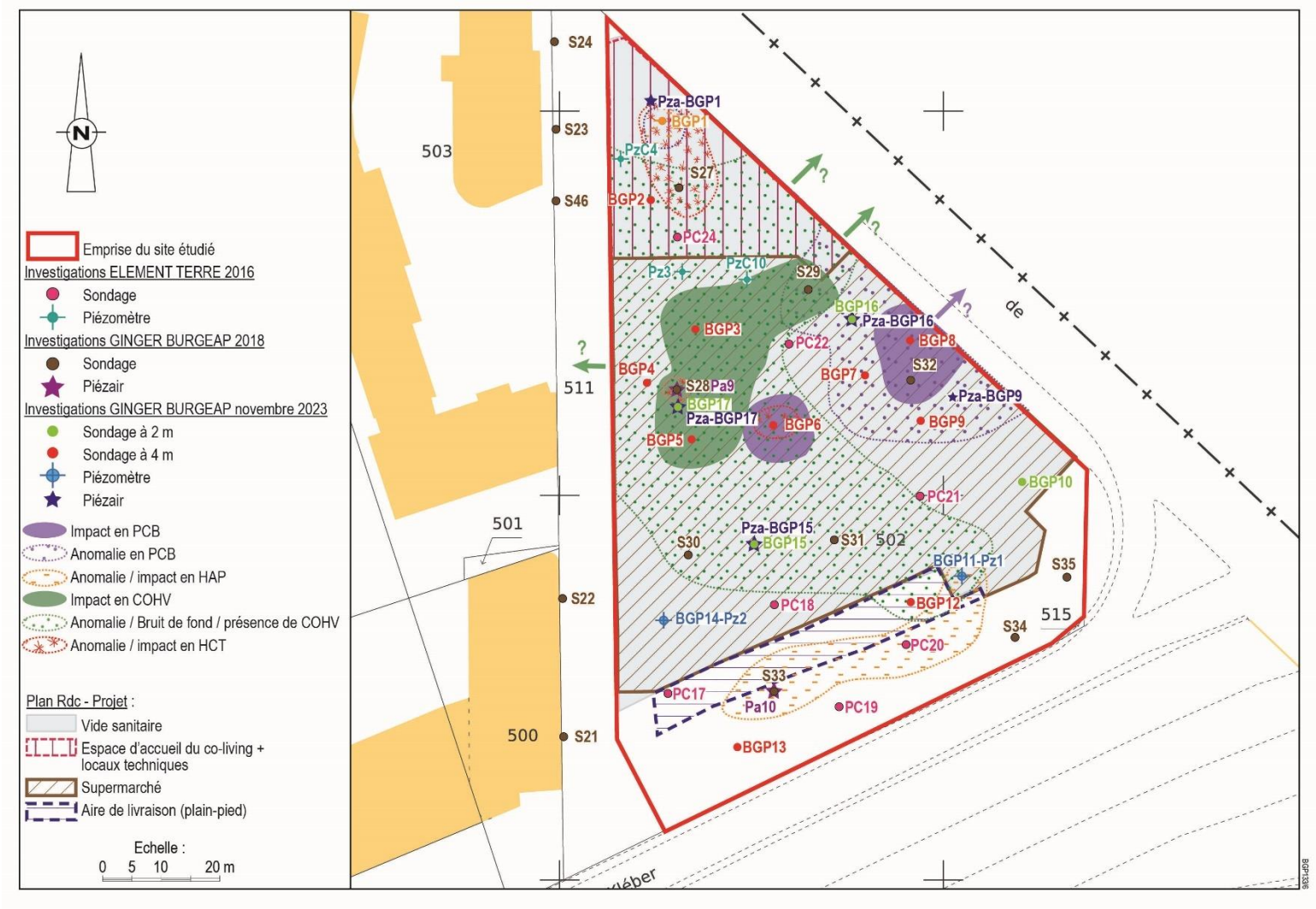


Figure 12 : Synthèse des anomalies / impacts mis en évidence

7.2 Schéma conceptuel

Sur la base des résultats des investigations, le schéma conceptuel pour les usages futurs et intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous, peut être mis à jour (**Figure 14**).

Projet d'aménagement	**Usage actuel** : friche (terrain naturel à la cote 28,4 m NGF environ) **Usage futur** : bâtiment sur vide sanitaire (sans dalle basse et non ventilé) à usage de supermarché en RdC et de co-living (accueil en RdC) en R+1 à R+6 avec un parc de stationnement en R+1 et R+2. L'aire de livraison est de plain-pied. Le vide sanitaire est prévu sous le niveau du rez-de-chaussée du bâtiment pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble. La cote basse du vide sanitaire est prévue à la cote 27,4 m NGF et la cote de la dalle haute de l'aire de livraison à 27,6 m NGF.
Géologie et hydrogéologie	Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante, de la surface vers la profondeur : • Limons ou sables graveleux entre 1 et jusqu'à 2 m de profondeur en partie est ; • Marnes-calcaires beiges blanches au-delà. La nappe phréatique est recoupée vers 28,5 m NGF soit vers 3,5-4 m de profondeur au droit du site
Impacts identifiés	Cf. paragraphe 7.1
Enjeux à considérer	• **Sur site :** travailleurs et usagers du supermarché (adultes, enfants) • **Hors site :** usagers autour du site (adultes, enfants).
Voies de transfert depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition	• **Sur site** Au droit des zones recouvertes par le bâtiment ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la volatilisation des composés volatils. Au droit des espaces non recouverts, les voies de transfert à considérer sont : • la volatilisation des composés volatils ; • l'envol de poussières contenant des polluants ; • la perméation des composés à travers les conduites AEP. • **Hors site :** le transfert des polluants se fait par migration dans les eaux souterraines.

Voies d'exposition	• **Sur site :** Au droit des zones recouvertes, la seule voie d'exposition à considérer est l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (ZNS et ZS). Au droit des zones non recouvertes, les voies d'exposition à considérer sont : • l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (ZNS et ZS) ; • l'ingestion de sols et poussières contaminées ; • l'ingestion d'eaux polluées par usage des eaux ayant transité dans les canalisations AEP implantées dans les sols pollués. • **Hors site :** la voie d'exposition pour les cibles /enjeux identifiés à considérer est l'inhalation de composés volatils présents dans les eaux souterraines.

Le schéma conceptuel a été réalisé pour l'usage actuel pour visualiser l'état du milieu souterrain avant travaux.

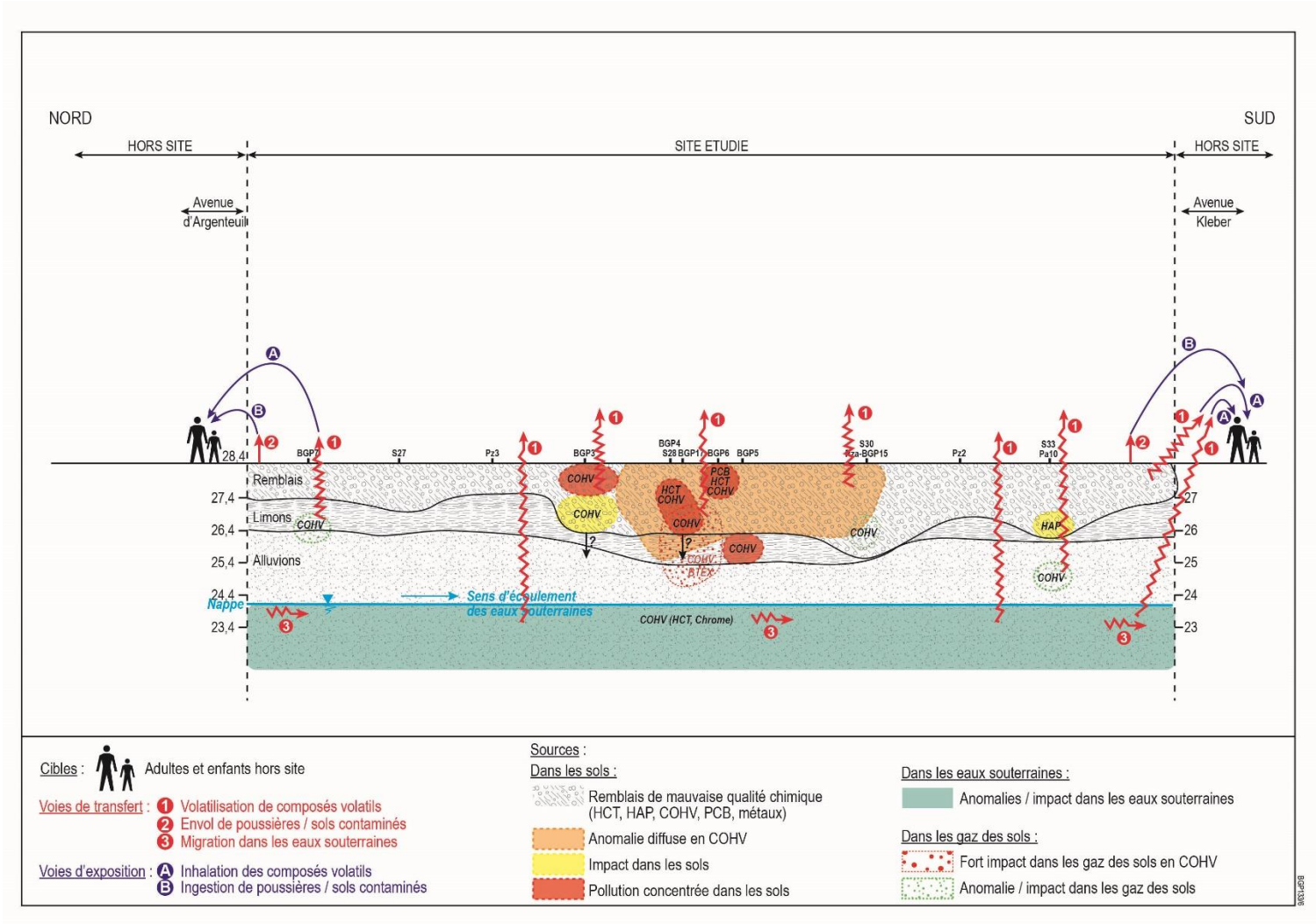


Figure 13 : Schéma conceptuel mis à jour (usage actuel)

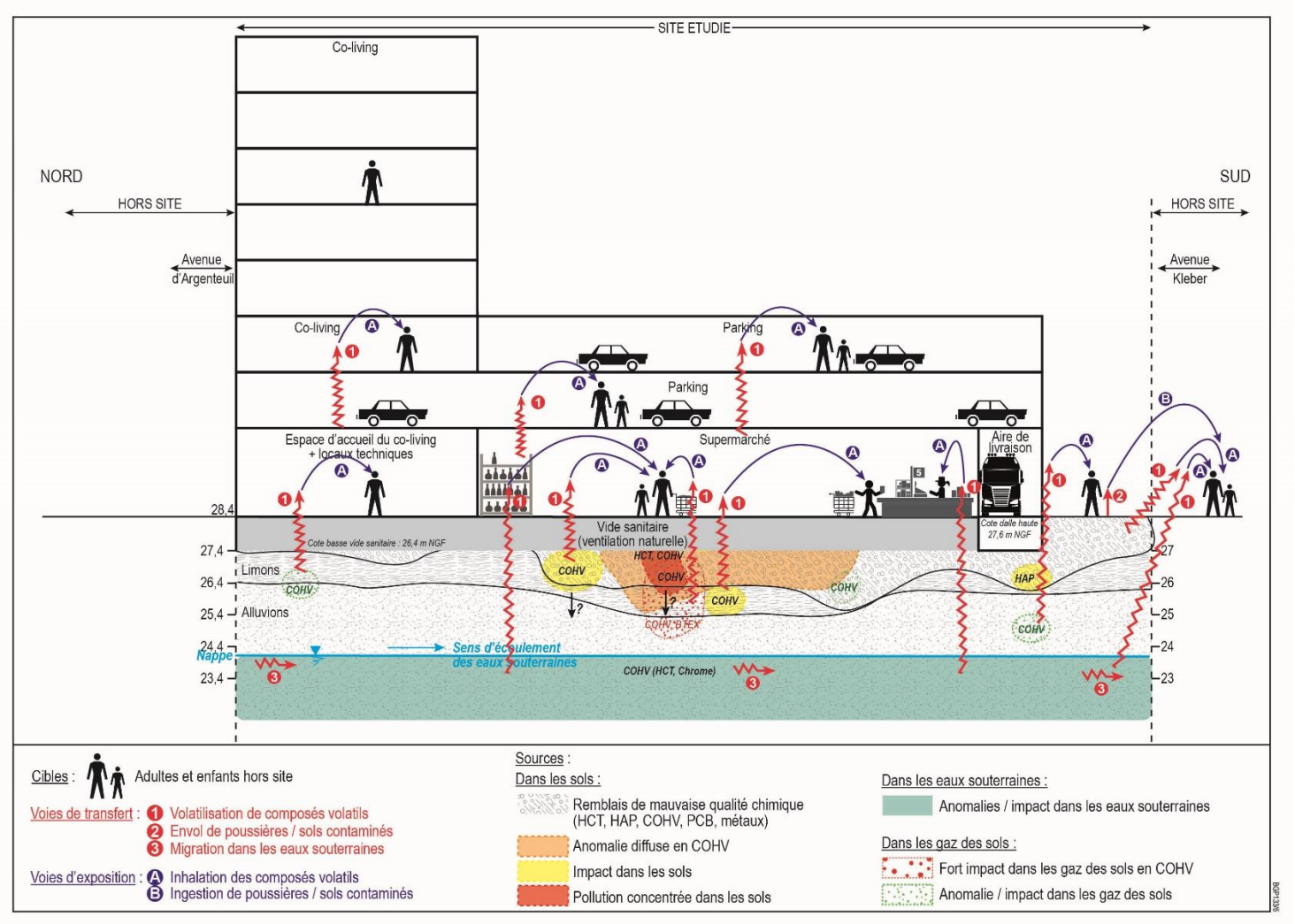


Figure 14 : Schéma conceptuel mis à jour (usage futur)

8. Présentation du projet d'aménagement

Le projet prévoit la construction d'un ensemble immobilier mixte constitué par :

- un bâtiment sur vide sanitaire (à l'exception de l'aire de livraison) occupant 97% de la parcelle en conformité avec les impositions de la ZAC (emprise au sol du projet : max 5 488 m²)
  - un rez-de-chaussée à usage de supermarché (SDP : environ 3 825 m²)
  - un parc de stationnement d'environ 215 places sur 2 niveaux en superstructure au-dessus du rez-de-chaussée commercial ;
  - un programme de résidence d'hébergement en co-living d'environ 231 unités implanté au-dessus du parc de stationnement sur 6 niveaux avec l'espace d'accueil situé au rez-de-chaussée (SDP totale du programme : environ 1 315 m²).
- des espaces libres gérés sur l'ensemble de la ZAC et non pas à la parcelle. Il est prévu 432 m² d'espaces verts de pleine terre. Les toitures du bâtiment sont traitées en espaces verts, accessibles au programme de co-living en partie (R+1).

Le vide sanitaire est prévu sous le niveau du rez-de-chaussée du bâtiment pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble.

Les informations concernant les caractéristiques des aménagements ont été recueillies auprès du maître d'ouvrage et des plans PC transmis par GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES datés de décembre 2023 :

- cote terrain naturel actuel environ 28,4 m NGF (mail AD Structures du 18/12/2023) ;
- vide sanitaire sous l'ensemble du bâtiment sauf sous l'aire de livraison de plain-pied ;
- caractéristiques du vide sanitaire :
  - absence de plancher bas (confirmé par AD Structures le 03/01/2023) ;
  - ventilation naturelle ;
  - surface : 4 791 m² ;
  - cote plancher haut du vide sanitaire : 28,42 m NGF ;
  - cote basse du vide sanitaire : 27,42 m NGF ;
- aire de livraison : cote dalle haute : 27,62 m NGF et surface : 337 m² ;
- rez-de-chaussée du bâtiment : cote 28,82 m NGF

La présentation du projet associée à la qualité des sols, des eaux souterraines et des gaz du sol met en évidence la présence d'une à plusieurs zones d'impact dans le milieu souterrain dont la compatibilité avec les usages futurs doit être vérifiée sur le plan sanitaire et pour laquelle des mesures de gestion doivent être envisagées pour réduire les impacts sur le milieu souterrain.

La **Figure 15** illustre le plan de masse du projet, la **Figure 16** l'emprise du vide sanitaire et la **Figure 17** les coupes transversales du projet..

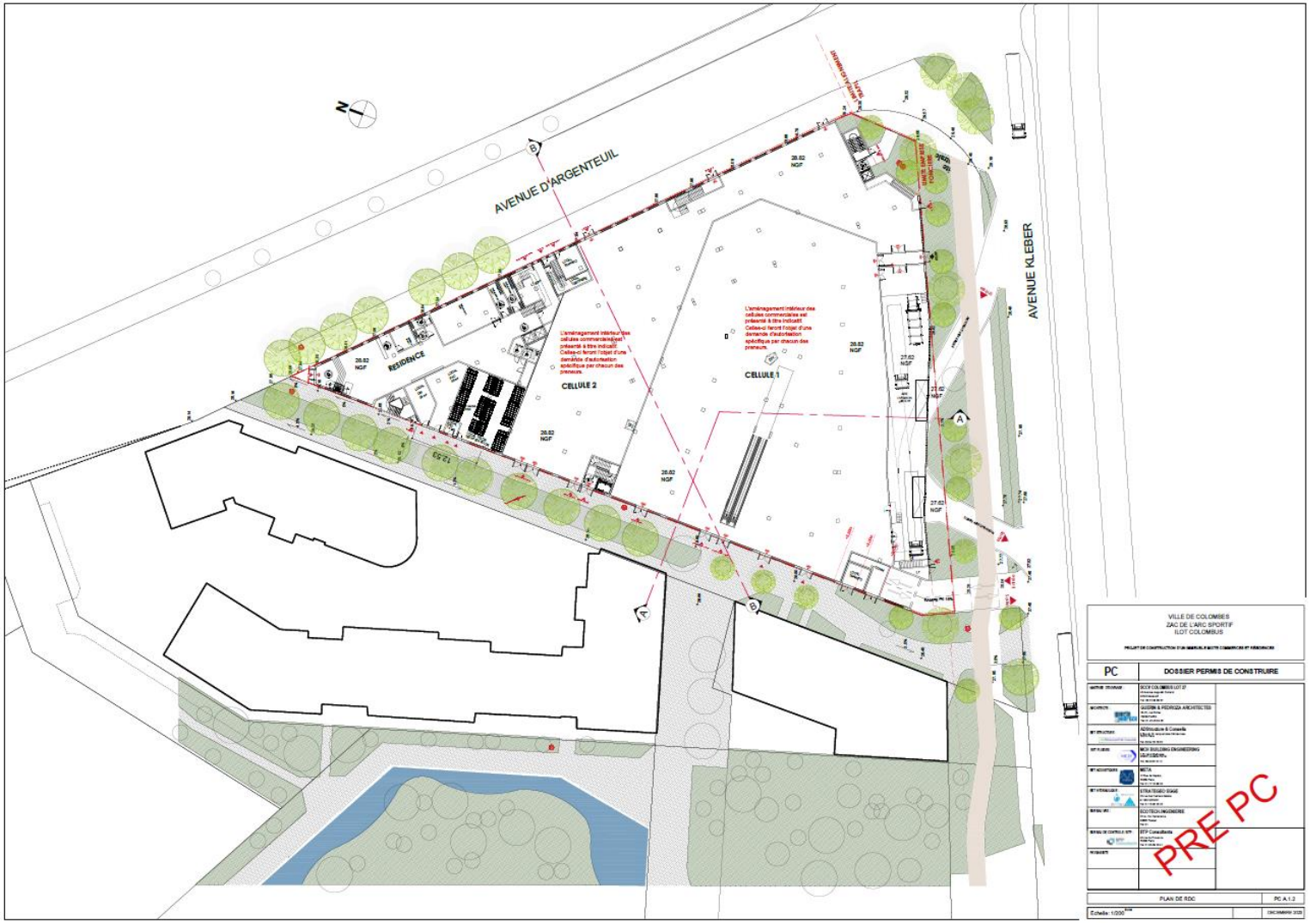


Figure 15 : Projet d'aménagement – plan RDC, daté de décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES)

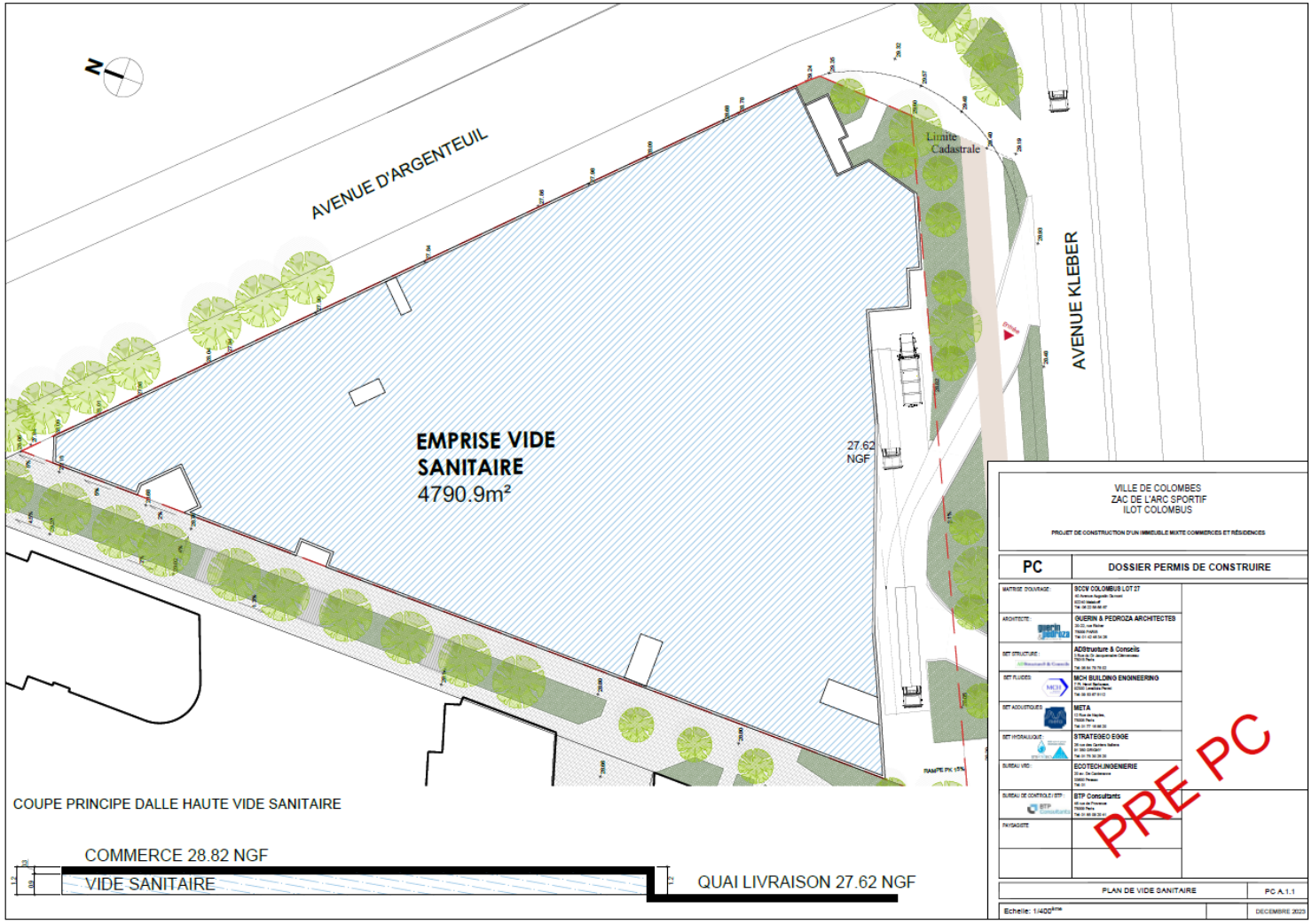


Figure 16 : Projet d'aménagement – plan du vide sanitaire, daté de décembre 2023 (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES)

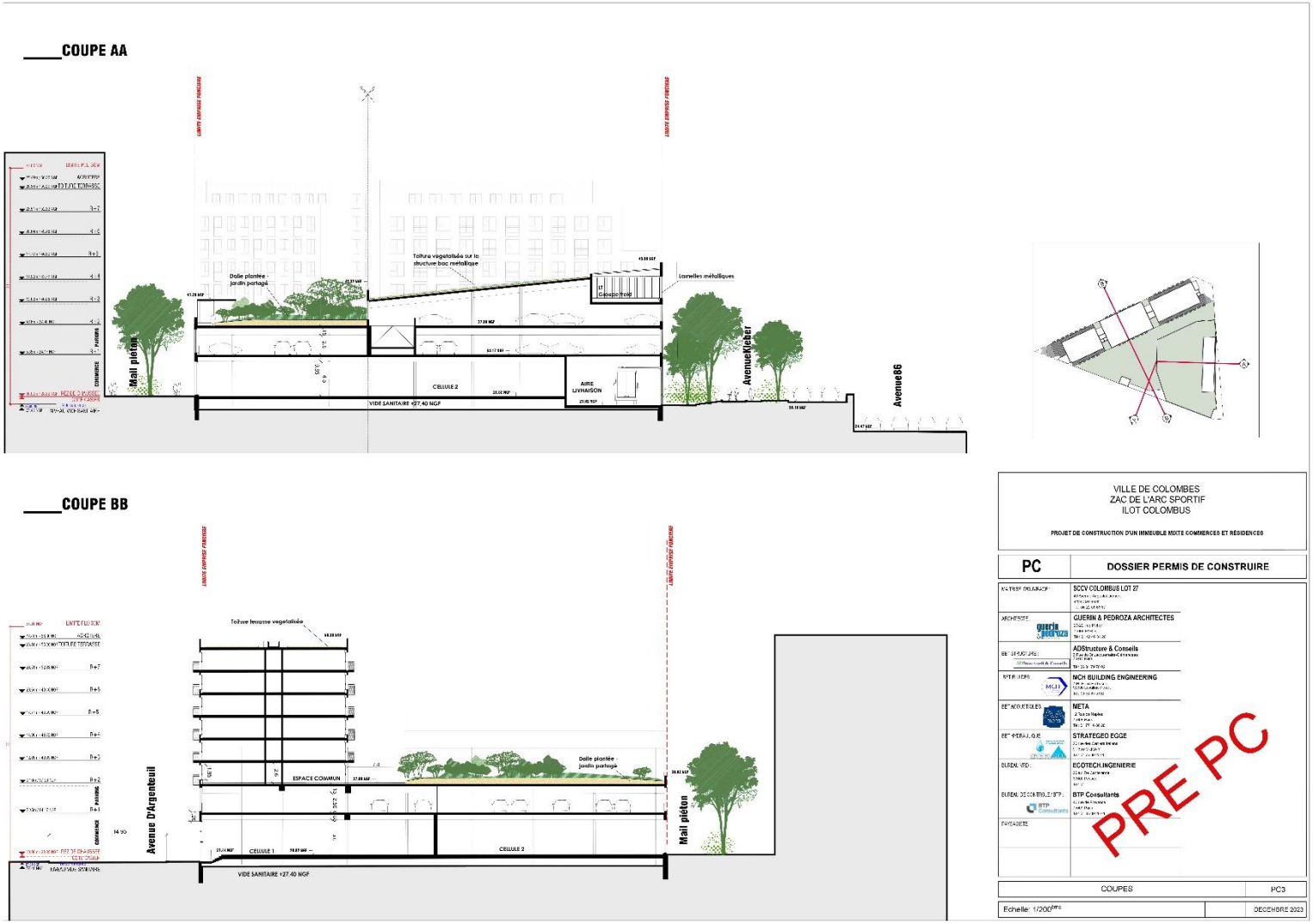


Figure 17 : Projet d'aménagement – coupes transversales du projet (source : GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES)

9. Détermination des zones de pollution concentrée

9.1 Principes et approches retenues

9.1.1 Principes

Sur la base des principes édictés dans la méthodologie nationale d'avril 2017 relative à la gestion des sites pollués, la réhabilitation d'un site nécessitera dans tous les cas de procéder à des travaux ayant *a minima* pour objectif de traiter les « *zones de pollution concentrée* ». La notion de « *pollution concentrée* » ou de « *forte anomalie de concentrations* » dépend de la qualité globale du milieu souterrain dans l'emprise étudiée.

Une pollution concentrée est en effet définie comme le volume de milieu souterrain, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume.

L'interprétation des résultats des diagnostics pour délimiter ce volume comprend :

- les constats de terrain/indices organoleptiques ;
- une méthode d'interprétation cartographique ;
- la réalisation d'un bilan massique.

Ces seuils de coupure permettent de délimiter les zones de pollution concentrées. Ils ne constituent pas des seuils de réhabilitation ou des seuils sanitaires.

La notion de « *seuils de coupure* » définit cependant les concentrations en polluants à partir desquelles traiter la pollution améliore sensiblement et rapidement (à l'échelle d'une auto restauration) la qualité des milieux à un coût supportable et proportionné aux risques liés à cette pollution pour les populations et l'environnement dans son ensemble.

Dans le cadre de l'aménagement de l'ilot Colombus, des seuils de coupure ont été déjà définis dans le cadre du plan de gestion relatif à l'ensemble de l'ilot réalisé par GINGER BURGEAP. Ces seuils de coupure sont présentés dans le paragraphe 9.1.2.

9.1.2 Approche retenue et applicabilité aux composés à l'origine des impacts

Pour rappel, sur la base du plan de gestion établi par GINGER BURGEAP (réf. CSSPIF181371 / RSSPIF08162-02 du 25/10/2018), des seuils de coupure ont été établi et appliqués aux composés ayant été identifiés et quantifiés lors des diagnostics précédents à savoir les HCT C_{10}-C_{40}, les HAP, les PCB et les COHV pour des teneurs supérieures à :

- 1 230 mg/kg pour les hydrocarbures C_{10}-C_{40} ;
- 75 mg/kg pour les HAP ;
- 3 mg/kg pour les COHV ;
- 0,6 mg/kg pour les PCB.

Les différentes approches pour déterminer les seuils de coupure ont été étudiées dans le cadre du plan de gestion de 2018.

Ces seuils de coupure seront comparés aux zones d'impact identifiées au droit du site (cf. Figure 12), pollution en grande majorité liée à la nature et l'hétérogénéité des remblais constituant les sols du site sur les premiers mètres.

9.2 Détermination des seuils de coupure

Une étude de la distribution statistique des polluants au droit du site a été réalisée. Cette approche permet de caractériser le bruit de fond et/ou les concentrations anormales, en un polluant ou une famille de polluants, car significativement différentes de la distribution des concentrations de ce polluant ou famille de polluant (nuage de points).

Cette méthode doit permettre de distinguer les différentes populations de valeurs présentes et in fine de proposer un seuil de coupure (matérialisé par une rupture de pente) pour la pollution concentrée.

L'étude de la distribution des polluants s'appuie sur plusieurs démarches :

- détermination des concentrations maximales, moyennes, médianes et quelques percentiles ;
- analyse des fréquences d'occurrence des concentrations [=f(concentration)].

La démarche a été appliquée aux concentrations mesurées dans les sols (investigations GINGER BURGEAP 2018 et 2023) en :

- somme des hydrocarbures C_{10}-C_{40} ;
- somme des HAP ;
- somme des solvants chlorés ;
- somme des PCB.

Les résultats sont présentés dans le **Tableau 14** et sur les **Figure 18** à **Figure 21**.

Ces polluants sont les principaux traceurs des pollutions identifiées dans le milieu souterrain et on dispose d'un nombre de données (population = 42 à 59) suffisant pour déterminer des seuils de coupure / bruit de fond exploitables et réalistes. **Le bruit de fond pour chaque polluant/famille de polluants est défini pour cette étude par le percentile 75.**

Tableau 14 : Critères statistiques des données pour les HCT, les HAP, les COHV et les PCB

	Nombre échantillon analysé	Nombre échantillon > LQ	Teneur minimale (mg/kg MS)	Teneur maximale (mg/kg MS)	Médiane (mg/kg MS)	Percentile 75 (mg/kg MS)	Percentile 90 (mg/kg MS)
Somme des hydrocarbures totaux C10-C40	59	38	20	980	42	150	344
Somme des HAP	59	40	0.05	66	3.1	9.4	24
Somme des COHV	59	30	0.05	20.21	0.41	0.65	2.7
Somme des PCB	42	33	0.001	180	0.03	0.11	0.75

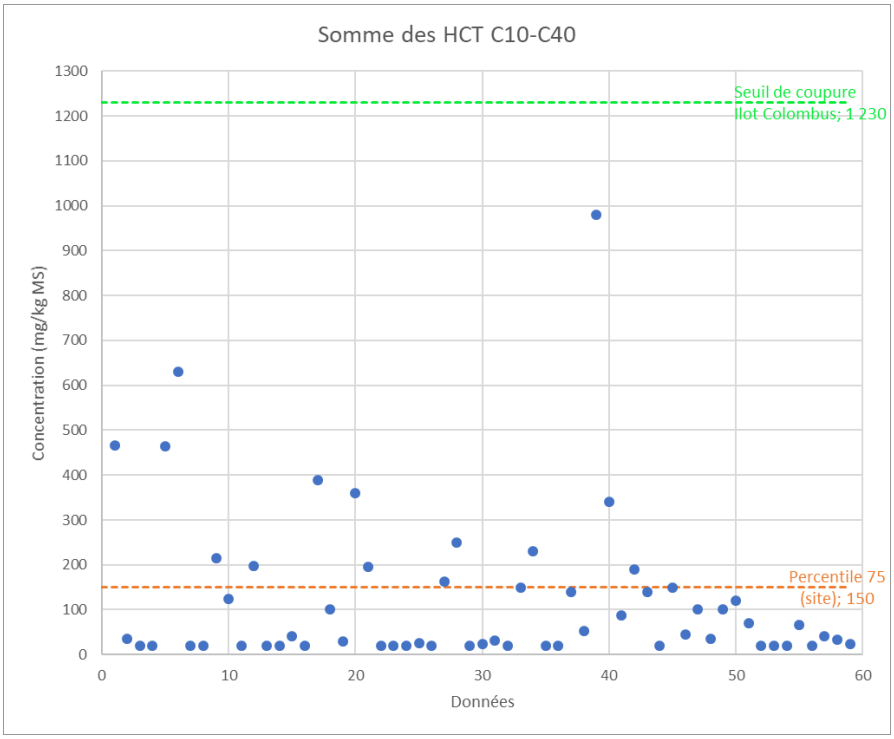


Figure 18 : Distribution des résultats d'analyses pour les HCT

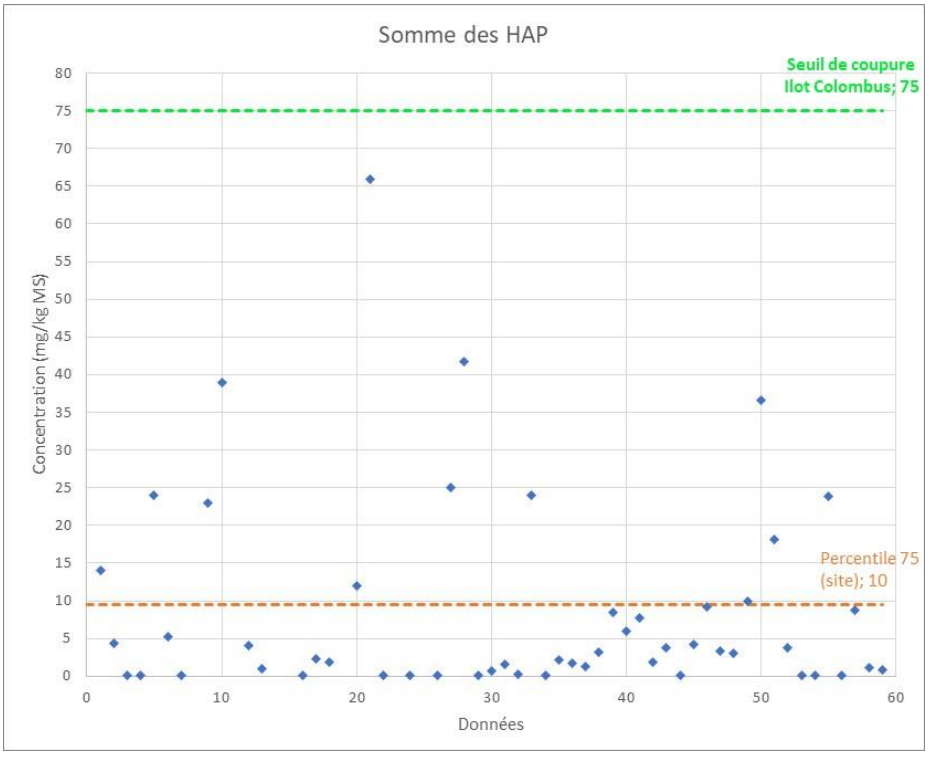


Figure 19 : Distribution des résultats d'analyses pour les HAP

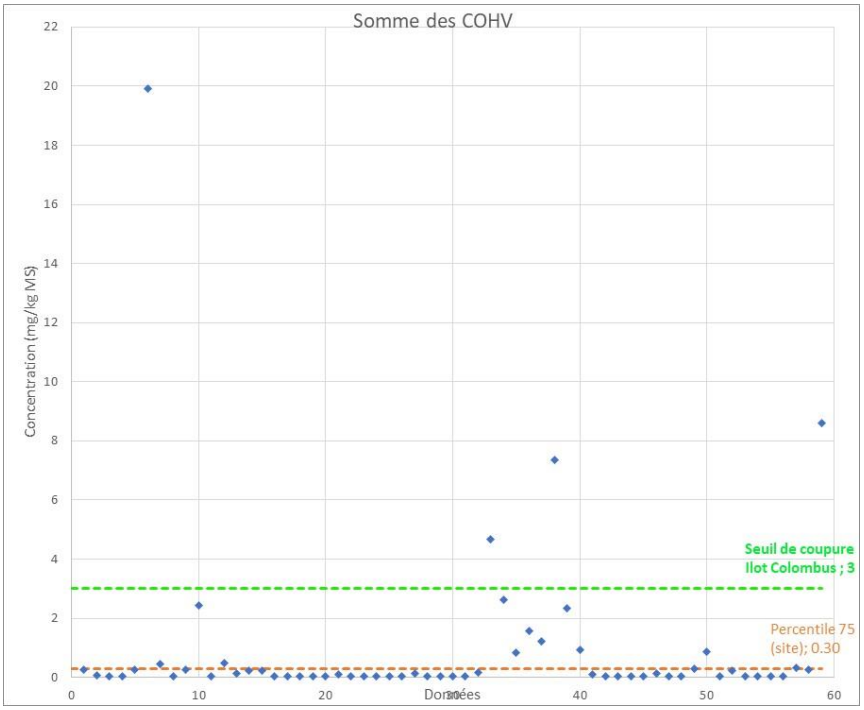


Figure 20 : Distribution des résultats d'analyses pour les COHV

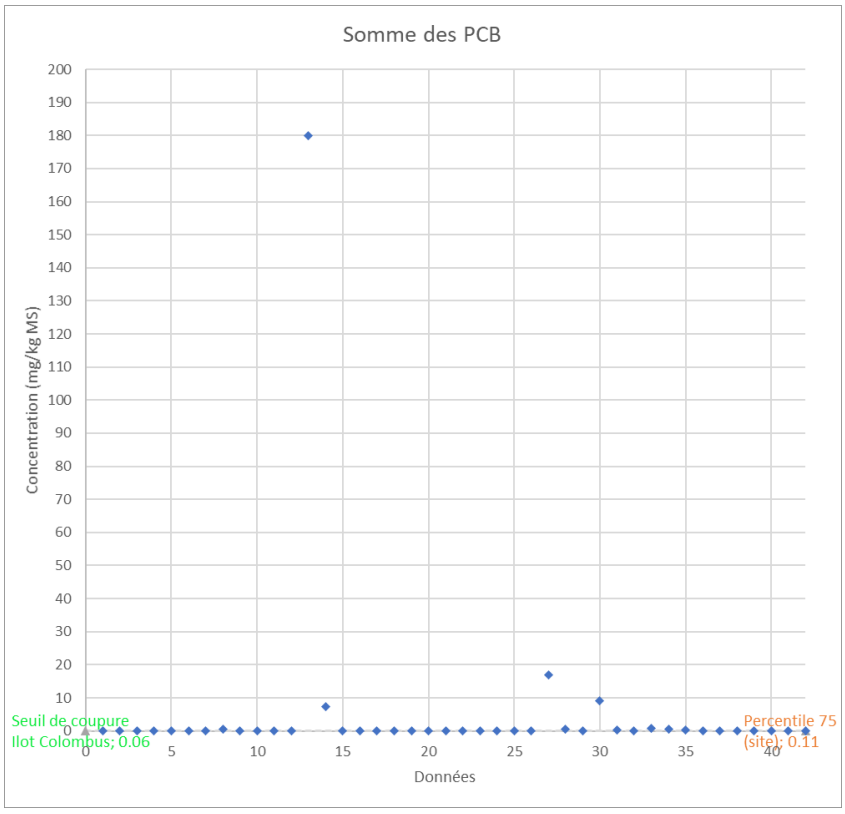


Figure 21 : Distribution des résultats d'analyses pour les PCB

Comparaison entre les seuils de coupure définis dans le cadre du plan de gestion de 2018 relatif à l'ilot Colombus et les zones d'impact mises en évidence sur le site étudié (lot 27) :

Pour les HCT C_{10}-C_{40} et HAP, seules deux teneurs anomaliques / impacts (2 en HCT et 1 en HAP) sont identifiées au droit du site mais les teneurs en polluants restent inférieures aux seuils de coupure définis pour l'ilot Colombus. Les seuils de coupure précédemment définis sont donc peu applicables pour le site d'étude.

Pour les COHV, le seuil de coupure de 3 mg/kg défini dans le plan de gestion de 2018 est cohérent avec les teneurs mises en évidence au droit du lot 27 et la présence d'un bruit de fond relativement élevé en COHV au droit du site. Ce seuil représente 7 % des échantillons analysés qui seraient à traiter (7% des échantillons présentent une concentration supérieure au seuil de coupure défini).

Pour les PCB, le seuil de coupure de 0,06 mg/kg défini dans le plan de gestion de 2018 est trop faible compte-tenu du niveau du bruit du fond au droit du lot 27 qui est de l'ordre de 0,1 mg/kg soit presque deux fois le seuil de coupure défini précédemment.

9.3 Synthèse et validation des seuils de coupure

Sur la base de l'ensemble des teneurs mesurées en HCT C_{10}-C_{40}, HAP, COHV et PCB au cours des différents diagnostics réalisés sur l'ensemble de l'ilot Colombus et du lot 27, **les seuils de coupure retenus pour le lot 27 sont les suivants :**

Tableau 15 : Seuils de coupure retenus

Paramètres	Seuils de coupure ilot Colombus (mg/kg MS)	Seuil de coupure retenu site d'étude (mg/kg MS)	Justification
HCT C_{10}-C_{40}	1 230	**500**	Absence de zone de pollution concentrée en HCT C_{10}-C_{40} au droit du site au regard du seuil défini pour l'ilot Seuil de coupure adapté aux impacts mis en évidence au droit du site
HAP	75	**50**	Absence de zone de pollution concentrée en HAP au droit du site au regard du seuil défini pour l'ilot Seuil de coupure adapté aux impacts mis en évidence au droit du site
COHV	3	**3**	Bruit de fond en COHV au droit de l'ilot Colombus cohérent avec celui au droit du site Présence de zones de pollution concentrée en COHV en surface et facilement accessible au droit du site
PCB	0,06	**1**	Bruit de fond du site plus élevé (0,1 mg/kg) au droit du site que le seuil de coupure défini en 2018 compte-tenu de la présence de zones de pollution concentrée en PCB Seuil de coupure adapté au bruit du fond au droit du site et des zones de pollution concentrée identifiées

Les zones présentant de fortes anomalies de concentrations (zones de pollution concentrées) ainsi définies, sont présentées dans le **Tableau 16** et la **Figure 22**.

Remarques concernant les données disponibles :

- les extensions horizontales et verticales sont définies sur la base des résultats d'analyses et délimités par les sondages voisins. Cependant, certaines zones impactées ne sont pas délimitées en profondeur ;
- concernant les volumes de terres, prise en compte de m^3 de terres en place (terres non foisonnées) ;
- la masse volumique retenue pour les terres est de 1,8 t/m^3.

Pour les zones impactées non délimitées verticalement (absence de données), il a été considéré que seule la tranche impactée était à purger.

Des contrôles de fond et de bord de fouille seront à réaliser pour valider les teneurs résiduelles dans les sols sous les cotes initiales de purge ; si nécessaire des sur-excavations complémentaires pourront être ponctuellement à faire.

Tableau 16 : Géométrie des zones concentrées

Zone de pollution concentrée	Sondage	Profondeur (m)	Impacts identifiés	Epaisseur de l'horizon impacté estimé	Surface (m^2)	Volume de sol (m^3)	Tonnage (t) d : 1,8
1	BGP3	0-1	COHV : 4,7 mg/kg	0-1	190	190	342
2	S28	0,8-1,3	COHV : 20 mg/kg HCT : 631 mg/kg	0,4-2	125	200	360
	Pza-BGP17	1,5-2	COHV : 8,6 mg/kg				
3	BGP6	0-1	HCT : 980 mg/kg COHV : 2,3 mg/kg PCB : 17,5 mg/kg	0-1	200	200	360
4	BGP8	0-1	PCB : 9 mg/kg	0-1	50	50	90
5	S32	0-0,9	PCB : 181 mg/kg	0-3	55	165	297
		2-2,7	PCB : 7,3 mg/kg				
6	BGP5	2-3	COHV : 7,3 mg/kg	1-3	100	200	360
7	S33	1,5-2,1	HAP : 66 mg/kg	1,5-2,1	Non pris en compte / compte-tenu de la profondeur de l'impact (au moins -0,5 m sous la cote des aménagements prévus)		
8	PC20	0-2	HAP : 140 mg/kg *(diagnostic ELEMENT TERRE, 2016)*	0-2	100	200	360
					TOTAL	**1205**	**2169**

Sur la base des résultats d'analyses disponibles et des données de terrains, le volume total des terres impactées à gérer de manière spécifique est estimé, en première approche, à 1 200 m^3, soit environ 2 200 tonnes.

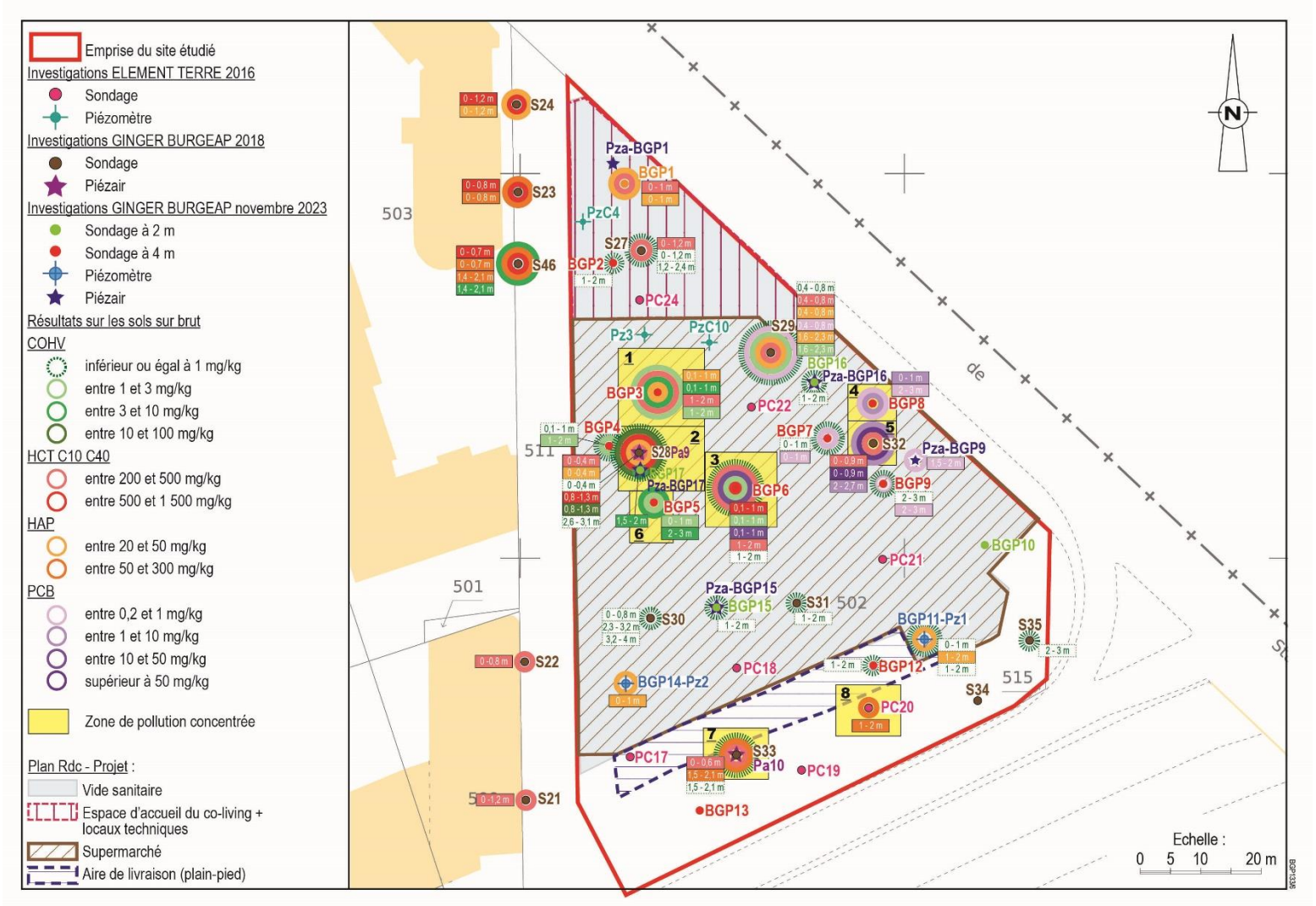


Figure 22 : Localisation des zones de pollution concentrée, application des seuils de coupure, pour les HAP, les COHV et les PCB

A l'issue du traitement des zones de pollution concentrée/impacts, il sera nécessaire de réaliser des contrôles de fond et bords de fouille sur les sols et des mesures de gaz de sols à la réception des plateformes à la cote projet afin de vérifier :

- **que les terres fortement impactées accessibles ont bien été retirées sur la base des seuils de coupure définis compte tenu des limites techniques et financières inhérentes au projet d'aménagement ;**
- **que le niveau de pollution résiduelle est compatible avec le projet compte tenu des aménagements prévus et ne remettent pas en cause l'ARR prédictive.**

Il est possible que des teneurs résiduelles dans les sols restent localement élevées à l'issue des sur-excavations. La compatibilité sanitaire du site dans le cadre du projet d'aménagement avec les seuils de coupure définies dans les sols ne sera pas établie compte-tenu des données disponibles sur les gaz des sols. L'objectif est uniquement de sur-excaver les zones ponctuelles présentant de fortes anomalies de concentration pour traiter ces spots et améliorer la qualité de sols sous l'arase de terrassement.

7. Gestion de la pollution concentrée, des terres impactées et de la pollution résiduelle

Ce chapitre repose sur l'ensemble des observations et résultats analytiques disponibles (campagne ELEMENT TERRE 2016, campagnes GINGER BURGEAP de 2018 et 2023) et sur le projet d'aménagement présenté au chapitre 8.

9.4 Principes, contraintes et objectifs

9.4.1 Rappels méthodologiques

Un plan de gestion vise à élaborer et justifier la stratégie de réhabilitation d'un site pollué pour d'une part supprimer ou réduire les stocks de polluants présents dans le milieu souterrain et d'autre part restaurer la compatibilité entre la qualité des milieux au droit du site et son usage futur comme définit par la méthodologie nationale de gestion des sites pollués du 19 avril 2017.

Les mesures de gestion consistent :

- à traiter autant que possible, techniquement et économiquement, la (les) zone(s) de pollution(s) concentrée(s) mise(s) en évidence, indépendamment de toute notion de risques ;
- à anticiper les mesures organisationnelles (gestion en phase chantier, surveillance) pour veiller à la bonne mise en œuvre des traitements et/ou dispositifs constructifs (vide de construction, vide sanitaire, canalisation anti-perméation, membrane étanche, recouvrement des sols…) ;
- à proposer des restrictions d'usage et servitudes garantissant que la pollution résiduelle ne génèrera pas de risque pour les usagers sur site et pour l'environnement plus globalement.

Concernant la pollution résiduelle restant en place à l'issue du traitement des pollutions concentrées, il s'agira :

- de mettre en place la surveillance sur le long terme pour s'assurer de la bonne maitrise des impacts résiduels ;
- de valider, du point de vue sanitaire, les mesures de gestion proposées en fonction des aménagements et des usages du site.

La réhabilitation d'un site n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans le milieu souterrain mais de ramener la qualité du milieu souterrain à un niveau tel qu'il soit compatible du point de vue sanitaire avec sa destination. Son objectif est d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel, à un coût raisonnable, tout en évitant de mobiliser des ressources inutilement démesurées au regard des intérêts à protéger.

Pour supprimer/réduire le risque sanitaire pour un projet donné, il est possible d'agir sur les pollutions concentrées et/ou la voie de transfert :

- agir à la pollution concentrée consiste à réduire le stock de polluants en éliminant des déchets, en traitant les sols et plus généralement le milieu souterrain ;
- supprimer une voie de transfert, consiste à confiner la pollution dans un « sarcophage » étanche ou recouvrir un sol pollué par des métaux (hors Hg volatil) avec de la terre saine, un revêtement minéral ou construire un sous-sol ou un vide sanitaire.

9.4.2 Contraintes liées au projet et aux impacts identifiés

Les caractéristiques des impacts ou les contraintes liées au projet, identifiées à l'issue des diagnostics conditionnent en partie les scénarios de gestion envisageables pour le site :

- espace disponible : l'espace disponible hors futur bâtiment est très limité ;
- projet : terrassement prévu uniquement sur faible profondeur (environ 1 m) pour mise en place d'un vide sanitaire jusqu'à la cote 27,4 m NGF sur la quasi-totalité de la surface du lot 27 (4 791 m²);

- terres impactées à traiter : remblais de mauvaise qualité chimique avec impacts, impacts à faible profondeur, en zone non saturée, facilement accessibles.

9.4.3 Objectifs de réhabilitation pour les solutions de traitement

Compte tenu des techniques de traitement applicables au site, l'objectif de traitement dans les sols considéré correspond à l'atteinte des seuils de coupure présentés en **chapitre 9** soit des teneurs inférieures en polluants à l'issue du traitement de : :

- somme des HCT C_{10}-C_{40} < 500 mg/kg MS ;
- somme des HAP < 50 mg/kg MS ;
- somme des COHV < 3 mg/kg MS.
- somme des PCB < 1 mg/kg MS.

Remarque : ces seuils pourront être adaptés lors de la réalisation des travaux du fait de contraintes techniques majeures.

Enfin pour les eaux souterraines, aucun traitement n'est nécessaire compte tenu des concentrations des polluants recherchés.

9.5 Stratégies de gestion de la pollution du milieu souterrain

Compte tenu des faibles profondeurs des zones de pollution concentrée identifiées et des travaux de terrassements inhérents au projet d'aménagement, la seule solution de gestion des zones de pollution concentrée étudiées dans ce Plan de gestion est l'excavation et la gestion hors site des sols des zones de pollution concentrée.

De ce fait, l'identification des différentes options de gestion possibles et le bilan cout-avantage (prestation A330) n'ont pas été réalisés dans le cadre de cette étude compte-tenu du fait que le volume des zones de pollutions concentrées est limité et facilement accessible et que les pollutions concentrées identifiées sont en grande majorité liées à la nature et l'hétérogénéité des remblais constituant les sols du site, remblais en grande partie excavés pour la mise en place du vide sanitaire.

En complément de la gestion de ces zones de pollution concentrée, vu l'état des sols de surface (impact diffus mais localement marqué en COHV et PCB) et la pollution résiduelle du milieu souterrain à l'issue du traitement des zones de pollution concentrée, des mesures constructives sont nécessaires pour s'assurer que la qualité des milieux d'exposition sera compatible avec les usages projetés.

Les concentration résiduelles et voies d'exposition à prendre en compte pour le site sont les suivants :

- présence résiduelle en composés organiques (notamment COHV), pouvant conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur des futurs bâtiments ;
- impact résiduel en COHV et PCB dans les sols de surface, pouvant conduire à une exposition des usagers par inhalation de poussières ou ingestion de sol ;
- présence résiduelle en composés organiques volatils (notamment COHV) dans les sols pouvant par perméation au travers des canalisations et altérer la qualité de l'eau distribuée par le réseau AEP du site.

Il est donc prévu les mesures suivantes pour limiter le transfert de la pollution résiduelle vers les lieux de vie de cet équipement qui abritera des populations sensibles :

1. des mesures constructives (cf. §9.7.1) ;
2. le recouvrement des sols de surface (cf. §9.7.2) ;
3. des prescriptions sur l'adduction d'eau potable (cf. §9.7.3).

9.6 Excavation et traitement hors site

Excavation et traitement hors site (C321 a)

Principe

Cette technique consiste à excaver une source de pollution délimitée accompagnée d'actions complémentaires afin de traiter et/ou stocker les terres excavées. Il s'agit de la méthode la plus radicale, la plus simple et souvent la plus rapide pour supprimer une source de pollution.

Comment ça marche?

Sur la base des investigations réalisées, un plan du maillage de terrassement est effectué en fonction de la qualité des terres inertes ou polluées suivant la nature du polluant et le degré de pollution.

Un tri est réalisé sur terrain et suivant un maillage prédéfini, sous contrôle d'un ingénieur environnementaliste. Les terres excavées sont ensuite orientées vers un stockage temporaire avant transfert vers les installations de stockage/traitement ou évacuées directement vers ces filières.

Comment on fait?

Travaux préparatoires / Excavation

Au démarrage du chantier, des aires de stockage temporaires étanches peuvent être aménagées pour une meilleure gestion des flux. Durant les travaux de terrassement, un tri des terres est réalisé en fonction de leur degré de pollution avec une orientation vers les zones stockages spécifiques (observations organoleptiques, mesures PID ou analyses de laboratoire).

Dans certains cas, un tri granulométrique (concassage / criblage) permet d'optimiser les quantités de terres à traiter. Dans certains cas, les travaux d'excavation devront être réalisés avec blindage des fouilles et/ou talutage. Si les eaux souterraines sont interceptées par les excavations, une gestion spécifique de ces eaux est à prévoir.

Evacuation

Un certificat d'acceptation préalable (CAP) doit être établi préalablement à l'évacuation des terres vers la filière choisie.

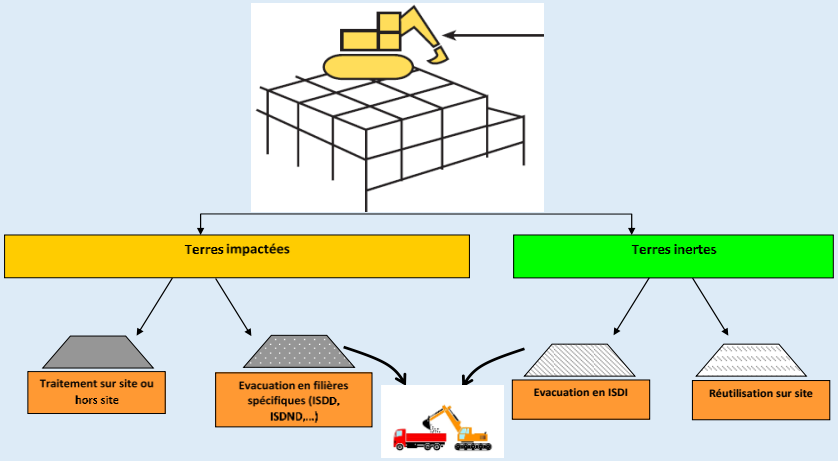
L'évacuation des déblais devra être accompagnée de l'établissement des bordereaux de suivi de déchets (BSD) pour chaque camion, confirmant la traçabilité de l'évacuation des déchets issus du site.

En fin de chantier, des échantillons en fonds et en flancs de fouille sont prélevés et analysés afin de valider que les seuils de dépollution sont bien atteints.

Remblaiement

Après contrôle et réception des bords et fond de fouille, les excavations seront remblayées par des terres d'apport saines.

Orientation des terres excavées en fonction de leur nature



Possibilité de valorisation des terres excavées

Avec quels moyens?

- Engins de travaux publics : pelle mécanique, tractopelle, camions bâchés (dans certains cas habilités à contenir des déchets ou à respecter la réglementation du Transport de Matières Dangereuses (TMD)) ;
- Blindage/ pompage de nappe si besoin
- Unité de tri granulométrique (cribleur / concasseur)
- Aménagement d'aire de stockage temporaire (géotextile, géomembrane,...)
- Tente ventilée en cas de fortes odeurs (COV)
- Système de brumisation pour limiter l'envol de poussières

9.7 Mesures constructives prises en compte

9.7.1 Protection des bâtiments

Les mesures constructives permettant de protéger les bâtiments vis-à-vis des pollutions volatiles présentes dans les sols sont déployées en complémentarité des opérations de traitement des pollutions, lorsque les techniques de traitement laissent substituer une pollution résiduelle pouvant conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur des bâtiments.

Les mesures constructives permettant de réduire les impacts des pollutions volatiles provenant des sols ou de la nappe s'appuient sur des principes de limitation des transferts des polluants ou de dilution des concentrations dans l'air.

Les techniques pouvant être appliquées sont illustrées sur la **Figure 23**, l'amélioration de la qualité de l'air intérieur peut nécessiter la combinaison de plusieurs de ces techniques.

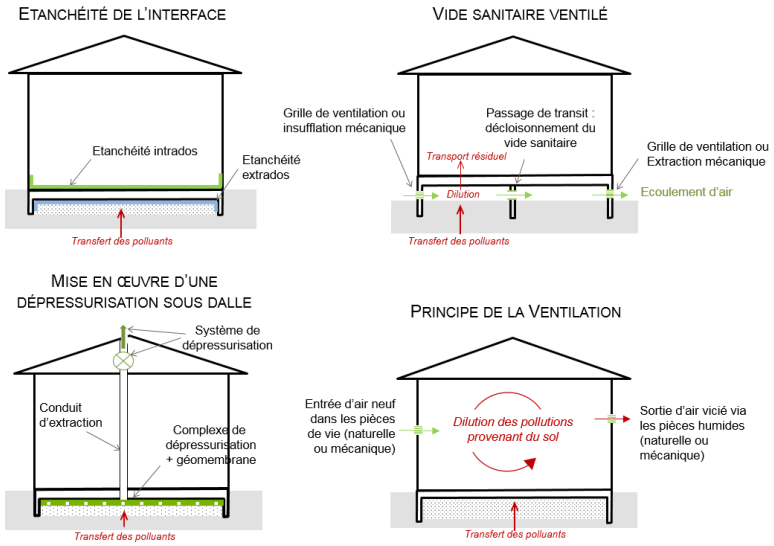


Figure 23 : Types de mesures constructives pour la limitation des intrusions des gaz du sol dans l'air intérieur d'un bâtiment (source BATICOV 2017)

Dans le cadre du projet, **il est ainsi prévu la création d'un vide sanitaire naturellement ventilé sous le bâtiment à l'exception de l'aire de livraison qui sera de plain-pied.**

Le vide sanitaire est prévu sous le niveau du rez-de-chaussée du bâtiment pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble.

Nous précisons qu'une attention particulière devra être portée à l'ensemble des fragilités au niveau de la dalle du bâtiment (fissures de retrait, passage de réseaux, …) afin de s'assurer de la mise en place d'une étanchéité adaptée.

9.7.2 Protection des usagers en extérieur

Les sols de surface de la zone d'étude présenteront après traitement des concentrations résiduelles en métaux et en composés organiques dont volatils, qui doivent faire l'objet de mesures de gestion particulières pour limiter les risques sanitaires associés à l'envol de poussière et au contact direct avec ces sols (inhalation et ingestion de ces polluants).

Cette stratégie repose sur la limitation des voies de transferts sur site pour la gestion du risque, sans traitement des autres composés présents dans les sols de surface à des teneurs non significatives d'un impact notable.

Pour cela, les dispositions suivantes sont envisagées :

- la mise en œuvre d'un recouvrement pérenne de l'ensemble des espaces extérieurs :
  - par un revêtement minéral ou tout autre matériel équivalent au niveau des espaces non végétalisées (voiries, cheminement piéton, etc.) ;
  - par de la terre végétale saine[4] séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile, sur une épaisseur de 30 cm après tassement, au droit des espaces verts.
- l'interdiction de plantation d'espèces comestibles (dont arbres fruitiers) et de potagers au droit des espaces verts.

Dans le cadre de travaux, des dispositions devront être prises pour protéger les travailleurs des expositions aux polluants contenus dans les sols.

9.7.3 Protection de la qualité de l'eau potable distribuée sur site

Certains polluants peuvent pénétrer dans les réseaux de distribution d'eau potable si le matériau constitutif des canalisations n'est pas adapté.

Dans le cas du site d'étude, quelques polluant résiduels sont susceptibles d'altérer la qualité de l'eau potable distribuée sur le site.

Aussi, les canalisations d'adduction d'eau potable seront constituées de matériau multicouche anti-perméation et mises en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.

9.8 Scénario de gestion envisagé y/c gestion des déblais d'aménagement

Compte tenu de la stratégie de gestion énoncées au **§9.5**, des objectifs de traitement indiquées au **§9.4.2,** de l'état des sols en surface, nous proposons dans le cadre de l'aménagement du lot 27, **la purge des zones de pollution concentrées identifiées dans les sols, complétée par le recouvrement pérenne de l'ensemble des sols, la mise en place d'un vide sanitaire non ventilé (ventilation naturelle) sous le bâtiment et la pose de réseau d'adduction d'eau potable composé de matériaux anti-perméation dans un lit de sablons propres.**

Les estimations financières attachées au traitement des zones de pollution concentrée présentées ci-après sont de précision « étude préliminaire » et intègrent les frais de mission de maîtrise d'œuvre (10% des travaux) et de coordination sécurité (5%) ainsi que 20% d'aléas.

9.8.1 Purge des zones de pollution concentrée

Les principes de la technique de traitement associée à ce scénario sont présentés au **§9.6**.

[4] teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP dans la gamme du bruit de fond local et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C_{10}-C_{40}, BTEX, COHV et PCB

9.8.1.1 Méthodologie à mettre en œuvre pour les « zones de pollution concentrée »

	Descriptif du scénario
Principe des mesures de gestion simples	Excavation des sols formant les zones de pollution concentrée (ZPC) 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 (sur une hauteur de 3 m maximum)
Volumes et localisation des zones concentrées	Les surfaces et volumes estimés des terres des ZPC sont synthétisés dans **Tableau 16.** L'entreprise en charge des travaux devra établir son propre métré et son plan de terrassement.
Seuils de réception du traitement	HCT C_{10}-C_{40} = 500 mg/kg, HAP = 50 mg/kg, COHV = 3 mg/kg, PCB = 1 mg/kg L'atteinte de ses objectifs à valider par prélèvements d'échantillons de bords et fond de fouille et leur analyse en laboratoire.
Pré-dimensionnement du traitement	L'objectif est de traiter les terres impactées constituant les zones sources de pollution identifiées. Compte tenu des profondeurs et caractéristiques du site, aucun blindage des fouilles ou rabattement de nappe n'est prévu.
	Exutoires pressentis : plateforme de tri/valorisation et/ou désorption thermique Au moment de la consultation des entreprises de travaux, des échantillons de sols représentatifs de la zone à traiter devront être constitués et analysés par l'entreprise pour obtenir un certificat d'acceptation préalable (CAP). Le transport des terres jusqu'au exutoire devra se faire en bennes étanches bâchées.
	Remblaiement : Les ZPC seront remblayées à l'aide des matériaux compatibles issu du tri et/ ou de matériaux d'apport sains. Le type de matériaux, procédé de mise en place, compactage, essais et tests devront permettre de restituer le terrain pour un usage apte à recevoir les aménagements prévus, dans le respect des normes existantes. La qualité chimique des matériaux devra respecter les conditions suivantes : • concentration en métaux inférieures ou égales aux valeurs CIRE IdF ; • absence de COHV ; • critères ISDI selon AM du 12/12/2014.
Délai	Traitement rapide (~1 mois ou moins)
Mesures constructives	Protection de la qualité de l'air intérieur des bâtiments : Le bâtiment devra être conçu de façon à intégrer un dispositif de limitation des transferts entre les gaz du sol et l'air intérieur (mise en place d'un vide sanitaire (sans dalle basse) ventilé naturellement) et un dispositif de ventilation adapté dans le bâtiment.
	Protection des usagers en extérieur : Les sols seront recouverts en surface.
	Protection des réseaux AEP : Les canalisations d'amenée en eau potable devront être mises en place dans des tranchées de matériaux d'apport sains. Dans le cas de figure où les canalisations d'eau potable seraient implantées dans des zones impactées résiduelles, les canalisations devront être métalliques ou en matériaux anti-perméation (type tricouche par exemple).
Surveillance / réception	Prélèvements des sols et analyses de réception en fronts et fond de fouille (si hors d'eau) : HCT C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, PCB Prélèvements des gaz du sol en fond de fouille : TPH, BTEX-N, COHV
Restrictions d'usage	En lien avec les mesures de gestions, des servitudes doivent être instituées afin de garantir dans le temps le respect de ces règles et recommandations. Les objectifs de ces servitudes sont les suivants :

	Descriptif du scénario
	• l'assurance de la protection de la santé humaine et de l'environnement au cours du temps (dont les éventuelles précautions pour la réalisation de travaux d'affouillement, passage de canalisations d'eau, etc.) ; • l'assurance qu'une éventuelle modification de l'usage ne sera possible que si elle est conforme aux définitions des servitudes ou si elle s'accompagne de nouvelles études et/ou de travaux garantissant la compatibilité avec cet usage ; • la protection du propriétaire du site lors d'éventuels changements d'usage des sols qui ne seraient pas de son fait. Ces éventuels changements d'usage de site pourraient résulter par exemple de modifications de la politique locale d'urbanisme ou de décisions de propriétaires successifs du site ; • la pérennité de la maintenance des installations de ventilation ou de la surveillance de l'état des dalles et des revêtements Les restrictions d'usage concernent : • l'utilisation des sols sur site en définissant les autorisations et interdictions concernant le type d'activité et de construction ; • l'utilisation du sous-sol en définissant les procédures à respecter en cas d'affouillement, de pose de canalisation ; • l'utilisation des eaux souterraines sur site. Conformément au « Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués », l'outil à privilégier pour instaurer les restrictions d'usage est la servitude d'utilité publique.
Coût	Voir Tableau 17

9.8.1.2 Présentation des coûts de gestion pour la purge des zones de pollution concentrée

Tableau 17 : Estimation des coûts de purge des zones de pollution concentrée

Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Purge des zones de pollution concentrée en COHV et PCB (mesures de gestions simples)				
Plan de terrassement / préparation	1	forfait	3 000	3 000
Installation de chantier	1	forfait	5 000	5 000
Terrassement des matériaux impactés	1 205	m^3	10	12 050
Mise en stock sur le site des matériaux extraits	1	forfait	1 500	1 500
Transport/Elimination en **plateforme de tri / valorisation** pour les matériaux impactés	1 971	t	47	93 075
Transport/Elimination en **désorption thermique** pour les matériaux impactés	198	t	181	35 750
Réalisation des contrôles de bords et fond de fouilles (HCT, HAP, COHV et PCB)	1	forfait	4 500	4 500
Fourniture et remblaiement par des matériaux d'apport* (pour les zones de purge au-delà des cotes d'aménagement)	555	m^3	35	19 425
TOTAL : mise en œuvre de la technique				**174 300**
Ingénierie des travaux				
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	**17 430**
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				**191 730**
TOTAL yc aléa de 20 %				**230 076**

* le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

Le budget global pour la purge des zones de pollution concentrée y/c le remblaiement des fouilles et la gestion hors site de ces déblais est estimé à **190 k€ HT**, soit un montant maximal estimé de **230 k€ HT** en considérant un aléa de 20%.

9.8.2 Réception des bords et fonds de fouille

A l'issue des terrassements/traitements et à ce stade des études, des analyses de bords et fonds de fouille et des gaz du sol après travaux seront à réaliser afin de vérifier :

- que les terres fortement impactées accessibles ont bien été retirées compte tenu des limites techniques et financières inhérentes au projet d'aménagement ;
- que le niveau de pollution résiduel est compatible avec le projet compte tenu des dispositions d'aménagement prévues.

Au vu des impacts mis en évidence sur l'ensemble du site et de l'usage futur du site, 5 échantillons par bord et fond de fouille par surface de 200 m^2 *a minima* sont recommandés.

Le chiffrage associé est indiqué dans le **Tableau 17**.

Au vu des teneurs résiduelles dans les sols à l'issue des prélèvements de contrôle, des sur-excavations pourront être nécessaires ponctuellement.

9.8.3 Mise en place des espaces verts et recouvrement par de la terre végétale saine d'apport

9.8.3.1 Excavation des terres de surface

L'ensemble de la zone d'étude devra être recouverte de bâtiments, espaces minéralisés ou espaces verts avec apport de terre saine afin de supprimer le contact direct les sols superficiels du site qui renferment notamment des métaux et métalloïdes et/ou des composés organiques en teneurs résiduelles et l'envol de poussières.

Dans le cadre du projet d'aménagement, un apport minimum de 30 cm de terres végétales saines[5] (épaisseur après tassement) sera nécessaire au droit des espaces verts.

Remarque : le recouvrement des espaces minéralisés n'est pas chiffré car inhérent au projet d'aménagement.

Il a été pris en compte que le terrain naturel actuel est à la cote projet. La surface des espaces verts de pleine terre répartis entre le lot 27 et le lot 33-D est de 432 m² (source : PC 4 – notice descriptive de janvier 2023).

Le volume des déblais pour un décapage des sols de surface sur 0,3 m au droit des futurs espaces verts de pleine terre est donc d'environ 130 m^3.

Il subsistera sur le site une pollution résiduelle dans les sols en dehors des zones de pollution concentrées traitées ; des restrictions d'usage et servitudes devront être instituées.

[5] teneurs en métaux inférieures aux valeurs reportées dans la note CIRE du 3 juillet 2006 pour les sols ordinaires et en HAP dans la gamme du bruit de fond local et être exempte de polluants organiques (hydrocarbures C_{10}-C_{40}, BTEX, COHV et PCB

9.8.3.2 Mise en place du recouvrement des espaces verts

Tableau 18 : Descriptif des excavations des terres de surface et recouvrement des espaces verts

Poste	Quantité	Unité	Prix U €HT	Prix €HT
Mise en œuvre de la technique : recouvrement par de la terres végétales saines d'apport				
Préparation	1	forfait	1 500	1 500
Installation de chantier (inclus dans chantier purge zone de pollution concentrée)	0	forfait	2 500	0
Transport/Elimination en **plateforme de tri / valorisation** pour les matériaux impactés	130	t	47	6 120
Fourniture et mise en œuvre de terres saines d'apport	130	m^3	35	4 536
TOTAL : mise en œuvre de la technique				**12 156**
Ingénierie des travaux				
Ingénierie, MOE, contrôles extérieurs	10	%	-	**1 216**
TOTAL mise en œuvre de la technique yc ingénierie de travaux				**12 156**

* le poste de remblaiement comporte des incertitudes compte tenu du type de matériaux et du degré de compactage à mettre en œuvre

Le budget global pour la mise en place d'un recouvrement par de la terre végétale saine d'apport est estimé de l'ordre de **10 à 15 k€ HT** (+/- 10% en fonction des volumes exacts à mettre en œuvre et de l'évolutions des couts).

Aucune suggestion géotechnique n'est prise en compte dans ces estimations.

9.9 Gestion des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement

9.9.1 Rappels méthodologiques et réglementaires

Compte tenu de la présence de sols impactés et de sols non inertes au droit du site, le traitement par excavation comprendra :

- le tri et l'évacuation des terres excavées vers des filières de traitement/stockage adaptées pour lesquelles un certificat d'acceptation préalable (CAP) doit être établi préalablement ; l'évacuation des déblais sera tracée pour chaque camion de terre quittant le site (Cf. § ci-dessous) ;
- compte tenu de la présence de polluants organiques et de métaux et métalloïdes, des précautions particulières devront être mises en œuvre lors de ces terrassements pour limiter l'exposition aux polluants des personnels voire des riverains ;

Les volumes de déblais qui seront produits pour la mise en place des fondations (pieux, puits, longrines etc...) ne sont pas connus à ce stade, mais leur gestion, comme celle des terres excavées, devra être en tout point conforme à la réglementation sur les déchets.

Les terres excavées, qu'elles soient polluées ou non, prennent un statut de déchet dès lors qu'elles sont évacuées du site dont elles sont extraites (note ministérielle 20-106 du 10 décembre 2020 qui annule et remplace en partie la nomenclature déchets du 25 avril 2017). En conformité avec l'article L. 541-2 du code de l'environnement, le producteur ou le détenteur des terres excavées doit en assurer ou en faire assurer la gestion jusqu'à leur élimination ou valorisation finale.

Selon leur qualité et classification au regard notamment de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et des installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées, les terres excavées doivent alors être orientées dans des filières spécifiques.

Dans une logique de réduction des déchets à la source et conformément aux objectifs réglementaires (article L. 541-1 du code de l'environnement ; loi de transition énergétique n°2015-992 du 17 aout 2015 ; loi n° 2020-

105 du 10 février 2020 relative à la lutte anti gaspillage et à l'économie circulaire), il est nécessaire de privilégier, quand cela est possible, la valorisation de ces matériaux excavés par réemploi sur site ou hors site afin de limiter leur élimination en filière de stockage de déchets.

La traçabilité des terres excavées, qu'elles soient évacuées ou valorisées, est une obligation réglementaire (Décret du 25 mars 2021 n°2021-321) impliquant la tenue d'un registre chronologique des déchets sortants.

Ce registre comporte au moins les informations mentionnées dans l'Arrêté du 31 mai 2021 et aux articles R. 541-43 et R. 541-43-1 du code de l'environnement. Des informations doivent être enregistrées sur les registres nationaux chronologiques des terres excavées et sédiments :

- pour les déchets (dont terres et sédiments) dangereux, POP ou amiantés : TRACKDECHETS ;
- pour les terres excavées et sédiments inertes, non inertes : RNDTS.

Depuis le 1er janvier 2022, toute personne produisant ou traitant des terres excavées et sédiments, (y compris celles effectuant une opération de valorisation ou exploitant une installation de transit/regroupement de ces matériaux) doit téléverser dans les registres nationaux, les informations issues de son registre de suivi chronologique. Tous les acteurs de cette « *chaine de gestion* » sont concernés, y compris les entreprises de travaux.

Concernant les informations générées par les entreprises de Travaux Publics, c'est le maitre d'ouvrage « *producteur* » des terres ou sédiments qui est responsable de la saisie des données dans les outils.

A noter que la présente étude porte uniquement sur les aspects environnementaux du sous-sol et ne traite pas des aspects géotechniques.

9.9.2 Topographie prise en compte et paramètres retenues pour les terrassements

D'après les plans projets de décembre 2023 et la cote altimétrique actuelle du site autour de 28,4 m NGF (données transmises par AD Structures), la cote du RdC du bâtiment, à savoir 28,82 m NGF, sera plus élevée que l'altimétrie du TN actuel.

Les aménagements prévus au droit du site sont :

- Un vide sanitaire sous la quasi-totalité du bâtiment (surface : 4 791 m²) : cote plateforme à 27,4 m NGF pour le plancher bas et 28,42m NGF pour la dalle haute (soit une dalle de 0,4 m d'épaisseur pour le rez-de-chaussée et un terrassement des terres sur 1 m d'épaisseur) ;
- L'aire de livraison de plain-pied : cote dalle haute à 27,62 m NGF.

Une estimation des couts et surcouts liés à la gestion des déblais nécessaires à la mise en place du vide sanitaire et de l'aire de livraison au droit du site a été établie.

Compte-tenu de la nature et l'hétérogénéité des remblais constituant les sols du site (dépassement fraction soluble et sulfates sur éluât, indices organoleptiques, impacts répartis sur le site), une seule estimation des coûts et surcoûts de gestion a été réalisée à savoir : évacuation de l'ensemble des terres en plateforme de tri / valorisation.

9.9.3 Estimation des volumes des déblais non inertes

Afin d'évaluer le volume maximal de déblais non inertes à gérer dans le cadre des aménagements prévus, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- sont considérés comme non inertes les déblais dont au moins une analyse sur les sols bruts ou sur le lixiviat n'est pas conforme aux seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 ;

- les analyses réalisées sur les échantillons de sols au droit des sondages sont considérées représentatives de la qualité des sols de l'ensemble de la maille correspondante ;
- en l'absence d'analyse sur une couche de terrain donnée, les résultats ont été extrapolés latéralement et/ou verticalement en fonction de la nature des terrains rencontrés (lithologie, observations organoleptiques) ;
- des indices organoleptiques de pollution (coloration noire) ont été pris en compte ;
- le découpage selon un maillage définis en fonction des sondages et de la géométrie des bâtiments / aménagements ;
- les volumes considérés ne prennent pas en compte d'éventuelles excavations de terres dans le cadre de la réalisation des fondations (semelles, longrines, pieux…) ou des VRD ;
- Aucune réutilisation des terres n'est envisagée à ce stade de l'étude ;
- densité du sol : 1,8 ;
- le volume de terres est le volume en place (non foisonné) ;
- l'évaluation des volumes ne tient pas compte de l'existence et/ou gestion éventuelle de structures enterrées (dalle, conduite, cuves enterrées…) ;
- l'ensemble des volumes est donné à titre indicatif et pourra être revu en phase travaux.

A partir de ces hypothèses, nous avons établi un tableau de terrassement (**Tableau 19**) qui présente les filières d'évacuation des déblais en fonction des anomalies mis en évidence au droit du site.

9.9.4 Incertitudes et limites d'applicabilité

Par ailleurs, les coûts et surcoûts présentés ne prennent pas en compte :

- les contraintes techniques de terrassement, telles que des rampes d'accès…, ne sont pas considérées dans l'enveloppe financière ;
- l'évaluation des volumes ne tient pas compte de l'existence éventuelle de structures enterrées (dalle, enrobé, conduites, réseaux, autres…) ;
- l'estimation financière n'inclue pas les coûts de tri des terres, les coûts liés à la protection des travailleurs, les coûts de maitrise d'œuvre et de contrôle extérieur ;
- les frais liés au suivi des opérations (gestion, suivi de terrassement, analyses, réception) et hors aléas ;
- les contraintes sur la gestion du chantier ;
- les solutions d'optimisation des volumes de terres à évacuer en filière spécifiques et/ou coûts de gestion afférents par la mise en œuvre des opérations complémentaires suivantes avant ou pendant travaux :
  - étude des solutions de réemploi sur site des matériaux non inertes compatibles du point de vue sanitaire en fonction de la modularité du projet d'aménagement et de la qualité géotechnique des matériaux ;
  - étude des possibilités de réutilisation hors site des matériaux non inertes, conformément aux modalités exposées dans le Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans les projets d'aménagement (Ministère de la transition écologique, novembre 2017) ; cette solution présente toutefois un certain nombre de contraintes qu'il conviendra d'analyser afin d'en vérifier la pertinence ;
  - consultation directe des entreprises de travaux permettant potentiellement d'optimiser l'opération financière pour la gestion de ces terres non inertes.
- la gestion des enrobés et des bétons (si présents) ;

- le remblaiement des fouilles créés par des matériaux d'apport sains et compatibles géo techniquement avec le projet envisagé au droit des zones concernées ; les modalités de compactage devront aussi être étudiées.

9.9.5 Estimation des coûts et surcoûts liés à la gestion des déblais

D'après notre connaissance du marché actuel, les surcoûts d'acceptation par rapport à l'ISDI (28€ HT / m³) sont les suivants :

Tâche / Filière	Prix unitaire (€ HT/m³ en place)	Surcout unitaire (€ HT/m³ en place)
ISDI (acceptation + transport)	28	-
Plateforme (acceptation + transport)	85	57
Désorption thermique	325	297

Les surcoûts représentent la différence entre le coût d'élimination des terres impactées ou non inertes en filières spécialisées et le coût d'élimination de la même quantité de terres en ISDI.

Ces prix correspondent à la fourchette moyenne à haute des prix du marché francilien relevés par GINGER BURGEAP pour le transport et la prise en charge des terres en centre de stockage ou de traitement ces deux dernières années ; ils n'incluent pas les coûts de mise en sécurité des fouilles et les coûts de maitrise d'œuvre.

- la conversion des prix en tonne en m³ en place repose sur la base d'une densité théorique de 1,8 pour les terrains à évacuer hors site ;
- ce coût correspond à des volumes de terres en place (non foisonnées) et hors coûts de terrassements/chargements ;
- les volumes de terres caractérisées et excavées dans le cadre des projets d'aménagements ont été estimés par horizon sur la base de plans de maillages établis.

L'estimation des volumes de déblais et des surcoûts liés à la gestion des déblais est présentée dans le **Tableau 19**.

Les coûts de gestion des déblais sont estimés à environ 415 k€ HT.

Les surcoûts de gestion des déblais non inertes sont estimés à environ 275 k€ HT.

Ces coûts et surcoûts s'ajoutent aux coûts de gestion des purges des zones de pollution concentrée et du recouvrement des espaces verts par de la terre végétale saine.

Tableau 19 : Estimation des coûts et surcouts de gestion de déblais (mise en place vide sanitaire et aire de livraison)

Cubature des terres impactées			Répartition des tranches de sols par catégorie (m)		Remarques	Répartition des volumes non foisonnés (en place) -m3		Répartition des coûts estimatifs (€HT) DENSITE : 1,8			Répartition des surcoûts estimatifs (€HT) DENSITE : 1,8	
			Plateforme de tri / valorisation			Plateforme de tri / valorisation		Plateforme de tri / valorisation			Plateforme de tri / valorisation	
Zone projet / sondages	Surperficie (m² environ)	Hauteur d'excavation (en m)	Niveau supérieur	Niveau inférieur				85	euro / m³		57	euro / m³
Mise en place d'un vide sanitaire (27,4 m NGF) / aire de livraison de plain-pied (27,6 m NGF)												
Vide sanitaire **hors zones impactées**	4791	1.0	0	1.0	0-1 m : remblais de qualité chimique hétérogène et médiocre (HCT, HAP, PCB, métaux) avec anomalie diffuse en COHV et IO : couleur noire / traces noires et/ou morceaux de brique	Volume de zone de pollution concentrée décompté	4 221		358 800			240 600
Aire de livraison + espaces extérieurs / autres (voiries)	867	0.8	0	0.8	0-0,8 m : remblais de qualité chimique hétérogène et médiocre (HCT, HAP, PCB, métaux) avec anomalie diffuse en COHV et IO : couleur noire / traces noires et/ou morceaux de brique	Volume de zone de pollution concentrée décompté	667		56 700			38 000
TOTAL	**5 658**				**Total volumes des terres**		**4 888**	**Total coûts d'évacuation des terres**	**415 500**		**Total surcoûts d'évacuation des terres**	**278 600**
						4 988			**415 500**			**275 800**

en rouge italique : données extrapolées
en noir non italique : données validées par observations de terrain et/ou analyses
Rappel : les volumes présentés sont des volume

9.10 Synthèse des coûts et surcoûts de gestion

Le tableau ci-dessous synthétise les surcoûts de gestion liés au projet d'aménagement et les coûts de gestion des pollutions concentrées.

Tableau 20 : Synthèse des coûts de gestion

Gestion des déblais dans le cadre des aménagements (vide sanitaire + aire de livraison)	Gestion des zones de pollution concentrée	Recouvrement par de la terre végétale saine d'apport	TOTAL coûts
415 k€ HT	190 k€ HT (230 k€ HT avec aléa de 20%)	10 à 15 k€ HT (+/- 10%)	**615 à 660 k€ HT**

9.11 Préconisations spécifiques aux travaux de traitement des zones de pollution concentrée et de terrassement

Les préconisations spécifiques décrites ci-après sont valables pour l'ensemble des techniques de traitement retenues.

9.11.1 Contrôle des travaux

Conformément aux prescriptions de la méthodologie nationale, les travaux de traitement des sols impactés pourront être contrôlés par un organisme extérieur (assistant à maître d'ouvrage ou maître d'œuvre par exemple).

A l'issue des terrassements/traitements et à ce stade des études, des analyses de bords et fonds de fouille et des gaz du sol après travaux seront à réaliser pour vérifier que les teneurs résiduelles dans les sols restant en place sont inférieures aux seuils de coupure.

9.11.2 Mesures de protection des travailleurs

Des équipements de protection collective et individuelle adaptés aux polluants en présence devront être mis en œuvre pour réduire autant que possible le contact avec les sols et les polluants dispersés dans l'air et assurer la protection des travailleurs et de toute personne susceptible d'être exposée.

Le personnel effectuant les travaux doit être informé des risques encourus, équipé de moyens de protection individuelle appropriés et formé à leur utilisation.

Par ailleurs, devront être effectifs :

- l'interdiction de fumer ;
- la prise de repas à l'extérieur du site ou dans une base vie ;
- l'humidification des terres pour limiter l'envol des poussières ;
- l'installation de vestiaires et sanitaires à l'usage du personnel sur le chantier.

Concernant les possibles émanations de COHV en cas de travaux d'excavation, nous conseillons de surveiller les concentrations dans l'air atmosphérique à l'aide d'une balise PID installée à proximité de la fouille. Ces mesures seront intégrées au CCTP.

En outre, les travaux devront respecter strictement les différentes réglementations ainsi que les guides les concernant, notamment :

- toutes les réglementations concernant la sécurité ;
- tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier ;
- guide INRS/ADEME « Hygiène et sécurité sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » ;
- guide INRS/ADEME « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » ;
- guide OPPBTP « Intervention sur les sols pollués - Prévention du risque chimique ».

Les horaires de chantier seront adaptés aux horaires d'activité du site.

9.11.3 Limitation des nuisances

Les techniques utilisées par les entreprises devront permettre de garantir une maîtrise des risques sanitaires pour les opérateurs et les usagers du site et de maîtrise toute émission. Elles devront s'attacher à générer le moins de nuisances possibles ou de façon ponctuelle compte tenu du contexte du site.

A noter, le risque de nuisances olfactives liées aux COHV les sols du site et le risque d'envol de sols contaminés liés aux PCB dans les sols du site.

Les réseaux enterrés présents à proximité de la zone devront être protégés de tout risque d'endommagement.

9.11.4 Récolement

A l'issue des travaux de traitement, un dossier de récolement devra être rédigé.

Il comprendra, à minima, les éléments suivants :

- le détail des opérations réalisées ;
- le bilan des déchets éliminés hors site ;
- les types d'analyses effectuées sur les différents milieux, ainsi que la localisation précise des prélèvements de contrôle ;
- les résultats du suivi environnemental ;
- la mise à jour de l'ARR et du schéma conceptuel si nécessaire.

10. Analyse des Risques Résiduels (ARR)

10.1 Contexte et méthodologie

Conformément aux textes ministériels relatifs à la gestion des sites et sols pollués de 2017, la compatibilité entre l'état attendu des terrains après mise en œuvre des mesures de gestion proposées et l'usage futur du site doit être vérifiée sur le plan sanitaire.

L'analyse des risques résiduels (ARR) consiste donc à vérifier que l'état des milieux à l'issue des travaux (concentrations résiduelles dans les sols) est compatible avec les usages futurs.

L'ARR qui repose sur le schéma conceptuel final peut être réalisée :

- *a priori* (avant la réalisation des travaux de réhabilitation ou « ARR prédictive »). Les calculs de risque sont menés sur des concentrations résiduelles estimées en tenant compte des performances connues des techniques de dépollution. Dans ce cas, lors du récolement à l'issue des travaux, les concentrations résiduelles mesurées et les caractéristiques des aménagements prévus seront comparées aux données d'entrée de la présente ARR afin de statuer sur la bonne mise en œuvre du plan de gestion. Une ARR prédictive apporte une certaine garantie sur l'acceptabilité sanitaire mais ne remplace pas celle réalisée à l'issue des travaux de réhabilitation ;
- *a posteriori* (à réception des travaux de réhabilitation ou « ARR fin de travaux »). Dans ce cas, à l'issue des travaux, les concentrations résiduelles mesurées lors du récolement et les caractéristiques des aménagements prévus sont intégrées à l'ARR afin de statuer sur la compatibilité entre les pollutions résiduelles et les usages.

Dans le cas présent, l'ARR est réalisée *a priori* (avant la réalisation des travaux de réhabilitation ou « ARR prédictive »). Les calculs de risque sont menés sur des concentrations résiduelles estimées en tenant compte des performances connues des techniques de dépollution. Dans ce cas, lors du récolement à l'issue des travaux, les concentrations résiduelles mesurées et les caractéristiques des aménagements prévus seront comparées aux données d'entrée de la présente ARR afin de statuer sur la bonne mise en œuvre du plan de gestion. Une ARR prédictive apporte une certaine garantie sur l'acceptabilité sanitaire mais ne remplace pas celle réalisée à l'issue des travaux de réhabilitation.

GINGER BURGEAP recommande a minima : les purges des zones de pollution concentrée facilement accessibles et la mise en place de mesures constructives (recouvrement de surface, canalisation antiperméation, absence de culture potagère et d'arbres fruitiers) pour renforcer l'acceptabilité des risques sanitaires.

Les seuils de réhabilitation sont les suivants :

- HCT C_{10}-C_{40} : 500 mg/kg
- HAP : 50 mg/kg
- COHV : 3 mg/kg
- PCB : 1 mg/kg

La méthodologie appliquée est conduite en 4 étapes :

- Étape 1 : Identification des dangers
- Étape 2 : Caractérisation des relations dose-réponse
- Étape 3 : Estimation des expositions
- Étape 4 : Caractérisation des risques

Cette méthodologie nécessite l'étape préalable de choix justifié et raisonné des composés et concentrations à prendre en compte.

L'analyse quantitative des risques sanitaires présentée ici est réalisée pour le projet étudié et **en considérant les concentrations maximales mesurées dans les gaz des sols** au niveau du site, quelle que soit la localisation des ouvrages, leur profondeur et équipement et la campagne de mesures.

10.2 Conceptualisation de l'exposition à l'issue des mesures de gestion

En dépit des mesures de gestion prévues, compte tenu du caractère diffus des impacts dans les sols, de l'histoire du site, de la profondeur à laquelle certains impacts ont été localisés, il subsistera des impacts résiduels dans les sols / les gaz des sols / les eaux souterraines.

A l'issue des mesures de gestion telles que prévues à ce stade, il subsistera des impacts en composés organiques : des COHV notamment sous les seuils de coupure définis et d'autres composés volatils retrouvés dans les gaz des sols hors des zones de pollution concentrée identifiées comme devant être traitées. Sur la base des teneurs résiduelles en polluants attendues au regard des mesures de gestion proposées, des mesures constructives à prévoir à minima (vide sanitaire, recouvrement de surface, canalisation anti-perméation, interdiction des jardins potagers et arbres fruitiers en pleine-terre), le schéma conceptuel pour les usages futurs intégrant les caractéristiques du projet comme rappelé ci-dessous peut être réalisé.

Nous rappelons que le schéma conceptuel prend en considération **la mise en place d'un vide sanitaire sous l'ensemble du bâtiment à l'exception de l'aire de livraison,** la **mise en place d'une couverture de surface au droit des espaces extérieurs** (type enrobé pour les voiries ou 30 cm terres végétales saines pour les espaces verts dont la qualité aura été contrôlée au préalable ou une couverture minérale), **l'interdiction d'exploiter la nappe souterraine au droit du site** et la mise en place de **canalisations AEP en matériaux anti-perméation**.

La seule voie de transfert identifiée après application des mesures de gestion est la volatilisation des composés volatils au droit des zones recouvertes par des bâtiments, de la voirie et autres espaces minéralisés et les espaces verts recouverts de terres d'apport saines.

Le schéma conceptuel mis à jour à l'issue du diagnostic environnemental du site et pour les usages futurs envisagés **après mesures de gestion** est présenté sur la **Figure 24.**

Des précisions sont apportées dans le paragraphe ci-dessous.

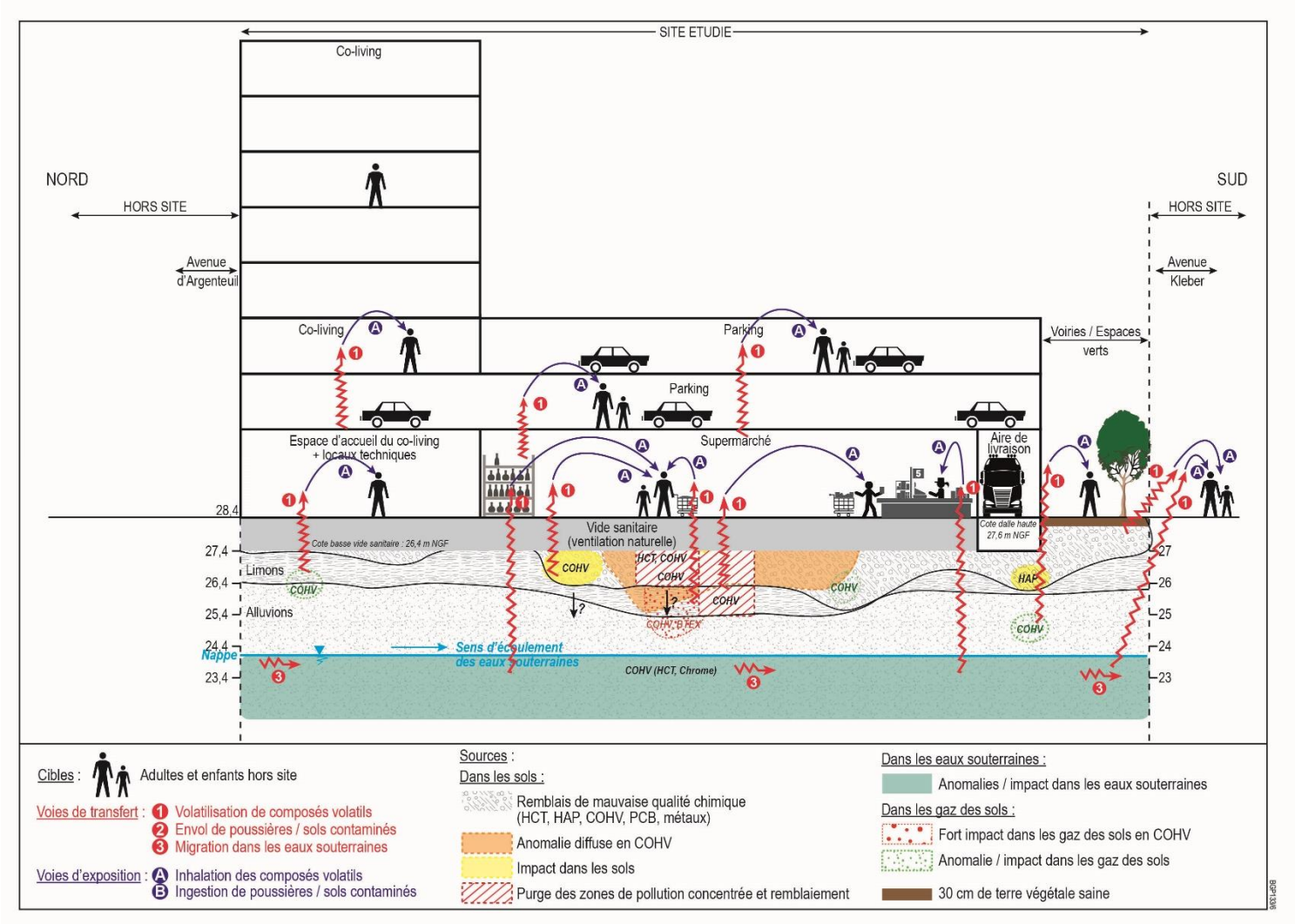


Figure 24 : Schéma conceptuel (usage futur) – après mesures de gestion

10.2.1 Synthèse des impacts résiduels dans les différents milieux

En dépit des mesures de gestion prévues, compte tenu du caractère diffus des impacts dans les sols, de l'histoire du site et de ses avoisinants, de la profondeur à laquelle certains impacts ont été localisés, il subsistera des impacts résiduels dans les sols / les gaz des sols / les eaux souterraines.

10.2.2 L'usage des milieux

10.2.2.1 Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'un bâtiment de type R+5/R+6 prévu sur vide sanitaire à l'exception de l'aire de livraison qui sera de plain-pied. Les espaces extérieurs comprendront des voiries et des espaces verts.

Les informations transmises concernant les caractéristiques des aménagements sont présentées en suivants.

Construction du bâtiment (hors mesure de gestion) :

- mode constructif : bâtiment sur vide sanitaire (sans dalle basse et non ventilé) de 1 m de hauteur à l'exception de l'aire de livraison de plain-pied (source : plans projet PC décembre 2023) ;
- épaisseur de dalle du RdC : 0,40 m (source : plan projet PC décembre 2023) ;
- perméabilité de dalle : 2.10^{-13} m², valeur associée à une dalle de bonne qualité, hypothèse classiquement retenue pour une dalle neuve (hypothèse GINGER BURGEAP) ;
- hauteur de la plus petite pièce en RDC : 4,5 m plus petite hauteur pour une surface d'environ 7 m² d'une pièce type bureau / local technique d'après la coupe projet transmise ;
- débit/ taux de renouvellement d'air dans le bâtiment : 1 vol/h dans les espaces de bureaux/locaux techniques (hypothèse GINGER BURGEAP) ;
- débit/taux de renouvellement d'air dans le vide sanitaire : vide sanitaire ventilé naturellement, 0,5 vol/h (hypothèse GINGER BURGEAP).

Aménagement des espaces extérieurs (hors mesure de gestion) :

- usage : voiries et espaces verts d'ornement pour les sols de surface ;
- revêtement : minéral pour les voiries de type enrobé de 10 cm d'épaisseur (hypothèse GINGER BURGEAP).

Mesure de gestion considérée - Construction du bâtiment :

- canalisations d'eau potable en matériaux anti-perméation mises en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.

Mesure de gestion considérée - Aménagement des espaces extérieurs :

- recouvrement des espaces verts de pleine terre par des terres d'apport saines (terres ne présentant pas d'indices organoleptiques de pollution et comportant les qualités chimiques suivantes : teneurs en métaux inférieures au bruit de fond géochimique local, teneurs en HAP inférieures au bruit de fond local (25 mg/kg.MS), teneurs en HCT, BTEX, COHV et PCB inférieures aux limites de quantification du laboratoire) ;
- aucune culture potagère de pleine terre, toute culture de pleine terre à destination de consommation sera interdite sur site sans réalisation d'étude complémentaire ;
- aucune utilisation de la nappe contenue dans les alluvions au droit du site ; seuls des piézomètres pour assurer le suivi de la qualité des eaux souterraines pourront être tolérés.

10.2.2.2 Enjeux/cibles à considérer

Les enjeux à considérer **sur site** sont les futurs usagers du site (travailleurs, usagers du supermarché (adultes et enfants), résidents du co-living (adultes)).

Aucune estimation des risques pour les usagers hors site n'est réalisée dans le cadre de cette étude.

10.2.3 Voies de transferts depuis les milieux impactés vers les milieux d'exposition

Au regard des aménagements projetés et des mesures de gestion qui seront mise en place au niveau des espaces extérieurs (recouvrement total des espaces extérieurs), **la seule voie de transfert à considérer est la volatilisation des polluants présents dans le milieu souterrain vers les compartiments atmosphériques (air ambiant et air intérieur).**

Toute utilisation des eaux souterraines sur site, en dehors des opérations de contrôle de leur qualité, sera interdite.

10.2.4 Voies d'exposition

10.2.4.1 Sur site

Tout risque d'exposition par contact cutané, inhalation et/ou ingestion de terres et/ou de poussières et /ou de végétaux contaminés est annihilé du fait du recouvrement des sols et des interdictions relatives à l'usage des eaux souterraines ou à la culture de végétaux comestibles de pleine terre.

La seule voie d'exposition à considérer pour les usagers du site est donc l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (ZNS et ZS[6]).

La sélection des voies d'exposition ainsi que l'argumentaire de cette sélection sont présentés dans le **Tableau 21**.

Tableau 21 : Voies d'exposition retenues

VOIES D'EXPOSITION	Bureaux Adultes travailleurs	RAISON DE LA SELECTION
Inhalation de polluant sous forme gazeuse	**Oui**	Du fait de la présence de composés volatils dans les sols, gaz des sols et eaux souterraines
Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières du sol	Non	Recouvrement des sols par un bâtiment et/ou au droit des espaces extérieurs par un revêtement spécifique (enrobé, dalle) ou par un recouvrement de terres saines d'apport
Inhalation de vapeur d'eau polluée*	Non	En cas de passage de réseaux d'eau potable : les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres et seront en matériaux anti-perméation et pas d'usage des eaux souterraines
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Non	Recouvrement des sols par un bâtiment et/ou au droit des espaces extérieurs par un revêtement spécifique (enrobé, dalle) ou par un recouvrement de terres saines d'apport
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Absence de culture de potagers et/ou d'arbres fruitiers plantés dans les terrains du site.
Ingestion d'aliments d'origine animale à partir d'animaux élevées ou pêchés à proximité du site	Non	Absence d'élevages actuellement et dans le futur sur site ou dans le voisinage.
Ingestion d'eau contaminée	Non	Les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres et seront en matériaux anti-perméation.
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Non	Pas de contact possible avec les sols du site

[6] ZNS : Zone Non Saturée / ZS : Zone Saturée

VOIES D'EXPOSITION	Bureaux Adultes travailleurs	RAISON DE LA SELECTION
Absorption cutanée d'eau contaminée (bain, douche, baignade en gravière)	Non	Pas de contact possible avec eaux souterraines et les conduites AEP seront mises en place dans des sablons propres et seront en matériaux anti-perméation
Absorption cutanée de polluant sous forme gazeuse	Non	Voie d'exposition négligeable devant la voie inhalation de vapeur. Absence de relations dose-réponse dans la littérature scientifique

10.2.4.2 Hors site

Aucune voie d'exposition n'a été considérée dans le cadre de cette étude.

10.3 Composés et concentrations retenues dans les différents milieux

La synthèse des investigations sur le site, combinée aux scénarios d'expositions retenus, permet de réaliser la sélection des composés à prendre en compte pour les milieux d'exposition considérés.

Pour l'air intérieur et extérieur : La seule voie d'exposition retenue est l'inhalation de composés volatils. Les concentrations mesurées dans les gaz du sol sont donc préférentiellement retenues par rapport aux concentrations sols et eaux souterraines (diminution des incertitudes liées à la modélisation des transferts).

Pour une approche précautionneuse et majorante en termes de risques sanitaires, nous retiendrons les concentrations maximales mesurées dans les gaz des sols tout ouvrage et campagne de mesures confondus (GINGER BURGEAP, 2018 et 2023), que les ouvrages soient implantés au droit du futur bâtiment ou des espaces extérieurs, et indépendant de la profondeur de la crépine ;

Les concentrations retenues sont présentées dans le **Tableau 22**.

Tableau 22 : Concentrations retenues pour l'ARR pour le scénario étudié

Substances	Concentrations à la source retenues **sous le batiment**		Concentrations à la source retenues **en extérieur**	
	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection	Gaz du sol	Investigations correspondantes et critères de sélection
	mg/m³		mg/m³	
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES				
benzène	0.064	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.064	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
toluène	0.044	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.044	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
ethylbenzène	0.013	PA9 (-4m) (juin 2018)	0.013	PA9 (-4m) (juin 2018)
M+p-Xylène	0.055	PA9 (-4m) (juin 2018)	0.055	PA9 (-4m) (juin 2018)
o-Xylène	0.025	PA9 (-4m) (juin 2018)	0.025	PA9 (-4m) (juin 2018)
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH				
Aliphatic nC>5-nC6	0.056	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.056	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
Aliphatic nC>6-nC8	0.125	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.125	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
Aliphatic nC>8-nC10	0.661	PA9 (-4m) (juin 2018)	0.661	PA9 (-4m) (juin 2018)
Aliphatic nC>10-nC12	0.389	PA10 (-4m) (juin 2018)	0.389	PA10 (-4m) (juin 2018)
Aromatic nC>5-nC7 (benzène)	0.064	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.064	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	0.044	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.044	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
Aromatic nC>8-nC10	0.306	PA10 (-4m) (juin 2018)	0.306	PA10 (-4m) (juin 2018)
Aromatic nC>10-nC12	0.106	PA10 (-4m) (juin 2018)	0.106	PA10 (-4m) (juin 2018)
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS				
tétrachloroéthylène (PCE)	267	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	267	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
trichloroéthylène (TCE)	21	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	21	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
dichloroéthylène (cis 1,2-DCE)	1.8	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	1.8	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
dichloroéthylène (trans 1,2-DCE)	0.69	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.69	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
1,1 dichloroéthylène (1,1 DCE)	0.078	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.078	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
chlorure de vinyle (VC)	0.0094	PA9 (-4m) (juin 2018)	0.0094	PA9 (-4m) (juin 2018)
1,1,1 trichloroéthane	0.069	Pza-BGP9 (-2m) (novembre 2023)	0.069	Pza-BGP9 (-2m) (novembre 2023)
1,1 dichloroéthane	0.0092	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.0092	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)
chloroforme (TCmA)	0.19	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)	0.191	Pza-BGP17 (-2m) (novembre 2023)

10.4 Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain. Différents effets toxiques peuvent être considérés.

Pour les substances prises en compte dans le cadre de cette évaluation, les effets toxiques ont été collectés et notamment les effets cancérigènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (altération du patrimoine génétique) ainsi que les effets sur la reproduction (reprotoxicité).

En ce qui concerne le potentiel cancérogène, différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) distinguent différentes catégories ou classes. Seule la classification de l'Union Européenne a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

L'ensemble des voies d'exposition a été traité en effets chroniques, correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

L'ensemble des informations concernant le potentiel toxique des substances retenues est reporté en **Annexe 12.**

10.5 Caractérisation des Relation dose-réponse

L'évaluation quantitative de la relation entre la dose (ou la concentration) et l'incidence de l'effet néfaste permet d'élaborer la **Valeur Toxicologique de Référence** (VTR). Des VTR sont établies par diverses instances internationales ou nationales[7] à partir de l'analyse des données toxicologiques expérimentales chez l'animal et/ou des données épidémiologiques. Ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu, deux grands types d'effets toxiques peuvent être distingués :

- les effets à seuil pour lesquels il existe un seuil d'exposition en dessous duquel l'effet néfaste n'est pas susceptible de se manifester,
- les effets sans seuil pour lesquels la probabilité de survenue de l'effet néfaste croît avec l'augmentation de la dose.

La note d'information **N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014** relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

Les valeurs toxicologiques de référence sont synthétisées dans le **Tableau 23**. Les relations dose-réponse des composés retenus sont détaillées en **Annexe 13** et discutées dans les incertitudes au paragraphe **0**.

[7] IRIS US-EPA (Integrated Risk Information System ; US Environmental Protectin Agency)
ATSDR Toxicological Profiles (US Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
OMS (Organisation Mondiale de la Santé)
Santé canada (Ministère Fédéral de la Santé – Canada),
RIVM (RijksInstituut voor Volksgezondheid en Milieu – Institut National de Santé Publique et de l'Environnement – Pays Bas),
OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment of California – Etats Unis)
En France, l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement, du Travail) peut également produire des VTR.

Tableau 23 : Valeurs toxicologiques de référence retenues

Substance	CAS N°	Effets sans seuil			Effets à seuil							
		ERUi	TYPE CANCER	SOURCE	VTRi	ORGANE	SOURCE	SF	VTRi spécifique effet cancérigène	ORGANE	SOURCE	SF
		$(\mu g/m^3)^{-1}$			$(\mu g/m^3)$				$(\mu g/m^3)$			
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES												
benzène	71-43-2	**2.6E-05**	leucémie	Anses, 2013	**10**	*sang*	*Anses, 2008*	*10*	-	-	-	-
toluène	108-88-3	-	-	-	**19 000**	*syst. Nerveux*	*Anses, 2017*	*5*	-	-	-	-
ethylbenzène	100-41-4	-	-	-	**1 500**	*effet ototoxique*	*ANSES 2016*	*30*	-	-	-	-
M+p-Xylène	1320-20-7	-	-	-	**100**	*syst. Nerveux*	*US EPA 2003 retenu par Anses,*	*300*	-	-	-	-
o-Xylène	95-47-6	-	-	-	**100**	*syst. Nerveux*	*US EPA 2003 retenu par Anses,*	*300*	-	-	-	-
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH												
Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	-	-	-	**3 000**	*syst. nerveux*	*Anses, 2014*	*75*	-	-	-	-
Aliphatic nC>6-nC8	non adéquat	-	-	-	**3 000**	*syst. nerveux*	*Anses, 2014*	*75*	-	-	-	-
Aliphatic nC>8-nC10	non adéquat	-	-	-	**1 000**	*syst. Hépatique*	*TPHCWG, 1997*	*1000*	-	-	-	-
Aliphatic nC>10-nC12	non adéquat	-	-	-	**1 000**	*syst. Hépatique*	*TPHCWG, 1997*	*1000*	-	-	-	-
Aliphatic nC>12-nC16	non adéquat	-	-	-	**1 000**	*syst. Hépatique*	*TPHCWG, 1997*	*1000*	-	-	-	-
Aromatic nC>5-nC7 (benzène)	non adéquat	-	-	-	-	voir benzène	voir benzène	voir benzène	-	-	-	-
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	non adéquat	-	-	-	-	voir toluène	voir toluène	voir toluène	-	-	-	-
Aromatic nC>8-nC10	non adéquat	-	-	-	**200**	*poids*	*TPHCWG, 1997*	*1000*	-	-	-	-
Aromatic nC>10-nC12	non adéquat	-	-	-	**200**	*poids*	*TPHCWG, 1997*	*1000*	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS												
tétrachloroéthylène (PCE)	127-18-4	**2.6E-07**	*hépatique*	*US-EPA, 2012 retenu par Anses, 2018*	**400**	*neurotoxicité*	*Anses, 2018*	*30*	-	-	-	-
trichloroéthylène (TCE)	79-01-6	**1.0E-06**	*cancer du rein*	*Anses, 2018*	**3 200**	**rein**	*Anses, 2018*	**75**	-	-	-	-
dichloroéthylène (cis 1,2-DCE)	156-59-2	-	-	-	**60**	*hépatique*	*RIVM, 2009*	*3000*	-	-	-	-
dichloroéthylène (trans 1,2-DCE)	156-60-5	-	-	-	**60**	*hépatique*	*RIVM, 2009*	*3000*	-	-	-	-
1,1 dichloroéthylène (1,1 DCE)	75-35-4	-	-	-	**200**	*hépatique*	*US-EPA, 2002*	*30*	-	-	-	-
chlorure de vinyle (VC)	75-01-4	**3.8E-06**	*Tumeurs hépatiques*	*Anses, 2012*	**100**	*hépatique*	*US-EPA, 2000*	*30*	-	-	-	-
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	-	-	-	**1 000**	*syst. nerveux*	*OEHHA, 2004 retenu par INERIS, 2014*	300	-	-	-	-
1,1 dichloroéthane	75-34-3	**1.6E-06**	*glandes mammaires*	*OEHHA 2011*	**-**	-	-	-	-	-	-	-
chloroforme (TCmA)	67-66-3	-	-	-	**98**	*hépatique*	*ATSDR, 1998*	*100*	**63**	*cancer rénal*	*ANSES, 2008*	*100*

10.6 Estimation des expositions

10.6.1 Concentrations dans les milieux d'exposition

10.6.1.1 Estimation des concentrations dans l'air intérieur et extérieur

La modélisation des transferts des gaz des sols vers l'air intérieur est associée au développement d'outils datant du début des années 1990. Ces outils sont très peu nombreux, les principaux utilisés en France qui intègrent le transport diffusif et le transport convectif sont :

- le modèle VOLASOIL [3] (Waitz et al, 1996) adapté aux situations avec vide sanitaire ;
- le modèle dit de « Johnson and Ettinger »[4] (Johnson and Ettinger, 1991) adapté aux constructions en dallage indépendant (avec fissuration périphérique de la dalle liée au séchage) ;
- le modèle développé par Bakker et al (2008)[5] pour les constructions en dalle portée ou radier (fondation et dalle d'un seul tenant, sans fissuration périphérique).

[3] Waitz *et al.,* 1996. The VOLASOIL risk assessment model based on CSOIL for soils contaminated with volatile compounds. M.F.W. Waitz; J.I. Freijer; F.A. Swartjes. May 1996. RIVM. Report n° 7581001.

[4] Johnson PC and Ettinger RA, 1991. Heuristic model for predicting the intrusion rate of contaminant vapors into buildings. Env. Sci. Technol. 25, p 1445-1452

[5] Bakker et al. 2008 RIVM Report 711701049/2008 : Site-specific human risk assessment of soil contamination with volatile compounds

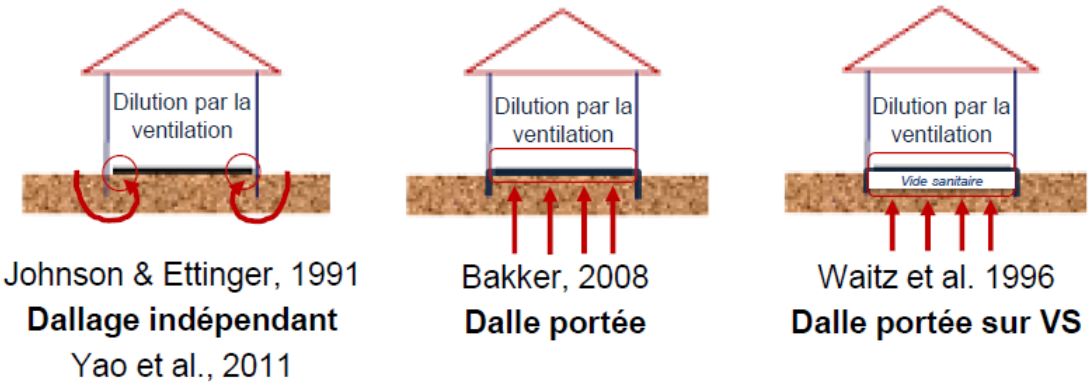


Figure 25 : Représentation schématique des différents modèles de calcul des transferts des sols vers l'air intérieur

Dans l'air intérieur, compte tenu de la prise en compte d'un vide sanitaire, le modèle **VOLASOIL** a été retenu.

Il sera étudié en étude de sensibilité un vide sanitaire avec la mise en place d'une dalle basse, le type de vide sanitaire n'étant à ce stade pas encore défini.

Dans l'air extérieur, la modélisation des expositions est conduite sur la base des équations de Millington and Quirk et de l'équation de Fick. La dilution par le vent est ensuite calculée dans une boite de taille fixée. Comme pour l'air intérieur, la zone de pollution est considérée comme infinie.

Pour l'estimation des concentrations en polluants dans l'air intérieur comme dans l'air extérieur, la « *source* » de polluants est considérée comme infinie (pas de réduction avec le temps des concentrations en polluants dans le milieu souterrain).

Les équations sont détaillées en **Annexe 14**.

Hypothèses retenues – paramètres liés au sol et aux aménagements

Les concentrations dans l'air intérieur sont estimées à partir des concentrations mentionnées dans le **Tableau 22**. Les hypothèses retenues pour la réalisation des calculs de transferts des gaz des sols vers l'air intérieur et l'air extérieur, sont rappelées dans les **Tableau 24** et **Tableau 25** et en **Annexe 14**.

Tableau 24 : Paramètres retenus liés au sol

Pour l'air extérieur

Recouvrement de surface	Unités	Valeurs	Sources de données
Nature du recouvrement	-	Enrobé	Blanc et al. (2012) retiennent pour l'enrobé extérieur (parking) une porosité de 3% et une teneur en eau nulle
Porosité	-	0.03	Donnée bibliographique
Teneur en eau	-	0.00	Donnée bibliographique
Epaisseur	m	0.10	Hypothèse : 10 cm de recouvrement minimal

Au droit des espaces extérieurs, il a été considéré un recouvrement par un enrobé d'une épaisseur de 10 cm, bien que certaines zones soient recouvertes par de la terre végétale saine d'apport, notamment au droit des espaces végétalisés. La nature du recouvrement retenu n'a que peu d'incidences sur les niveaux de risques modélisés ; les QD et ERI calculés sont comparables.

Pour l'air extérieur et intérieur

Profondeur de la pollution	Unités	Valeurs	Sources de données
Profondeur du toit de la source en ZNS sous le batiment (sous le VS)	m	0.1	Prise en compte d'une source à 10 cm sous la dalle

Lithologie sous le bâtiment	Unités	Horizon1	Sources de données
Nature lithologique	m	Limons sableux	Approche réaliste / prudente : le site est recouvert par des remblais sableux graveleux à limono-sableux. D'après les deux analyses de granulométrie réalisées, les sols sont de type limoneux. Il a été considéré un sol perméable associé à des limons sableux.
Epaisseur	m	0.1	-
Porosité	-	25%	Utilisé au niveau de la source et pour les transferts
Teneur en eau	-	15%	Utilisé au niveau de la source et pour les transferts
Perméabilité	m²	1.00E-12	celui de l'horizon 1 est retenu pour les calculs J&E, ai besoin des suivants pour Bakker, volasoil
foc	-	0.7%	Utilisé uniquement au niveau de la source pour le calcul des concentrations dans les gaz du sol le cas échéant
Masse volumique du sol	kg/l	1.80	Utilisé uniquement au niveau de la source pour le calcul des concentrations dans les gaz du sol le cas échéant

Tableau 25 : Paramètres retenus liés aux scenarios d'aménagements

Pour l'air extérieur

Dilution par le vent	Unités	Valeurs	Sources de données
Hauteur de la zone de mélange (adulte)	m	1.5	Hauteur des voies respiratoires pour les adultes
Longueur de la zone de mélange	m	140	Approche réaliste : prise en compte de la longueur maximale au droit du site d'après les plans de novembre 2023
Vitesse moyenne de vent	m/s	2.0	Données bibliographiques

Pour l'air intérieur

Caractéristiques du vide sanitaire / vide technique / vide de construction	Unités	Valeurs	Sources de données
Surface	m²	4 791	Approche réaliste : surface réeelle du vide sanitaire (plans pojet décembre 2023 et informations indiquées dans la PC4)
Hauteur totale (considérée au dessus du sol)	m	1	Approche réaliste : hauteur du du vide sanitaire d'après les coupes et cotes projet de novembre 2023
Débit de ventilation (en moyenne journalière)	m3/h	2 396	Hypohtèse de renouvellement d'air pour une ventilation naturelle. L'INERIS préconise par ailleurs dans son rapport de 2005 un taux de ventilation de 1,1 vol/h pour un vide sanitaire. Ce débit est un minimum mais peut-être à augmenter en fonction du dégazage existant.
Renouvellement d'air calculé	/h	0.50	

Géométrie et Ventilation du bâtiment	Unités	Valeurs	Sources de données
Surface	m²	7	Approche réaliste : plus petites pièces autour de 7 m² en moyenne d'après les plans projet de novembre 2023
Hauteur	m	4.5	Approche réaliste : hauteur du supermarché d'après coupe projet de novembre 2023
Renouvellement d'air	/h	1	Hypothèse : Pour les bureaux et locaux sans travail physique, débit minimum de 25 m3/h/personne Référence : R232-5-3 du décret n°84-1093 (code du travail)

Paramètres nécessaires pour l'utilisation du modèle Volasoil (Waitz et al. 1996)	Unités	Valeurs	Sources de données
Différence de pression entre le sol et le vide sanitaire (dPVS)	Pa	2.00	Valeur par défaut de Volasoil
Différence de pression entre le vide sanitaire et l'air intérieur (dPAI)	Pa	2.00	Valeur par défaut de Volasoil
Epaisseur de la dalle entre le vide sanitaire et le lieu de vie	m	0.40	Approche réaliste : projet novembre 2023 : cote RdC : 28,82 m NGF, code haute vide sanitaire : 28,42 m NGF
Perméabilité à l'air de la dalle séparant le vide sanitaire du lieu de vie	m²	2.0E-13	Valeur par défaut de Bakker et al., 2008 pour une dalle de bonne qualité
Porosité de la dalle béton	-	0.12	Valeur par défaut, issues de la bibliographie
Teneur en gaz du béton	-	0.05	Valeur par défaut, issues de la bibliographie
Teneur en eau du béton	-	0.70	Valeur par défaut, issues de la bibliographie

Granulométrie

Des analyses granulométriques ont été réalisées au droit des crépines de deux des piézairs installés en novembre 2023 dans les remblais.

Les résultats sont présentés ci-dessous.

	Pza-BGP17 (1,5-2)	Pza-BGP15 (1-2)
<2 µm	5	16
<50 µm	48	71
<2000 µm	47	13
Résultats d'après le triangle de texture	Limon sableux	Limon fin

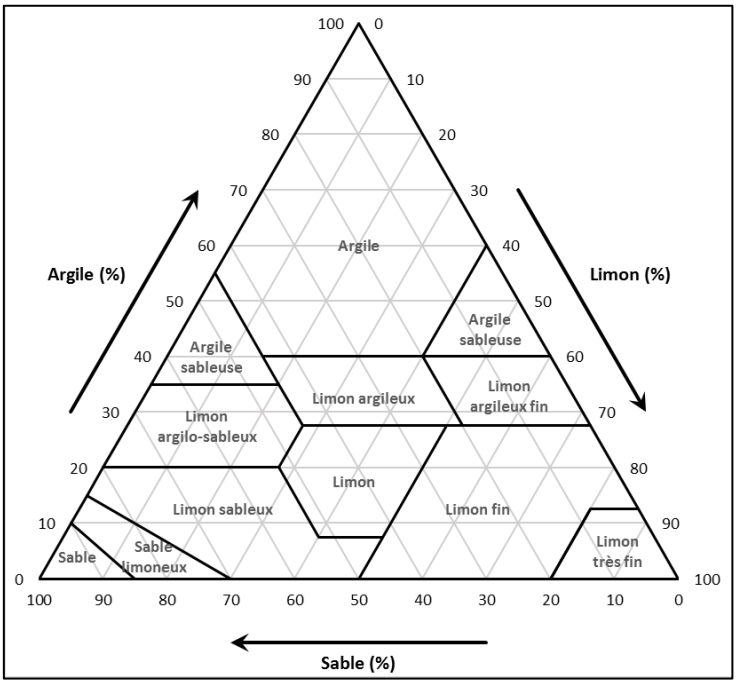


Figure 26 : Triangle des textures (source : Département de l'Agriculture américain (USDA))

Concentrations dans l'air intérieur et extérieur

Le **Tableau 26** présente les concentrations estimées en air intérieur et extérieur.

Tableau 26 : Concentrations calculées dans l'air intérieur et extérieur

	AIR EXTERIEUR			AIR INTERIEUR			Concentrations calculées dans l'air intérieur		Concentrations calculées dans l'air extérieur
									Avec recouvrement
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	Volasoil		Adultes
Substances	**Bruit de fond (source OQAI (P90) ou INERIS,2009 (urbain))**	**Valeurs réglementaires - décret n° 2010-1250 (valeur limite/valeur cible)**	**Valeurs guide OMS**	**Bruit de fond bureau (P90 - source OFFICAIR)**	**Valeur réglementaire Décret n° 2011-1727**	**VGAI ANSES , VRAI HCSP, INDEX, VG OMS**	Air du vide sanitaire (µg/m³)	Air intérieur des lieux de vie (µg/m³)	Air extérieur (µg/m³)
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES									
benzène	2.2	5	1.7	4.42	2	2	0.63	2.86E-05	1.09E-03
toluène	9	-	-	21.9	-	20000	0.43	1.96E-05	7.39E-04
ethylbenzène	2.1	-	-	4.5	-	1500	0.12	5.51E-06	1.88E-04
M+p-Xylène	5.6	-	-	13.5	-	200	0.51	2.28E-05	7.43E-04
o-Xylène	2.3	-	-	13.5	-	200	0.25	1.11E-05	4.20E-04
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH									
Aliphatic nC>5-nC6	-	-	-	4.9	-	-	0.58	2.63E-05	1.08E-03
Aliphatic nC>6-nC8	-	-	-	-	-	-	1.30	5.88E-05	2.41E-03
Aliphatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	-	6.88	3.11E-04	1.28E-02
Aliphatic nC>10-nC12	9.8	-	-	-	-	-	4.05	1.83E-04	7.50E-03
Aromatic nC>5-nC7 (benzène)	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	voir benzène	0.00	0.00E+00	0.00E+00
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	voir toluène	0.00	0.00E+00	0.00E+00
Aromatic nC>8-nC10	-	-	-	-	-	-	3.19	1.44E-04	5.91E-03
Aromatic nC>10-nC12	-	-	-	-	-	-	1.10	4.99E-05	2.05E-03
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS									
tétrachloroéthylène (PCE)	2.4	-	250	1.1	-	250	2468	1.12E-01	3.70E+00
trichloroéthylène (TCE)	1.6	-	23	0.1	-	10	199	8.98E-03	3.18E-01
dichloroéthylène (cis 1,2-DCE)	-	-	-	-	-	-	17	7.62E-04	2.57E-02
dichloroéthylène (trans 1,2-DCE)	-	-	-	-	-	-	6.4	2.88E-04	9.45E-03
1,1 dichloroéthylène (1,1 DCE)	-	-	-	-	-	-	0.78	3.52E-05	1.35E-03
chlorure de vinyle (VC)	-	-	10	-	-	-	0.10	4.54E-06	1.92E-04
1,1,1 trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	0.65	2.96E-05	1.04E-03
1,1 dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	0.09	3.89E-06	1.32E-04
chloroforme (TCmA)	-	-	-	-	-	-	2.0	9.15E-05	3.84E-03

Les concentrations mesurées dans l'air intérieur du vide sanitaire sont supérieures d'un ordre de grandeur aux valeurs de référence pour le PCE et le TCE. Les concentrations mesurées dans l'air intérieur du rez-de-chaussée du bâtiment sur vide sanitaire sont inférieures à l'ensemble des valeurs de références.

Les concentrations mesurées dans l'air extérieur sont inférieures à l'ensemble des valeurs de référence sauf les concentrations en tétrachloroéthylène (PCE) de l'ordre du bruit de fond urbain.

10.6.2 Estimation des expositions

10.6.2.1 Exposition par inhalation

Le calcul de la concentration moyenne inhalée est réalisé avec l'équation générique suivante (guide EDR du Ministère en charge de l'environnement/BRGM/INERIS, version 2000) :

$$CI_j = [Cj \times t_j \times T \times F / Tm]$$

avec :
- CI_j : concentration moyenne inhalée du composé j (en mg/m³).
- Cj : concentration du composé j dans l'air inhalé (mg/m³).
- T : durée d'exposition (années).
- F : fréquence d'exposition : nombre de jours d'exposition par an (jours/an).
- t_j : fraction du temps d'exposition à la concentration Cj pendant une journée (-)
- T_m : période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (jours).

Les concentrations moyennes inhalées sont calculées à partir des concentrations de gaz dans l'air présentées dans le **Tableau 26**.

Le détail des calculs est donné en **Annexe 15**.

10.6.2.2 Budget espace-temps (BET)

Le budget espace-temps des cibles considérées est présenté dans le **Tableau 27**.

Tableau 27 : Budget espace/temps retenu

Scénario	Cibles	Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée
	Adultes	
Bureaux sur vide sanitaire (Rdc à usage d'accueil pour l'espace co-living et à usage de supermarché pour le reste du bâtiment)	T = 42 ans 220 jours par an 8h/jour en intérieur 0,4h/jour en extérieur*	- 70 ans (correspondant à la durée de vie considérée par l'ensemble des organismes nationaux et internationaux pour l'établissement de valeurs toxicologiques et l'évaluation des risques) pour les effets cancérigènes quelle que soit la cible considérée - T (correspondant à durée d'exposition) pour les effets toxiques non cancérigènes quelle que soit la cible considérée

Le scénario bâtiment de plain-pied pour la partie aire de livraison ne sera pas étudié compte-tenu du temps limité passé dans cette zone par les travailleurs. Il sera étudié en étude de sensibilité.

La partie logement du co-living est implantée au-dessus du parc de stationnement soit à partir du R+2 du bâtiment. Le scénario logement en rez-de-chaussée sur vide sanitaire sera tout de même étudié en étude de sensibilité.

Les données utilisées sont issues de la synthèse des travaux du département santé environnement de l'institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition[8] d'une part, de l'Exposure Factor Handbook (US-EPA, EFH, 1997 et 2001) d'autre part, et enfin de la règlementation du travail en France.

Pour les durées d'exposition dans le contexte du travail, le cas le plus défavorable a été considéré pour les adultes qui travailleraient pendant 42 ans au même endroit (correspondant à la durée totale de la période de travail) ; cependant la variabilité de cette durée d'exposition est importante. Les durées de 220 jours/an et 8 h/jour correspondent aux durées « classiques » du travail en France.

10.7 Quantification des risques sanitaires

10.7.1 Méthodologie

10.7.1.1 Estimation du risque pour les effets toxiques sans seuil

Pour les effets toxiques sans seuil, et pour des faibles expositions, l'excès de risque individuel (ERI) est calculé de la façon suivante :

$$ERI\ (inhalation) = CI \times ERUi$$

Les ERI s'expriment sous la forme mathématique 10^{-n}. Par exemple, un excès de risque de 10^{-5} présente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées durant la vie entière.

[8] Demeureaux C, Zeghnoun A. Synthèse des travaux du département santé environnement de l'institut de veille sanitaire sur les variables humaines d'exposition. Saint Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 28p.

Pour chaque scénario d'exposition, un ERI global est ensuite calculé en faisant :

- pour chaque composé, la somme des risques liés à chacune des voies d'exposition,
- la somme des risques liés à chacun des composés cancérogènes.

Il n'existe pas de niveau d'excès de risque individuel universellement acceptable. Les documents du ministère en charge de l'environnement de février 2007, confirmés par ceux de 2017, relatifs aux sites et sols pollués et aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, considèrent que le niveau de risque « usuellement [retenue] au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé », de 10^{-5} est acceptable.

En cas d'exposition conjointe à plusieurs agents dangereux, l'Environmental Protection Agency des États-Unis (US-EPA) recommande de sommer l'ensemble des excès de risque individuels (ERI), quels que soient le type de cancer et l'organe touché, de manière à apprécier le risque cancérigène global qui pèse sur la population exposée.

10.7.1.2 Estimation du risque pour les effets toxiques à seuil

Pour les effets toxiques à seuil, un quotient de danger (QD) est défini pour chaque voie d'exposition de la manière suivante :

$$QD_{i,INH} = \frac{CI_{i,INH}}{RfCi}$$

Un QD inférieur ou égal à 1 signifie que l'exposition de la population n'atteint pas le seuil de dose à partir duquel peuvent apparaître des effets indésirables pour la santé humaine. A l'inverse, un ratio supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer dans la population, sans qu'il soit possible d'estimer la probabilité de survenue de cet événement.

En l'absence de doctrine unique sur l'additivité des risques et compte tenu de la méconnaissance à l'heure actuelle des mécanismes d'action pour la majorité des substances, nous procéderons à l'additivité des quotients de danger en premie**r niveau d'approche.**

10.7.2 Quantification des risques sanitaires résiduels au droit du site

Les quotients de danger et excès de risques individuels liés aux différentes expositions ont été calculés à partir des valeurs toxicologiques (Tableau 23) et des niveaux d'exposition estimés au paragraphe précédent. Ils sont présentés dans le Tableau 28. Le détail du calcul est donné en **Annexe 15**.

La méthodologie adoptée est celle préconisée par les circulaires ministérielles de février 2007 reprise dans les textes d'avril 2017. L'évaluation du risque nécessite la prise en compte simultanée d'expositions par différentes voies et concerne l'ensemble des substances pour lesquelles on considérera ici l'additivité des risques.

Tableau 28 : Synthèse des QD et ERI

	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)		Effets toxiques à seuil cancérigènes Quotient de danger spécifique (QD)		Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	
	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque
INHALATION air intérieur dans le lieu de vie Volasoil	4.67E-09	tétrachloroéthylène (PCE)	2.92E-07	chloroforme (TCmA)	0.00006	tétrachloroéthylène (PCE)
INHALATION air extérieur avec recouvrement	3.95E-09	tétrachloroéthylène (PCE)	3.06E-07	chloroforme (TCmA)	0.00005	tétrachloroéthylène (PCE)
TOTAL	**8.6E-09**		**6.0E-07**		**0.0001**	

Risques non significatifs
Risques significatifs

Pour le scénario considéré, les risques sanitaires sont au sens des circulaires ministérielles de février 2007 révisées en avril 2017 :

- acceptables pour les effets non cancérigènes, avec des quotients de danger inférieurs à la valeur considérée comme acceptable (QD = 1) ;
- acceptables pour les effets cancérigènes, avec des excès de risques individuels inférieurs à la valeur considérée comme acceptable (ERI = 10^{-5}).

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par PICHET, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués pour le scénario retenu.

Ainsi, l'état environnemental du site est compatible avec l'usage prévu (bâtiment à usage de supermarché et espace d'accueil du co-living en rez-de-chaussée et à usage de parking en superstructure et de co-living dans une partie du bâtiment, reposant sur un vide sanitaire ventilé naturellement à l'exception de l'aire de livraison de plain-pied ainsi que des espaces extérieurs recouverts).

10.8 Analyse des incertitudes

L'analyse des incertitudes d'une évaluation des risques et la sensibilité des paramètres retenus pour cette évaluation est une partie intégrante d'un calcul de risque sanitaire.

Afin de ne pas alourdir cette analyse les paramètres clés de l'évaluation réalisée sont ici discutés, ainsi que leurs incidences sur les résultats de l'évaluation. Ces paramètres clés sont dépendants des scénarios d'exposition et des substances retenues.

Tableau 29 : Variables générant les incertitudes majeures de l'évaluation

<table>
<tr><th>Variable</th><th>Voie d'exposition touchée</th><th>Poids dans l'évaluation</th><th>Approche retenue</th></tr>
<tr><td colspan="4">Non prise en compte de l'exposition au bruit de fond</td></tr>
<tr><td>Bruit de fond</td><td>Inhalation et ingestion de sols et/ou poussières</td><td>Faible</td><td>Dans la mesure où le bruit de fond et ses incidences sanitaires n'ont pas à ce jour fait l'objet d'une procédure de gestion nationale, la présente étude a été menée en ne considérant que la compatibilité vis-à-vis des composés présents en concentrations supérieures au bruit de fond sur le site. Cette pratique correspond à ce qui est couramment réalisé dans ce type d'étude. Cependant, il faut rappeler que :
la présence potentielle de composés organiques volatils (benzène, solvants, etc.) ou de poussières dans l'air atmosphérique de certaines agglomérations (suivis parfois par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air), non liée au site, n'est pas prise en compte ;
la présence potentielle dans l'air intérieur de composés organiques volatils (solvants, formaldéhydes, etc.) issus des aménagements et activités dans les locaux, non liée au site, n'est pas prise en compte.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Choix et caractéristiques des composés</td></tr>
<tr><td>Nature des composés et concentrations retenues</td><td>Inhalation intérieur et extérieur</td><td>Fort</td><td>Prudente : les concentrations maximales des composés ont été retenues dès qu'ils ont été quantifiés dans les gaz des sols, indépendamment des valeurs de référence. La démarche a été d'appliquer les concentrations maximales mesurées indépendamment des caractéristiques des ouvrages et de leur localisation au regard du projet futur et de la campagne de mesures.</td></tr>
<tr><td>Cas du mercure</td><td>Inhalation intérieur et extérieur</td><td>Fort</td><td>Prudente : En l'absence de données sur les gaz du sol, la concentration retenue et intégrée dans les calculs correspond à la teneur maximale retrouvée dans les sols (4,23 mg/kg en S29 (1,6-2,3)). En première approche, on considère que tout le mercure présent dans les sols va pouvoir se volatiliser (approche considérée majorante de l'évaluation des risques sanitaires).
Les niveaux de risque sont multipliés par 7 pour le QD (effets toxiques à seuil non cancérigène) tout en restant acceptable.</td></tr>
<tr><td>Valeurs Toxicologiques de référence</td><td>Inhalation</td><td>Faible</td><td>Les VTR ont été retenues conformément à la note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.</td></tr>
<tr><td>Cumul des QD et des ERI</td><td>Toutes</td><td>Fort</td><td>Il convient de rappeler la limite méthodologique des évaluations de risques sanitaires lorsque plusieurs substances peuvent avoir entre elles des effets synergiques ou antagonistes.
A l'heure actuelle, les éléments qui permettraient de déterminer si les effets se cumulent ou non ne sont pas disponibles et il n'y a pas de consensus sur une méthode pour prendre en compte les effets de mélanges.
<table>
<tr><th></th><th>Somme des ERI ou QD</th><th>Justification</th><th></th></tr>
<tr><td>ERI</td><td>Oui, quels que soient les organes cibles, les types de cancer et les voies d'exposition.</td><td>On parle de cancer en général quelle que soit la cause ou le mécanisme.</td><td></td></tr>
<tr><td>QD</td><td>Discutable</td><td>Approche par organe cible</td><td>Proche de</td></tr>
<tr><td>Si Somme QD >1</td><td>Faire la somme par organe cible</td><td>-</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="4">Caractéristiques des sources de pollution et concentrations dans les différents milieux</td></tr>
<tr><td>Source « gaz du sol »</td><td>Inhalation intérieur et extérieur</td><td>Fort</td><td>Prudente : prise en compte des résultats gaz du sol les plus pénalisants de l'ensemble des données disponibles, toutes campagnes (juillet 2018 et novembre 2023) confondues quel que soit la profondeur de la source gaz du sol, supposée à 0,1 m sous le revêtement ou la dalle du bâtiment (pour le scénario vide sanitaire).
Notons que certains piézairs ont été posés sans avoir eu connaissances des cotes projets ou sur la base des anciens plans projet. Ainsi certains ouvrages peuvent demeurer à l'arase du projet ou bien entre 1 et 2 m sous le futur bâtiment et autres, au droit des terres amenées à être excavées dans le cadre de la réalisation des infrastructures.</td></tr>
<tr><td>Source « sol »</td><td>Inhalation intérieur et extérieur</td><td>Fort</td><td>Réaliste : non retenue, les gaz du sol sont préférentiellement retenus par rapport aux concentrations des sols et eaux souterraines (diminution des incertitudes liées à la modélisation de transferts) et caractérisation plus fine des COV présents dans le milieu souterrain.</td></tr>
<tr><td>Source « nappe »</td><td>Inhalation intérieur et extérieur</td><td>Fort</td><td>Réaliste : non retenue, les gaz du sol sont préférentiellement retenus par rapport aux concentrations des sols et eaux souterraines (diminution des incertitudes liées à la modélisation de transferts) et caractérisation plus fine des COV présents dans le milieu souterrain.</td></tr>
<tr><td>Profondeur de la source</td><td>Toutes</td><td>Fort</td><td>Prudent à réaliste : le modèle considéré ne tient pas compte de l'évolution de la source de pollution et des flux en fonction du temps (source infinie). Ainsi, compte tenu de la volatilité élevée des substances considérées et des paramètres de sols favorables au transfert de vapeur, afin de ne pas majorer de manière irréaliste le risque sanitaire, il a été considéré une source à 10 cm sous le revêtement au droit des espaces extérieurs et sous le vide sanitaire.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Caractéristiques des sols</td></tr>
<tr><td>Lithologie</td><td>Toutes</td><td>Fort</td><td>Réaliste à Prudente : prise en compte de la lithologie associée aux observations et aux résultats des analyses granulométriques (sol de type limoneux). Le site est recouvert par des remblais hétérogènes de type sableux à limono-sableux, recouvrant le terrain alluvionnaire. Ainsi, il a été retenu un sol de type limoneux sableux pour ces horizons associés au sol du site.

Compte tenu de leur hétérogénéité, des sols/remblais superficiels considérés sablo-limoneux, une étude de sensibilité a été réalisée avec la prise en compte d'un sol de type sableux. Les concentrations mesurées dans l'air extérieur sont inférieures à l'ensemble des valeurs de référence sauf les concentrations en tétrachloroéthylène (PCE) de l'ordre du bruit de fond urbain (les concentrations mesurées dans l'air intérieur sont inférieures à celles mesurées en extérieur). L'application d'une texture plus grossière (sableuse) induirait une augmentation des niveaux de risque sanitaire, QD et ERI multipliés par 5, tout en restant acceptables.</td></tr>
<tr><td>Perméabilité, porosité, teneur en gaz des sols</td><td>Toutes</td><td>Fort</td><td>Réaliste à Prudente : En l'absence de mesures sur site, les valeurs de la littérature (logiciel RISC 4.0) sont prises en compte par défaut. Rappelons que la prise en compte d'une texture plus contraignante des sols et remblais (sable) induirait des niveaux de risque supérieurs (tout en restant du même ordre de grandeur), mais restant acceptables. L'incertitude sur la texture des remblais n'est donc pas de nature à modifier les conclusions de la présente ARR.
L'incertitude porte essentiellement sur le degré de compactage des remblais rapportés ou des sols. Un compactage de ceux-ci amènerait à diminuer la porosité et donc les niveaux de risque sanitaire.</td></tr>
<tr><td>Fraction de carbone organique</td><td>Toutes</td><td>Moyen</td><td>Réaliste à prudente : La fraction de carbone organique dans les sols au niveau de la source de pollution prise en compte est de 0,7%, elle correspond aux terrains limono-sableux associés aux remblais identifiés. Cette valeur est issue de la base de données du logiciel RISC 4.0.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Paramètres d'aménagement</td></tr>
<tr><td>Couverture de sol extérieur</td><td>Inhalation extérieur</td><td>Fort</td><td>Réaliste : dans le cadre du projet d'aménagement, la totalité des surfaces extérieures seront recouvertes, soit par un enrobé soir par un une couverte pérenne de terres végétales d'apport extérieures.
Dans le cadre de la modélisation, ces recouvrements présentent les caractéristiques suivantes :
<table>
<tr><th></th><th>Gamme enrobé asphalté (hors enrobé poreux)</th><th>Bétons (pour mémoire)</th><th>Terre végétale</th></tr>
<tr><td>Porosité</td><td>3%</td><td>12%</td><td>30%</td></tr>
<tr><td>Teneur en gaz</td><td>3%</td><td>5%</td><td>15%</td></tr>
<tr><td>Teneur en eau</td><td>0%</td><td>7%</td><td>15%</td></tr>
</table>
Dans les calculs de risques, un revêtement associé à des enrobés a été retenu ; néanmoins, en appliquant une couverture végétale de 30 cm, les niveaux de risques restent inchangés et acceptables. L'incertitude sur la nature du recouvrement des sols en place et en extérieur, n'est donc pas de nature à modifier les conclusions de la présente ARR.</td></tr>
<tr><td>Mode constructif</td><td>Inhalation dans l'air intérieur</td><td>Fort</td><td>Sécuritaire : Les calculs de transfert des pollutions du sol vers l'air intérieur (et les risques induits) ont été calculés en considérant le modèle VOLASOIL [3] (Waitz et al, 1996) adapté aux situations avec vide sanitaire.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Variable</th><th>Voie d'exposition touchée</th><th>Poids dans l'évaluation</th><th>Approche retenue</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>En l'absence de caractéristiques particulières de la dalle, la valeur de la perméabilité retenue par défaut est de 2.10^{-13} m² pour les modèles de Bakker et al. (2008) ou Waitz et al. (1996). Dans le cas où le mode constructif serait modifié, la présente ARR serait à mettre à jour.

<u>Plusieurs études de sensibilité ont été réalisées :</u>
perméabilité de la dalle : l'hypothèse d'une perméabilité de dalle de 2.10^{-09} m² induirait des niveaux de risque sanitaires supérieurs à ceux modélisés dans l'ARR, et ne sont pas acceptables pour l'ERI et le QD – effets toxiques à seuil cancérigènes. Cette hypothèse est toutefois considérée majorante, la perméabilité de 2.10^{-09} m² correspondant à une dalle dégradée ou de mauvaise qualité, et ne s'inscrivant pas dans le projet d'aménagement.
Aire de livraison de plain-pied : les calculs de transferts ont été calculés en considérant le modèle Bakker avec une dalle de perméabilité 2.10^{-13} m² et prise en compte de la surface réelle de l'aire de livraison et un adulte travaillant 4h. Les niveaux de risques sont acceptables
Absence de vide sanitaire, soit un bâtiment de plain-pied supposé sur dalle portée : les calculs de transferts ont été calculés en considérant le modèle Bakker avec une dalle de perméabilité 2.10^{-13} m², les niveaux de risque sont légèrement inférieurs mais proche de niveau de risques inacceptables (ERI : $1{,}14.10^{-6}$ et QD – effets toxiques à seuil non cancérigène : 0,02)</td></tr>
<tr><td>Taille et caractéristique du bâtiment et du dallage</td><td>Inhalation dans l'air intérieur</td><td>Faible</td><td>Prudente à réaliste : pour l'air intérieur, il a été considéré une petite pièce de travail/local technique de 7 m², d'une hauteur de 4,5 m et d'une dalle de 0,4 m d'épaisseur. Ces données sont issues des plans projets de novembre 2023.
Pour le vide de construction, il a été considéré une emprise totale de 4 644 m² environ associée à la surface du bâtiment hors aire de livraison de plain-pied et d'une hauteur de 1 m.</td></tr>
<tr><td>Taux de ventilation des bâtiments</td><td>Inhalation dans les bâtiments</td><td>Fort</td><td>Prudente : prise en compte du taux de ventilation retenu pour des bureaux et locaux sans travail physique (en référence à l'article R232-5-3 du décret n°84-1093 (code du travail)), étant donné la configuration du projet avec en RdC des activités commerciales ou bureaux, il a été retenu un taux de ventilation de $1h^{-1}$ soit 24 j^{-1}.
Prudente à réalise : prise en compte d'un taux de ventilation de 0,5 h^{-1} soit 12 j^{-1} pour un vide sanitaire non ventilé
<table>
<tr><th>Usage</th><th>Renouvellement d'air (h-1)</th><th>Source d'information</th></tr>
<tr><td>Bureaux</td><td>1 h^{-1}</td><td>Pour les bureaux et locaux sans travail physique,
débit minimum de 25 m^3/h/personne
Référence : R232-5-3 du décret n°84-1093 (code du travail)</td></tr>
<tr><td>Vide sanitaire (a priori, valeur incertaine nécessitant une étude spécifique par la maîtrise d'œuvre)</td><td>3 m³/h/m²</td><td>Débit conventionnel correspondant à une surface des grilles de 3 cm²/m²
Référence : Avis de bureaux de contrôle pour des vides-sanitaires sans canalisation de gaz</td></tr>
<tr><td>Vide sanitaire (galerie technique ventilée naturellement)</td><td>0,5 h^{-1}</td><td>Hypothèse considérée compte-tenu de l'absence de ventilation mécanique</td></tr>
</table>
Une étude de sensibilité a été testée en prenant en compte un taux de renouvellement d'air moindre ou simulant une défaillance du système de ventilation dans le vide de construction :
soit de 0,25 j^{-1} (soit divisé par 2) ; les risques calculés restent acceptables.
soit, dans le cadre de la simulation de la défaillance du système de ventilation, un taux de renouvellement de l'air quasi nul (de l'ordre de 0,1 j^{-1}). Les niveaux de risques sont multipliés par 3 pour le QD et pour l'ERI ; les niveaux de risques restent toutefois acceptables.
Une seconde étude de sensibilité a été testée en prenant en compte un taux de renouvellement d'air moindre ou simulant une défaillance du système de ventilation dans les lieux de vie :
soit de 12 j^{-1} (soit divisé par 2) ; les risques calculés restent acceptables ;
soit, dans le cadre de la simulation de la défaillance du système de ventilation, un taux de renouvellement de l'air quasi nul (de l'ordre de 0,1 j^{-1}). Les niveaux de risques sont multipliés par 6 pour le QD et pour l'ERI ; les niveaux de risques restent toutefois acceptables.
Les taux de ventilation influencent de manière inversement linéaire les concentrations dans les bâtiments et donc les risques induits.
Par conséquent, au vu de cette analyse des incertitudes, il est recommandé de garantir cette ventilation minimale de 12 vol/jour du vide sanitaire et une ventilation de 24 vol/jour a minima dans les lieux de vies.
Lors de la conception du bâtiment, le maître d'ouvrage devra en s'appuyant sur le bureau d'étude fluide, confirmer les débits et in fine en fonction de la géométrie et de la fréquentation, ce taux de renouvellement d'air. Si de tels débits nécessaires à la bonne ventilation du vide sanitaire et des lieux de vie n'étaient pas garantis dans le temps, le maître d'ouvrage devra soit revoir la ventilation</td></tr>
<tr><td>Vieillissement du bâtiment, des systèmes et équipements</td><td>Inhalation dans les bâtiments</td><td>Fort</td><td>Prudente à réaliste : prise en compte d'une qualité de dalle « bonne » avec une perméabilité à l'air de 2.10^{-13} m² associé généralement aux constructions neuves.

Parmi les polluants présents dans les gaz du sol en concentrations notables, certains présentent des effets pour lesquels les risques ont été calculés sur le long terme (durées d'exposition de 42 ans pour les cibles adultes travailleurs).

Le vieillissement du bâtiment ne peut être anticipé dans la présente ARR. La défaillance de la ventilation (réduction des débits, défaut de réglage) en lien avec des défauts d'entretien et de maintenance pourrait conduire à augmenter les concentrations en polluants dans l'air intérieur. Ainsi il est recommandé d'inscrire dans les documents supports de l'exploitation (carnet de vie, carnet d'entretien) cet enjeu afin que les futurs exploitants mettent en œuvre l'entretien et la maintenance nécessaire.

Le vieillissement de la dalle interface entre le sol et l'air intérieur du bâtiment (voire celle entre le sol et le vide de construction si cette mesure est retenue) et de son étanchéification devra être limité (fissuration, défaut d'étanchéité, notamment au niveau des points singuliers de passage de la dalle (réseaux par exemple)). Ainsi, lors de la conception et lors de la construction, cet enjeu devra avoir été considéré.</td></tr>
<tr><td>Taux de transfert des concentrations entres les différents niveaux</td><td>Inhalation dans les bâtiments</td><td>Fort</td><td>Sécuritaire : il n'est pas considéré d'abattement entre le RdC et le R+1, les taux de transfert sont de 100%.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Paramètres liés aux usagés/cibles</td></tr>
<tr><td>Durée d'exposition des cibles</td><td>Inhalation intérieur et extérieur
Ingestion de sols et/ou poussières</td><td>Faible</td><td>Réaliste/sécuritaire : les temps d'expositions retenus sont ceux associés à des cibles travailleurs (adultes et enfants). Il n'a pas été considéré les usagers (visiteurs adultes et enfants) du supermarché compte-tenu d'une fréquentation ponctuelle.

Dans le cas d'une durée d'exposition plus grande (+ 2 h en intérieur), les niveaux de risque sont multipliés par 2 tout en restant acceptables.

Le bâtiment va abriter une partie co-living. Les logements sont implantés au-dessus du parc de stationnement soit à partir du R+2 du bâtiment. Une étude de sensibilité a été réalisée avec prise en compte d'une cible adulte résident (au lieu de travailleur) en Rdc du bâtiment sur vide sanitaire pour prendre en compte les lieux de vie du co-living. Les niveaux de risques sont acceptables.</td></tr>
</table>

Variable	Voie d'exposition touchée	Poids dans l'évaluation	Approche retenue

	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)			Effets toxiques à seuil cancérigènes Quotient de danger spécifique (QD)			Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)		
	Adulte Travailleur	Adulte résident	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Adulte résident	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Adulte résident	Composés tirant le risque
INHALATION air intérieur dans le lieu de vie Volasoil	4.67E-09	1.95E-08	tétrachloroéthylène (PCE)	2.92E-07	1.28E-06	chloroforme (TCmA)	6.13E-05	0.0003	tétrachloroéthylène (PCE)
INHALATION air extérieur avec recouvrement	3.95E-09	5.64E-09	tétrachloroéthylène (PCE)	3.06E-07	4.59E-07	chloroforme (TCmA)	5.11E-05	7.67E-05	tétrachloroéthylène (PCE)
TOTAL	**8.6E-09**	**2.5E-08**		**6.0E-07**	**1.74E-06**		**0.0001**	**0.0003**	

Risques non significatifs
Risques significatifs

Pour certains de ces facteurs engendrant ces incertitudes, l'approche adoptée a été « *prudente* » notamment par l'utilisation des hypothèses suivantes :

- la prise en compte des concentrations maximales mesurées dans les gaz des sols (sur la base des résultats des campagnes de juin 2018 et novembre 2023, effectuées par GINGER BURGEAP) ;
- prise en compte d'une pièce de bureau / local technique minimale identifiée sur les plans de 7 m² ;
- une perméabilité de dalle de bonne qualité assimilée à une perméabilité à l'air de 10^{-13} m² ;
- une ventilation minimale et continue dans les lieux d'exploitation de 1 vol/h ;
- l'absence de dalle basse dans le vide sanitaire et une ventilation naturelle de 0,5 vol/h.

Pour la majorité de ces paramètres, les connaissances actuelles ne permettent pas de réduire ces incertitudes.

En outre, les recommandations principales sont rappelées ci-après :

En phase travaux :

- la purge des zones de fort impact facilement accessibles ;
- la réalisation d'une campagne de prélèvements de gaz des sols pour lors de la réception des plateformes ;
- la mise en place de réseau enterré d'alimentation en eau potable en matériaux anti-perméation mis en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.

En phase d'exploitation :

- entretien régulier des aérations du vide sanitaire et de l'étanchéité au niveau des passage de dalle pour pérenniser l'efficacité du vide sanitaire vis-à-vis des risques de transfert des COV des sols vers les lieux de vie ;
- notons que la culture de végétaux comestibles en pleine terre dans les sols de surface n'est pas prévue dans le projet mais reste proscrite sans étude complémentaire.

En phase travaux et compte tenu de la présence de polluants dans les sols et gaz des sols, des dispositions devront être prises (équipements de protection individuelle adaptés par exemple) pour limiter l'exposition des compagnons et limiter la dispersion des polluants vers les avoisinants. Les consignes d'hygiène et de sécurité lors de la réalisation du chantier devront être rigoureusement appliquées.

Ces conclusions ne sont valables que pour les conditions précisées ci-dessus. Dans tous les cas, l'analyse des enjeux sanitaires devra être mise à jour en cas de modification des hypothèses d'aménagement retenues et à l'issue des terrassements/traitements des pollutions concentrées dans le cadre de la réception des travaux.

11. Conservation de la mémoire

11.1 Restrictions d'usage

Les servitudes ont pour vocation :

- l'assurance de la protection de la santé humaine et de l'environnement au cours du temps (dont les éventuelles précautions pour la réalisation de travaux d'affouillement, passage de canalisations d'eau, etc.) ;
- l'assurance qu'une éventuelle modification de l'usage ne sera possible que si elle est conforme aux définitions des servitudes ou si elle s'accompagne de nouvelles études et/ou de travaux garantissant la compatibilité avec cet usage ;
- la protection du propriétaire du site lors d'éventuels changements d'usage des sols qui ne seraient pas de son fait. Ces éventuels changements d'usage de site pourraient résulter par exemple de modifications de la politique locale d'urbanisme ou de décisions de propriétaires successifs du site ;
- la pérennité de la maintenance de l'état des milieux ou la surveillance du site.

Les restrictions d'usage concernent ainsi :

- l'utilisation des sols sur site en définissant les autorisations et interdictions concernant le type d'activité et de construction ;
- l'utilisation du sous-sol en définissant les procédures à respecter en cas d'affouillements, de plantations, de pose de canalisation (etc.) ;
- l'utilisation des eaux souterraines sur site.

11.1.1 Eléments nécessaires à l'information

Dans tous les cas, il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site (inscription aux documents d'urbanisme, au règlement de lotissement, à l'acte de vente et/ou au service de la publicité foncière).

12. Synthèse et recommandations

La société PICHET projette la réalisation d'un ensemble immobilier, sur un site actuellement en friche, localisé avenue Kleber à Colombes

L'assiette foncière du projet se situe dans la ZAC de l'Arc Sportif et est constituée par les lots 27 et 33-D de l'ilot Colombus. Ces lots représentent une surface parcellaire totale cadastrée de 6 660 m². L'ilot Colombus a fait l'objet de plusieurs études et phases de diagnostics entre 2011 et 2018 (détail chapitre 3).

Ces études ont mis en évidence des zones de pollution concentrée en hydrocarbures (COHV et/ou PCB) dans les sols ainsi que des composés volatils dans les gaz du sol nécessitant des mesures de gestion de la pollution associées à des mesures constructives.

Projet

Le projet a évolué depuis 2018. Il est aujourd'hui prévu la réalisation d'un ensemble immobilier mixte avec un supermarché en rez-de-chaussée, un parc de stationnement sur 2 niveaux en superstructure au-dessus du rez-de-chaussée commercial et du co-living (studios et T2) implanté au-dessus du parc de stationnement sur 5 niveaux avec l'espace d'accueil situé au rez-de-chaussée.

L'ensemble du bâtiment sera réalisé sur vide sanitaire (sans dalle basse) ventilé naturellement (à l'exception de l'aire de livraison de plain-pied) et non plus sur un niveau de sous-sol (**Figure 2** et **Figure 3**). Le bâtiment occupe 97% de la parcelle en conformité avec les impositions de la ZAC, les espaces libres étant gérés sur l'ensemble de celle-ci et non pas à la parcelle. Les toitures du bâtiment sont traitées en espaces verts, accessibles au programme de co-living en partie (R+1).

Historique

Pour rappel, l'ensemble des études historiques et documentaires menées sur l'ilot Colombus, a permis de montrer que le site a accueilli autrefois des d'activités / installations potentiellement polluantes : fabrication de produits chimiques, dépôts de liquides inflammables (hydrocarbures, solvants), traitement et revêtement des métaux, usinage, mécanique générale, etc. Certaines de ses installations étaient des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Qualité des milieux

Dans le cadre de cette étude, il a été réalisé des sondages de sols dont certains équipés en piézairs avec des prélèvements de gaz de sols et en piézomètres. Relevons que le piézomètre (PzC10) posé lors de l'étude de 2016 et le piézair (Pa9) posé lors de l'étude de 2018 n'ont pas été retrouvés du fait des opérations de démolition du site.

L'ensemble des données disponibles montre :

- le recouvrement du site par des remblais hétérogènes de qualité chimique médiocre jusqu'à 1-2 m voire ponctuellement 3 m ; ces remblais renfermant des métaux, des hydrocarbures (HCT C_{10}-C_{40}, HAP), des solvants chlorés (COHV) et des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que de nombreux indices suspects (couleur noire, brique). Les sols de surface principalement présentent des impacts diffus en COHV ;
- Plusieurs impacts sont mis en en évidence dans les sols au droit du site :
  - angle nord-ouest : des impacts en hydrocarbures (HAP : max 42 mg/kg et HCT : max 467 mg.kg), en teneurs plus faibles que les impacts en hydrocarbures (HCT : max 2 100 mg/kg et/ou HAP : max : 270 mg/kg) et/ou solvants chlorés (max : 8 mg/kg) entre 0 et 1 à 2 m situés hors lot en partie nord-ouest ;
  - au centre ouest : des impacts en solvants chlorés (COHV : max 20 mg/kg) entre 0 et 3 m de profondeur délimités horizontalement et partiellement verticalement ;
  - au centre est : un impact marqué en polychlorobiphényles (PCB : 180 mg/kg) entre 0 et 3 m délimité horizontalement et partiellement verticalement ;

  - en limite sud : des impacts en hydrocarbures (HAP : max : 140 mg/kg) entre la surface et 1 à 2 m de profondeur, délimités partiellement verticalement et horizontalement.
- de impacts modérés et diffus (de l'ordre de la centaine de µg/l) en solvants chlorés dans les eaux souterraines associées à des anomalies en chrome et en hydrocarbures C_{10}-C_{40} (uniquement en novembre 2023). Cette pollution diffuse est également retrouvée dans la nappe au droit de l'ilot Colombus en 2018 et 2019 soit en partie ouest du site d'étude (latéral hydrogéologique) ;
- un fort impact en solvants chlorés (COHV) et en benzène en surface et profondeur en partie centrale-ouest, en lien au moins en partie avec les fortes teneurs en COHV mesurées dans les sols (entre 7 et 20 mg/kg) dans cette zone entre 0 et 3 m de profondeur. Cette zone impactée semble délimitée au droit du site, l'impact n'étant pas retrouvé dans le reste des ouvrages prélevés au droit du site ;
- un bruit de fond plus ou moins marqué en solvants chlorés dans les gaz des sols sur le reste du site, en partie au moins lié à la qualité médiocre des sols présentant des anomalies diffuses en COHV et en partie lié au moins pour les ouvrages les plus profonds aux fortes concentrations mesurées dans les eaux souterraines sur l'ensemble du lot.

Pour les zones impactées, les indices organoleptiques de pollution et les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence significative et localisée de fortes teneurs en COHV et PCB dans les sols.

La prise en compte de l'ensemble des données a permis de définir des seuils de réhabilitation sur les sols et mettre en évidence des zones nécessitant la mise en œuvre d'une solution de gestion :

Sondage	Impact	Volume (m^3)	Seuil de réhabilitation
BGP3	COHV : 4,7 mg/kg	190	HCT C_{10}-C_{40} : 500 mg/kg HAP : 50 mg/kg COHV : 3 mg/kg PCB : 1 mg/kg
S28	COHV : 20 mg/kg HCT : 631 mg/kg	200	
Pza-BGP17	COHV : 8,6 mg/kg		
BGP6	HCT : 980 mg/kg, PCB : 17,5 mg/kg, COHV : 2,3 mg/kg	200	
BGP8	PCB : 9 mg/kg	50	
S32	PCB : 7,3 mg/kg à 181 mg/kg	150	
BGP5	COHV : 7,3 mg/kg	200	
S33	HAP : 66 mg/kg	Non pris en compte compte-tenu de la profondeur de l'impact (au moins -0,5 m sous la cote des aménagements prévus)	
PC20	HAP : 140 mg/kg	200	

Les volumes totaux des zones de pollution concentrée à gérer de manière spécifique sont estimés à environ 1 200 m^3, soit 2 200 tonnes.

Les eaux souterraines ne sont pas concernées par des mesures de réhabilitation.

Plan de gestion

Les pollutions concentrées en HAP, COHV et/ou PCB sont identifiées dans les premiers mètres et sont donc facilement accessibles par méthode d'excavation et en partie géré dans le cadre du projet d'aménagement. Ainsi, les seules mesures de gestion de la pollution étudiées sont la purge des zones de pollution concentrée complétée par le recouvrement pérenne de l'ensemble de la zone d'étude pour s'affranchir des transferts par contact direct et inhalation/ingestion des sols et/ou poussières sur les cibles.

Le budget global pour la purge des zones de pollution concentrée y/c le remblaiement des fouilles est estimé à 230 k€ HT en considérant un aléa de 20%.

Le budget global pour la mise en place d'un recouvrement par de la terre végétale saine d'apport au droit des espaces extérieurs végétalisés est estimé de l'ordre de 10 à 15 k€ HT (+/- 10% en fonction des volumes exacts à mettre en œuvre et de l'évolutions des couts).

A l'issue des terrassements/purges et à ce stade des études, des analyses de bords et fonds de fouille et des gaz du sol après travaux seront à réaliser pour vérifier que les teneurs résiduelles dans les sols restant en place sont inférieures aux seuils de coupure, auquel cas des sur-excavations pourront être nécessaires ponctuellement.

Gestion des déblais générés par le projet

Les déblais générés par le projet d'aménagement (création d'un vide sanitaire au droit du bâtiments, mise en place d'une aire de livraison de plain-pied) devront être évacués hors site en filière adaptée.

Le volume de déblais à gérer est estimé à 5 000 m^3 environ. Ce volume ne prend pas en compte d'éventuelles excavations de terres dans le cadre de la réalisation des fondations (semelles, longrines, pieux…) ou des VRD.

Les coûts de gestion des déblais sont estimés à environ 415 k€ HT. Les surcoûts de gestion des déblais non inertes sont estimés à environ 275 k€ HT.

Ces surcouts s'ajoutent aux coûts de gestion des terres des zones de pollution concentrée.

Analyse des Risques Résiduels

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée par PICHET, avec les conditions d'études retenues, et en l'état actuel des connaissances scientifiques, les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité tels que définis par la politique nationale de gestion des sites pollués pour le scénario étudié.

Ainsi, l'état environnemental du site est compatible avec l'usage prévu (bâtiment sur vide sanitaire (hors aire de livraison) composé en rez-de-chaussée d'un supermarché et d'un espace d'accueil pour le co-living, d'un parking en superstructure et du co-living, implanté au-dessus du parc de stationnement, dans une partie du bâtiment) ; sous réserve de mise en œuvre des mesures de gestion et constructives suivantes :

- traitement des zones de fort impact facilement accessibles ;
- construction du bâtiment hors aire de livraison sur vide sanitaire ventilé naturellement (sans dalle basse), d'une hauteur de 1 m environ ;
- entretien régulier des aérations du vide sanitaire et de l'étanchéité au niveau des passage de dalle pour pérenniser l'efficacité du VS vis-à-vis des risques de transfert des COV des sols vers les lieux de vie ;
- la réalisation d'une campagne de prélèvements de gaz des sols pour lors de la réception des plateformes ;
- la mise en place de réseau enterré d'alimentation en eau potable en matériaux anti-perméation mis en place dans des tranchées remblayées avec des sablons propres.
- mise en œuvre d'un recouvrement pérenne de l'ensemble des espaces extérieurs :
  - par un revêtement minéral ou tout autre matériel équivalent au niveau des espaces non végétalisées ;

  - par de la terre végétale saine séparée du terrain naturel par la pose d'un grillage avertisseur ou d'un géotextile, sur une épaisseur de 30 cm après tassement, au droit des espaces verts.
- la culture de végétaux comestibles en pleine terre dans les sols de surface n'est pas prévue dans le projet mais reste proscrite sans étude complémentaire.

Surveillance de la qualité des milieux

La surveillance de la qualité des milieux n'est pas nécessaire.

Conservation de la mémoire

Compte tenu des teneurs résiduelles restantes en place, des restrictions d'usage seront nécessaires. Elles porteront sur les dispositions relatives au recouvrement des sols en place, l'interdiction de jardins potagers et d'arbres fruitiers en pleine terre dans les sols de surface.

Il sera nécessaire de garder en mémoire la qualité environnementale du site.

13. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des évènements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

ANNEXES

Annexe 1.
Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 6 pages.

LEGENDE Volatilité :		**LEGENDE Solubilité :**
++ :Pv > 1000 PA (COV)	*- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)*	*++ : S>100 mg/l* *- : 1>S>0.01 mg/l*
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)	*-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*	*+ : 100>S>1 mg/l* *-- : S<0.01 mg/l*

	Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
CAS n°R	Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA
METAUX ET METALLOIDES							
Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adequat	non adequat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adequat	non adequat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adequat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adequat	non adequat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh°) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adequat	non adequat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adequat	non adequat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adequat	non adequat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adequat	non adequat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adequat	non adequat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-

	LEGENDE Volatilité :					**LEGENDE Solubilité :**		
	++ :Pv > 1000 PA (COV)		*- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)*			*++ : S>100 mg/l*		*- : 1>S>0.01 mg/l*
	+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		*-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*			*+ : 100>S>1 mg/l*		*-- : S<0.01 mg/l*
		Volatilité	solubilité	Classement	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
	CAS n°R	Pv	S	symboles		UE	CIRC (IARC)	EPA
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :		LEGENDE Solubilité :	
++ :Pv > 1000 PA (COV)	*- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)*	*++ : S>100 mg/l*	*- : 1>S>0.01 mg/l*
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)	*-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*	*+ : 100>S>1 mg/l*	*-- : S<0.01 mg/l*

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA
benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-		-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08.	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 **120-82-1** 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D

		LEGENDE Volatilité :				**LEGENDE Solubilité :**		
		++ :Pv > 1000 PA (COV)		*- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)*		*++ : S>100 mg/l*		*- : 1>S>0.01 mg/l*
		+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		*-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*		*+ : 100>S>1 mg/l*		*-- : S<0.01 mg/l*
	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH								
Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : **SGH08**	tout type d'hydrocarbures : **H350, H340, H304**	classement fonction des hydrocarbures		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+					
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-					
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-					
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--					
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--					
Aliphatic nC>35	"	--	--					
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++					
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++					
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+					
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+					
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+					
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-					
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--					

MENTIONS DE DANGER

◗ 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

◗ 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges

- H340 : Peut induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>*
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même dangert>*
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

◗ Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au foetus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au foetus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Df : Peut nuire au foetus. Susceptible de nuire à la fertilité.

◗ 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

◗ Symboles de danger

- **SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortele en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : **C1A** : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré **C1B** : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	**A** : Preuves suffisantes chez l'homme	**1** : Agent ou mélange cancérigène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	**B1** : Preuves limitées chez l'homme **B2** : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	**2A** : Agent ou mélange probablement cancérigène pour l'homme
Carc.3 : **Substance préoccupante** pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	**C** : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	**2B** : Agent ou mélange peut-être cancérigène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal **E** : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	**3** : Agent ou mélange inclassables quant-à sa cancérogénicité pour l'homme **4** : Agent ou mélange probablement non cancérigène chez l'homme

Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	**M1A** : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.
	M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fD) : Reprotoxique avéré ou présumé	**R1A** : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.
	R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

Annexe 2.
Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 4 pages.

AGROLAB
Flaconnage

Nom Hollandais	**Aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen**	**Waterdampvluchtige fenolen**	**Cyanide**	**Methaan/ethaan/etheen CKW-afbraak**	**pH/Ec**	**Blanco**
Equivalence Française	**BTEX, COHV**	**Indice phénols**	**Cyanures**	**Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu**	**pH/Conductivité**	**Blanc**
Contenance	**100 mL**	**100 mL**	**100 mL**	**100 mL**	**100 mL**	**500 mL**
Conservateur	**HNO3**	**H3PO4/CuSO4**	**NaOH**	**HNO3**	**sans**	**sans**
Analyses	HCT méthode interne - 100 mL BTEX et COHV - 100 mL Chlorobenzènes volatils - 80 mL GC-MS volatils - 100 mL Hydrocarbures volatils C6-C10 - 80 mL Solvants bromés - 80 mL	Indice phénols - 40 mL	Cyanures libres - 40 mL Cyanures totaux - 40 mL	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu - 100 mL	Chrome VI - 100 mL Conductivité - 50 mL Fluorures - 20 mL Métaux lourds avec filtration au labo - 100 mL Nitrate - 40 mL Nitrite - 40 mL pH - 40 mL Sulfate - 60 mL	Alcools et solvants polaires - 100 mL AOX - 500 mL Biphényl et biphényléthers - x 2 bouteilles Bromures - 60 mL Chlorobenzènes non volatils - x 2 bouteilles Chlorures - 40 mL Couleur - 100 mL DBO5 - x 2 bouteilles Dioxines - x 2 bouteilles GC-MS non volatils - x 2 bouteilles HAP Interne - 100 mL HAP ISO - x 2 bouteilles Huiles et graisses - x 2 bouteilles Matières inhibitrices - x 2 bouteilles MES - 500 mL Organoétains - 500 mL Orthophosphates - 60 mL PCB - 100 mL Pesticides organo-N et P - x 2 bouteilles Pesticides organochlorés - 100 mL Sulfures - 400 mL
Quantité						

Nom Hollandais	**stikstof ammonium /stikstof Kjeldahl/CZV**	**Zware metalen**	**TPH**	**chloor - en alkylfenolen**
Equivalence Française	**DCO /azote ammoniacal/azote Kjeldahl/phosphore total**	**Métaux lourds**	**EOX HCT ISO HCT 10 µg/L**	**Phénols et chlorophénols**
Contenance	**250 mL**	**100 mL**	**500 mL**	**500 mL**
Conservateur	**H2SO4**	**HNO3**	**HNO3**	**H3PO4**
Code étiquette	**41-8-250 / LV2490**	**2-39-8 / LV2265**	**945-5 / LV2634**	**23-55-5 / LV2600**
Analyses	Ammonium NH4+ - 50 mL Azote Kjeldhal - 100 mL COT - 200 mL CIT - 200 mL DCO - 80 mL Phosphore total - 60 Ml	Métaux lourds - 100 mL	EOX - x 2 bouteilles HCT ISO - x 2 bouteilles HCT seuil 10 µg/l - x 2 bouteilles TPH-MADEP - x 2 bouteilles	Phénols et chlorophénols - x 2 bouteilles

Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUII ER	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode ISO 16703, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) , chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrène, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS /GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ;1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5/1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromoethane, Tribromométhane (Bromoforme)	0,1	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS - méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng//kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng//kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : HCH alpha, HCH béta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Fénitrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg CrVI/kg
Cobalt	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	0,5	mg Co/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Mercure	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Sélénium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	1	mg Se/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

Matrices eau

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUII EPC	Unités
pH	Autres/Eaux souterraines/Analyses	ISO 10352 De préférence réaliser sur site	-	-
Cyanures libres	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO14403	2	µg CN/L
Cyanures totaux	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO14403	2	µg CN/L
Demande biochimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN 1899-1	1	mg O2/L
Demande chimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6633 et NF T 90-101	5	mg O2/L
Indice phénol	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO 14402	10	µg/L
Chlorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 15682	0,2	mg CL/L
Fluorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6483	0,02	mg F/L
Nitrates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 13395	0,05	mg N/L
Sulfates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 22473	1	mg SO4/L
Antimoine	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Sb/L
Arsenic	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg As/L
Baryum	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	10	µg Ba/L
Cadmium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	0,1	µg Cd/L
Chrome	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cr/L
Cobalt	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Co/L
Cuivre	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cu/L
Mercure	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6445 ; EN 1483 (hors minéralisation)	0,03	µg Hg/L
Nickel	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Ni/L
Plomb	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Pb/L
Sélénium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (après filtration - en sus) -	5	µg Se/L
Zinc	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Zn/L
Hydrocarbures totaux C10 - C40 par CPG interne	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne, nC10à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40), chromatogramme fourni	50	µg/l
Hydrocarbures C10 - C40 par CPG- ISO	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	ISO 9377-2 GC/FID - nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) - chromatogramme fourni	50	µg/L
Hydrocarbures C6 - C10 (Découpage) par HS/CPG/SM	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne (HS) résultat : C6-C8, >C8-C10, Somme C6-C10, chromatogramme non fourni	10	µg/L
BTEX (liste simple : 5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 (HS) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,2-0,5	µg/L
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 et méthode interne (HS/CPG/SM) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrène, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,2-0,5	µg/L
COHV (liste simple : 13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 10301 (HS) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,1-0,5	µg/L
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	Méthode interne basé sur EN ISO 10301 (HS) (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,1 à 5	µg/L
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ;1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1-0,5	µg/l
COV Bromés (6 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Bromochlorométhane, Bromodichlorométhane, Bromotrichlorométhane, Dibromochlorométhane, Dibromométhane, Tribromométhane (Bromoforme),	0,1	µg/l
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5/1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	0,01	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne CPG/MS : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01 à 0,05	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EPA method 8270 CPG/MS : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01	µg/l
PCB congénères réglementaires (7 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	0,01	µg/L
PCB de type dioxine (12 congénères)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Méthode dériveée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	0,01 à 0,1	ng/l
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : HCH alpha, HCH béta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	0,01	µg/L
Pesticides Organo-Azotés (8 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 10 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	2 à 5	µg/L
Pesticides Organo-Phosphorés (20 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 20 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Fénitrothion, Fenthion, Malathion, Méthidation, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	2 à 10	µg/L
Dioxines et furanes 17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Eaux souterraines/Analyses	selon NF EN 1948 , GC-SM haute résolution	0,1-0,01	ng/l

Matrice air

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUII EPS	Unités
Composés aromatiques BTEXN (6 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC--MS : benzène, toluène, éthyl-benzène, m+p-xylène, o-xylène, Naphtalène sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,1-0,5	µg/tube (100 mg)
Composés aromatiques , paquet étendu (13 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC--MS : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrène, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène - sur tube en charbon actif)	0,1-5	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures volatils (C6-C12) - sur tube charbon actif résultat : Somme + C6-C8, >C8-C10 et >C10-C12	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : C6-C8, >C8-C10, >C10-C12 + somme des hydrocarbures volatils C6 - C12 (désorption incluse) (2 zones)	10	µg/tube (100 mg)
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C12) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)
Chlorobenzènes volatils (7 composés) sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC--MS : Monochlorobenzène, 1,2-Dichlorobenzène, 1,3-Dichlorobenzène, 1,4-Dichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,5-Trichlorobenzène - sur tube en charbon actif (désorption incluse) (2 zones)	0,05	µg/tube (100 mg)
Alcools (9 composés - hors méthanol) sur tube CA	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Analyse -méthode interne par CPG/SM : n-Butanol, iso-Butanol, sec-Butanol, tert-Butanol, Ethanol, iso-Propanol, n-pentanol, Cyclohexanol, 4-Méthyl-2-Pentanol (désorption incluse) (sur 2 zones)	5	µg/tube (100 mg)
HAP (16 EPA)	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Naphtalène, Acénaphtène, Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Phénols et Crésols	Autres/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Dosage par GC/MS - Méthode interne : Phénol, o-crésol, m-crésol, p-crésol, 2,3-diméthylphénol; 2,4-diméthylphénol; 2,5-diméthylphénol; 2,6-diméthylphénol; 3,4-diméthylphénol; 3,5-diméthylphénol/p-éthylphénol, o-éthylphénol, m-éthylphénol (désorption incluse) (sur 2 zones)	0,1	µg/tube
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite C5 - C16) (US-EPA Criteria Working Group - version adaptée) - sur tube charbon actif	Hydrocarbures & COHV/Air Ambiant - Gaz du sol/Analyses	Méthode interne - dosage en GC-MS : 4 fractions aliphatiques, 4 fractions aromatiques (Cf Annexe 1) (désorption incluse) (2 zones)	2 /fraction	µg/tube (100 mg)

Annexe 3.
Fiches d'échantillonnage des sols 2018 et 2019 et reportage photographique 2023

Cette annexe contient 26 pages.

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 2
RSSPIF07624
CSSPIF180113

Sondage n° : S24

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 30/01/2018 Heure : 9h 10

Condition météorologique : Nuageux

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645733.601 Y : 8193192.780

Projection : RGF93 CC49 Z (sol) - NGF : 28.26

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : Carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 3,8 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 31/01/2018

Enlèvement : bureau

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons : ...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION			ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)		Analyses de terrain	N°	Description de l'échantillon prélevé (si tri, indiquer les éléments écartés)
0	Remblais limono-sableux marron-gris avec cailloutis et brique			Brique		PID =0 ppmV	S24 (0 - 1,2 m)	
	Remblais sableux gris-bleu, cailloutis, brique			Brique gris-bleu		PID =0 ppmV		
0,5	Remblais sablo-limoneux brun-ocre avec cailloutis, gravats et brique			Brique, gravats		PID =0 ppmV		
	Remblais sableux fin noir			Noir		PID =0 ppmV		
1	Remblais sableux et cailloux rouge rouille			Rouge rouille		PID =0 ppmV		
	Remblais sableux limoneux marron-gris avec cailloutis rouge			Brique, cailloutis rouges		PID =0 ppmV	S24 (1,2 - 2,4 m)	
1,50	Remblais sableux noir avec petits cailloutis noir brillant			Noir, petits cailloutis noir brillant		PID =0 ppmV		
	Remblais limoneux marron clair avec cailloutis			Brique, traces noires		PID =0 ppmV		
2								
	Sable clair avec cailloutis			RAS		PID =0 ppmV		
2,50								
	Limons argileux noir, très humide			Noir		PID =0 ppmV	S24 (2,4 - 3,8 m)	
3	Sable grossier avec cailloutis beige-gris, (très humide)					PID =0 ppmV		
	Limons argileux beige, (humide)			RAS		PID =0 ppmV		
3,50	Sable grossier avec cailloutis beige-gris, (très humide)					PID =0 ppmV		
	Sable clair avec cailloutis, (très humide)					PID =0 ppmV		
4								
4,50								
5								
5,50								
6								
6,50								
7								
7,50								
8								
8,50								
9								
9,50								
10								

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S46

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 14h50

Condition météorologique : couvert

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645733.263 Y : 8193168.352

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.241

Nature du terrain en surface : enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons : ...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0 – 0,5	Sables limoneux gris à marron avec de très nombreux cailloux et cailloutis (remblais)			Petits morceaux de briques	0 ppmV	S46 (0 - 0,7 m)	
0,5 – 1	Sables noirs (remblais)			Couleur noire Mâchefers, verre	1 ppmV	S46 (0,7 - 1,4 m)	
1 – 1,50 – 2	Sables divers (noir / ocre / beige) et de nombreux cailloux et cailloutis (remblais)			Couleur noire Mâchefers, verre, briques	1,2 ppmV	S46 (1,4 - 2,1 m)	
2 – 2,50	Limons sableux marron clair très compacts (remblais)			Morceaux de verre et de briques	0 ppmV	S46 (2,1 - 2,7 m)	
2,50 – 3	Sable beige			RAS	0 ppmV	S46 (2,7 - 3,3 m)	
3 – 3,50	Argile beige humide			RAS	0 ppmV	S46 (3,3 - 4 m)	
3,50 – 4	Sable grossier beige humide			RAS	0 ppmV		
4 – 4,50 – 5 – 5,50 – 6 – 6,50 – 7 – 7,50 – 8 – 8,50 – 9 – 9,50 – 10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S28

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 11h25

Condition météorologique : ensoleillé

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645756.369 Y : 8193136.787

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.497

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0	Sables limoneux marron clair / gris avec de nombreux cailloux (remblais)			Quelques petits morceaux de briques	0,1 ppmV	S28 (0 - 0,4 m)	
0,5	Sables limoneux beige / gris et quelques cailloutis (remblais)			Légère odeur d'HC	36 ppmV	S28 (0,4 - 0,8 m)	
1	Limons sableux gris - noir et quelques cailloutis (remblais)			Couleur noire Odeur d'HC	80 ppmV	S28 (0,8 - 1,3 m)	
1,50	Sables marneux beige - vert et cailloutis (remblais)			Présence de briques Petits passages noirs Légère odeur d'HC	14 ppmV	S28 (1,3- 2,2 m)	
2							
2,50	Mâchefers puis limons assez compacts noirs			Présence de briques, mâchefers, verre, couleur noire	3,5 ppmV	S28 (2,2- 2,6 m)	
3	Remblais Limons marron			Quelques petits morceaux de briques	3 ppmV	S28 (2,6- 3,1 m)	
3,50	Alternance de sables clair - beige et d'argile sableuse beige			RAS	0 ppmV	S28 (3,1- 4 m)	
4							
4,50							
5							
5,50							
6							
6,50							
7							
7,50							
8							
8,50							
9							
9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S29

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 14h15

Condition météorologique : couvert

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645778.600 Y : 8193154.555

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.000

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : refus à 3,1 m (silex)

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0 – 0,5	Sables marron clair / gris avec des cailloutis (remblais)			Présence de briques	0 ppmV	S29 (0 - 0,4 m)	
0,5 – 1	Limons marron - noir argilo-sableux assez compacts avec des cailloutis (remblais)			Présence de briques	0 ppmV	S29 (0,4 - 0,8 m)	
1 – 1,50	Sables grossiers gris - marron clair et de très nombreux cailloutis (remblais)			Présence de briques	0 ppmV	S29 (0,8 - 1,1 m)	
1,50 – 2	Limons marron clair avec passages noirs et de très nombreux cailloux (remblais)			Présence de briques Passages noirs	0 ppmV	S29 (1,1 - 1,6 m)	
2 – 2,50	Limons sableux noirs et cailloutis (remblais)			Présence de briques, céramique Couleur noire	0 ppmV	S29 (1,6 - 2,3 m)	
2,50 – 3	Limons marron clair très compacts et quelques cailloutis (remblais)			RAS	0 ppmV	S29 (2,3 - 3,1 m)	
3 – 3,50	Sable beige grossier et de très nombreux cailloux (remblais)						
3,50 – 4							
4 – 4,50							
4,50 – 5							
5 – 5,50							
5,50 – 6							
6 – 6,50							
6,50 – 7							
7 – 7,50							
7,50 – 8							
8 – 8,50							
8,50 – 9							
9 – 9,50							
9,50 – 10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S30

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 9h25

Condition météorologique : couvert

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645758.318 Y : 8193109.080

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.339

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4,8 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0 – 0,5	Sables limoneux gris - noirs avec de nombreux cailloux et cailloutis (remblais)			Morceaux de briques Couleur noire	0,2 ppmV	S30 (0 - 0,8 m)	
1 – 1,50	Sables beige à marron et nombreux cailloux et cailloutis (remblais)			Morceaux de briques	1,2 ppmV	S30 (0,8 - 1,8 m)	
2	Sables noirs (remblais)			Présence de mâchefers Couleur noire	0,9 ppmV	S30 (1,8 - 2,3 m)	
	Limons noirs (remblais)						
2,50	Limons argileux marron clair et quelques cailloutis (remblais)			Présence de briques	0 ppmV	S30 (2,3 - 3,2 m)	
3	Limons sableux marron clair et quelques cailloutis (remblais)						
3,50	Sables fins beige			RAS	0 ppmV	S30 (3,2 - 4 m)	
4 – 4,50	Sables fins à grossiers beige argileux vers 4,5 m			RAS	0 ppmV	S30 (4 - 4,8 m)	
5 – 5,50							
6 – 6,50							
7 – 7,50							
8 – 8,50							
9 – 9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S31

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 10h10

Condition météorologique : ensoleillé

Localisation du sondage - préciser la projection

X : Y :

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF :

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4,8 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0							
0,5	Sables limoneux gris avec des cailloutis (remblais)			Morceaux de briques	0 ppmV	S31 (0 - 1 m)	
1	Limons gris compacts et cailloutis (remblais)			Morceaux de briques	0 ppmV		
1,50	Limons sableux gris / noir avec de nombreux cailloutis (remblais)			Couleur noire	0 ppmV	S31 (1 - 2 m)	
2	Sable ocre (remblais)			Couleur noire	0 ppmV		
2,50	Limons argileux assez compacts et quelques cailloutis (remblais)			Quelques petits morceaux de briques	0 ppmV	S31 (2 - 3 m)	
3							
3,50	Sables beige clair et de nombreux cailloux (silex)			RAS	0 ppmV	S31 (3 - 4 m)	
4							
4,50	Sables beige clair et des cailloux (silex)			RAS	0,1 ppmV	S31 (4 - 4,8 m)	
5							
5,50							
6							
6,50							
7							
7,50							
8							
8,50							
9							
9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S32

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 13h40

Condition météorologique : ensoleillé

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645795.774 Y : 8193139.079

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.077

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons : ...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0 – 0,5	Sables marron clair / beige et cailloutis			RAS	2 ppmV	S32 (0 - 0,9 m)	
1 – 1,50	Sable très fin jaune / ocre Humide de 1,7 à 2 m			RAS	5 ppmV	S32 (0,9 - 1 m)	
2 – 2,50	Sables avec passages argileux marron clair et cailloutis			RAS	1,5 ppmV	S32 (2 - 2,7 m)	
3	Sables beige avec passages argileux			RAS	0 ppmV	S32 (2,7 - 3,4 m)	
3,50	Sables beige grossiers et très nombreux cailloux			RAS		S32 (3,4 - 4 m)	
	Argile beige plastique très humide						
4	Sables beige grossiers et très nombreux cailloux très humide						
4,50							
5							
5,50							
6							
6,50							
7							
7,50							
8							
8,50							
9							
9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S33

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 28/05/2018 Heure : 8h45

Condition météorologique : couvert

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645773.196 Y : 8193086.721

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.030

Nature du terrain en surface : Enrobé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 4,8 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : OUI / ~~NON~~

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 29/05/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0 – 0,5	Sables limoneux marron clair avec des cailloux et cailloutis (remblais)			RAS	0 ppmV	S33 (0 - 0,6 m)	
0,5 – 1,50	Sable argileux / marneux beige - marron clair légèrement humide avec des cailloux et cailloutis (remblais)			Petits morceaux noirs vers 1,4 m	0 ppmV	S33 (0,6 - 1,5 m)	
1,50 – 2	Limons sableux marron foncé / noir légèrement humide et des cailloux (remblais)			Briques, petits cailloutis, passages noirs	0 ppmV	S33 (1,5 - 2,1 m)	
2 – 2,50	Limons sableux marron clair / beige et quelques cailloutis (remblais)			Quelques petits morceaux de briques	0 ppmV	S33 (2,1 - 2,7 m)	
2,50 – 3	Sables beiges et cailloux			RAS	0 ppmV	S33 (2,7 - 3,4 m)	
3 – 3,50	Sables beiges et cailloux			RAS	0 ppmV	S33 (3,4 - 4,2 m)	
4 – 4,50	Argile beige légèrement humide			RAS	0 ppmV		
4,50 – 5							
5 – 5,50							
5,50 – 6							
6 – 6,50							
6,50 – 7							
7 – 7,50							
7,50 – 8							
8 – 8,50							
8,50 – 9							
9 – 9,50							
9,50 – 10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S34

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 01/06/2018 Heure : 10h30

Condition météorologique : voilé

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645813.286 Y : 8193095.863

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.676

Nature du terrain en surface : Enherbé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 6 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : ~~OUI~~ / NON

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 01/06/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0	Terre végétale			RAS			
	Limons sableux marron et cailloutis			Briques, petites traces noires		S34 (0 - 1 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 0,5 m
0,5							
1						S34 (1 - 2 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 1,5 m
1,50							
2	Sables jaunes fins avec quelques passages de cailloutis			RAS		S34 (2 - 3 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 2,5 m
2,50							
3						S34 (3 - 4 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 3,5 m
3,50							
4						S34 (4 - 5 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 4,9 m
4,50							
5	Sables fins beiges légèrement argileux très humide			RAS		S34 (5 - 6 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 5,5 m
5,50							
6							
6,50							
7							
7,50							
8							
8,50							
9							
9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe
RSSPIF08162
CSSPIF181371

Sondage n° : S35

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 01/06/2018 Heure : 9h45

Condition météorologique : voilé

Localisation du sondage - préciser la projection

X : 1645822.271 Y : 8193105.744

Projection : Lambert 93 - CC49 Z (sol) - NGF : 28.632

Nature du terrain en surface : Enherbé

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :

Pz n° : NS (m/sol) :

Sondage pour échantillons témoins : OUI / NON

Remarques :

Sous-traitant : (société / intervenant) : ASTARUSCLE

Technique de sondage : carottier sous gaine

Profondeur atteinte (m/sol) : 6 m

Diamètre de forage (mm) & gaine :

Analyses de terrain : ~~OUI~~ / NON

PID * ■ Réf. Matériel : mini RAE lite
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :

* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :

Contrôle / validité (indiquez les références) :

Doublons :

Blanc méthanol :

Laboratoire (nom) : AGROLAB

Envoi (date/transporteur) : 01/06/2018

Enlèvement : bureau / ~~site / autre~~ : ...

Confection de l'échantillon :
☐ ponctuel ■ moyen
☐ composite, préciser les sous-échantillons :
...

Préparation de l'échantillon : ☐ aucune ■ tri (>0,5cm / <2 cm)
☐ homogénéisation
☐ autre : ...

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
■ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
■ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : ...

Conservation des échantillons :
■ glacière ☐ autre : ...
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE				POLLUTION		ECHANTILLON	
Prof. (m)	Description granulométrique, texture, humidité, dalle, remblais)	Venues d'eau	Taux de compaction	Observations (aspect, couleur,odeur) Corps étrangers (plastique, mâchefer ...)	Analyses de terrain PID	N°	Analyses Métanol
0	Terre végétale						
0,5	Sables limoneux marron clair à gris et nombreux cailloutis			Présence de briques		S35 (0 - 1 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 0,6 m
1	Sables beiges avec quelques cailloutis			RAS		S35 (1 - 2 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 2 m
2	Limons sableux compacts marron à noir et nombreux cailloux et cailloutis			Couleur noire Présence de briques		S35 (2 - 3 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 2,5 m
3	Sables beige clair et cailloutis			RAS		S35 (3 - 4 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 3,1 m
4						S35 (4 - 5 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 4,4 m
5	Sables fins clairs argileux très humide			RAS		S35 (5 - 6 m)	Prélèvement selon le protocole MACAOH à 5,7 m
6							
6,50							
7							
7,50							
8							
8,50							
9							
9,50							
10							

BGP 105/10

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP1
Intervenant GINGER BURGEAP : MYP
Date : 23/11/2023 Heure : 10:30
Condition météorologique : NUAGEUX

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : carottier sous gaine
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645753.34 Y : 8193182.363
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 27.92

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	REMBLAIS LIMONO-SABLEUX BRUN à OCRE COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX TRACES BLANCHATRES	SEC	-	PID = 0,1 ppmV	BGP1 (0-1)
1 – 1.50	LIMON SABLEUX BRUN à OCRE	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP1 (1-2)
2 – 2.50	LIMON MARNEUX BEIGE	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP1 (2-3)
3 – 3.50	SABLE FIN BRUN CLAIR COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP1 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP2
Intervenant GINGER BURGEAP
Date : 28/11/2023 Heure : 09:32
Condition météorologique : BEAU

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Localisation du sondage
X : 1645751.71 Y : 8193169.229
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.09

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : N°8
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	LIMON BRUN FONCE AVEC PASSAGES BRUN CLAIR	SEC	ODEUR HYDROCARBURES	PID = 0.9 ppmV	BGP2 (0-1)
1 – 1.50	LIMON SABLO-ARGILEUX BRUN CLAIR	HUMIDE	-	PID = 0.2 ppmV	BGP2 (1-2)
2 – 2.50	SABLE FIN GRAVELEUX BEIGE	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP2 (2-3)
3 – 3.50	LIMON SABLO-GRAVELEUX BEIGE	HUMIDE	-	PID = 0 ppmV	BGP2 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP3
Intervenant GINGER BURGEAP ARL
Date : 28/11/2023 Heure : 09:21
Condition météorologique : BEAU

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere Mecanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 2
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Localisation du sondage
X : 1645759.234 Y : 8193147.399
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.44

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel :
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	ENROBE PUIS LIMON SABLO GRAVELEUX BRUN FONCE PASSAGE BRUN CLAIR	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP3 (0-1)
1 – 1.50	LIMON VERDATRE	SEC	COULEUR VERTE	PID = 0 ppmV	BGP3 (1-2)
2 – 2.50	Refus à 2 m sur bloc				
3 – 3.50					
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP4
Intervenant GINGER BURGEAP ARL
Date : 28/11/2023 Heure : 09:13
Condition météorologique : BEAU

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere Mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645751.015 Y : 8193138.304
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.3

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°8
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	ENROBE PUIS SABLE FIN VERT		ODEUR SUSPECTE COULEUR VERTE	PID = 0 ppmV	BGP4 (0-1)
1 – 1.50	SABLE FIN VERT		COULEUR VERTE	PID = 0 ppmV	BGP4 (1-2)
2 – 2.50	LIMON ARGILEUX BRUN FONCE		-	PID = 0 ppmV	BGP4 (2-3)
3 – 3.50	SABLE FIN GRAVELEUX BRUN CLAIR		-	PID = 0 ppmV	BGP4 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP5

Intervenant GINGER BURGEAP ARL
Date : 28/11/2023 Heure : 08:59
Condition météorologique : NUAGEUX

Localisation du sondage
X : 1645758.48 Y : 8193129.006
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.47

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Remarques :

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere Mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°8
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	LIMON SABLEUX BRUN FONCE	HUMIDE	ODEUR SUSPECTE	PID = 0 ppmV	BGP5 (0-1)
1 – 1.50	LIMON ARGILEUX BRUN CLAIR	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP5 (1-2)
2 – 2.50	LIMON GRAVELEUX BRUN AVEC DES PASSAGES NOIRS	SEC	PASSAGES DE COULEUR NOIR	PID = 0 ppmV	BGP5 (2-3)
3 – 3.50	SABLE FIN GRAVELEUX BRUN CLAIR	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP5 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP6
Intervenant GINGER BURGEAP ARL
Date : 28/11/2023 Heure : 09:44
Condition météorologique : BEAU

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere Mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645772.235 Y : 8193131.450
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.33

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°8
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	ENROBE PUIS LIMON GRAVELEUX NOIR	SEC	COULEUR NOIRE	PID = 0 ppmV	BGP6 (0-1)
1 – 1.50	LIMON GRAVELEUX BLANC	SEC	ODEUR DE BETON	PID = 0 ppmV	BGP6 (1-2)
2 – 2.50	LIMON SABLO GRAVELEUX BRUN CLAIR (PASSAGE DUR à 2.1M)	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP6 (2-3)
3 – 3.50	SABLE FIN GRAVELEUX BRUN CLAIR / BEIGE	SEC	-	PID = 0 ppmV	BGP6 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP7
Intervenant GINGER BURGEAP : MYP
Date : 23/11/2023 Heure : 09:45
Condition météorologique : NUAGEUX

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : carottier sous gaine
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645787.603 Y : 8193139.636
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.198

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	REMBLAIS SABLE LIMONEUX AVEC DES PETITS CAILLOUX BRUNS ET TRACES BLANCHATRES	SEC	MORCEAUX DE BRIQUE	PID = 0 ppmV	BGP7 (0-1)
1 – 1.50	SABLE LIMONEUX BRUN AVEC LA PRESENCE DE TRACES BLANCHATRES	SEC	TRACES GRISES	PID = 0 ppmV	BGP7 (1-2)
2 – 2.50	LIMON MARNEUX BEIGE COMPORTANT DES CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP7 (2-3)
3 – 3.50	SABLE FIN à GROSSIER BEIGE à BRUN CLAIR	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP7 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP8
Intervenant GINGER BURGEAP
Date : 23/11/2023 Heure : 11:50
Condition météorologique : NUAGEUX

Localisation du sondage
X : 1645795.227 Y : 8193145.362
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 27.914

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz3 NS (m/sol) : 4.14

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Remarques :

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : carottier sous gaine
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	REMBLAIS LIMONS SABLEUX BRUNS (10% ARGILE) COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX ET DES RACINES	SEC	MORCEAUX DE BRIQUE ET DE VERRE	PID = 0 ppmV	BGP8 (0-1)
1 – 1.50	SABLE BEIGE	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP8 (1-2)
2 – 2.50	SABLE BEIGE AVEC DES TRACES BRUNES	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP8 (2-3)
3 – 3.50	SABLE GRAVELEUX BEIGE à BRUN CLAIR	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP8 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP9
Intervenant GINGER BURGEAP : MYP
Date : 23/11/2023 Heure : 12:15
Condition météorologique : NUAGEUX

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : carottier sous gaine
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645796.836 Y : 8193131.944
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.31

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz1 NS (m/sol) : 4.43

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	REMBLAIS LIMON SABLEUX BRUN AVEC DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP9 (0-1)
1 – 1.50	LIMON AVEC ALTERNANCE DE TERRES BRUNES ET NOIRES COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	ALTERNANCE DE TERRES BRUNES ET NOIRES	PID = 0 ppmV	BGP9 (1-2)
2 – 2.50	LIMON BRUN COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP9 (2-3)
3 – 3.50	SABLE GRAVELEUX BRUN	HUMIDE	-	PID = 0 ppmV	BGP9 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP10

Intervenant GINGER BURGEAP : MYP
Date : 23/11/2023 Heure : 12:45
Condition météorologique : NUAGEUX

Localisation du sondage
X : 1645813.95 Y : 8193121.700
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.57

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz1 NS (m/sol) : 4.43

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Remarques :

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : carottier sous gaine
Profondeur atteinte (m/sol) : 2
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	REMBLAIS LIMON SABLEUX BRUN à BEIGE COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP10 (0-1)
1 – 1.50	LIMON SABLEUX BRUN COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP10 (1-2)
2 – 2.50					
3 – 3.50					
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP12
Intervenant GINGER BURGEAP : MYP
Date : 23/11/2023 Heure : 13:15
Condition météorologique : NUAGEUX

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : tarriere mecanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Localisation du sondage
X : 1645795.288 Y : 8193101.780
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 28.35

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel : PID N°4
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV
Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz1 NS (m/sol) : 4.43

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 23/11/2023

Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	SABLE LIMONEUX BRUN CLAIR AVEC DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP12 (0-1)
1 – 1.50	SABLE LIMONEUX BRUN CLAIR à BRUN COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP12 (1-2)
2 – 2.50	SABLE LIMONEUX BRUN CLAIR	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP12 (2-3)
3 – 3.50	SABLE ARGILEUX BRUN CLAIR	FRAIS	-	PID = 0 ppmV	BGP12 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS

Annexe 3

1067229
IF2700261

Sondage n° : BGP13

Intervenant GINGER BURGEAP ARL
Date : 28/11/2023 Heure : 10:05
Condition météorologique : BEAU

Sous-traitant : GAUFOR
Technique de sondage : Tarriere Mécanique
Profondeur atteinte (m/sol) : 4
Diamètre de forage (mm) & gaine : 112

Confection d'échantillon :
☐ ponctuel ☑ moyen
☐ composite, préciser les sous échantillons : …

Préparation de l'échantillon : ☑ aucune
☐ homogénéisation ☐ tri (<0,5cm / <2cm)
☐ autre : …

Localisation du sondage
X : 1645766.329 Y : 8193077.672
Projection : Lambert CC49 Z (sol) - NGF : 27.93

Analyses de terrain : ☑ Oui ☐ Non
PID * ☑ Réf. Matériel :
XRF ☐ Réf. Matériel :
Tubes réactifs ☐ Préciser tubes :
Autre ☐ Préciser :
* mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppmV

Méthode d'échantillonnage :
☐ emporte pièce (plastique / autre)
☑ truelle / pelle à main / autre

Niveau de nappe d'un piézomètre proche (si présent) :
Pz n° : Pz2 NS (m/sol) : 4.12

Conditionnement d'échantillons :
☐ flacon sol brut + flacon méthanol
☑ flacon / pot sol brut seul (PE / verre)
☐ sac ☐ autre : …

Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☐ Non

Doublons : ☐ Oui ☑ Non
Blanc méthanol : ☐ Oui ☑ Non

Remarques :

Laboratoire : AGROLAB
Date d'envoi au laboratoire : 28/11/2023

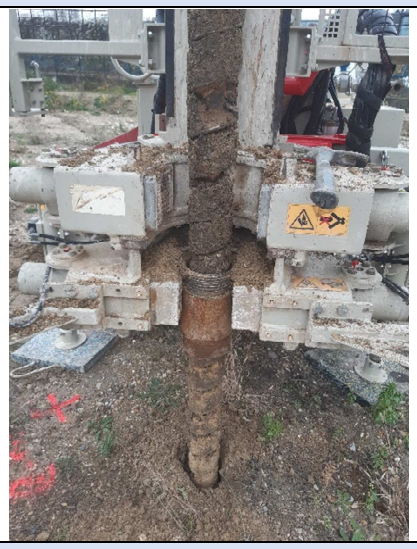
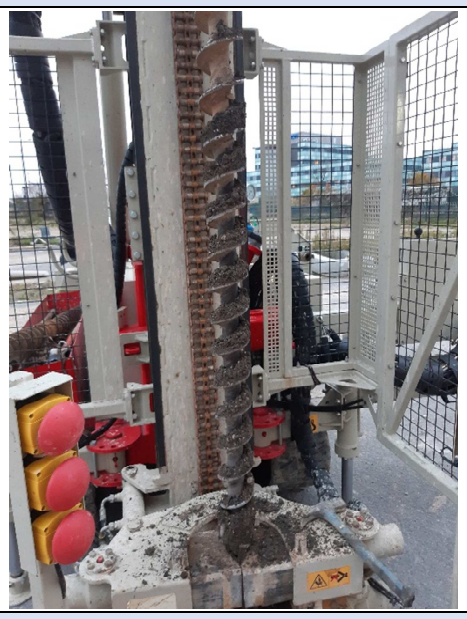
Conservation des échantillons :
☑ glacière ☐ autre : …
☐ carton

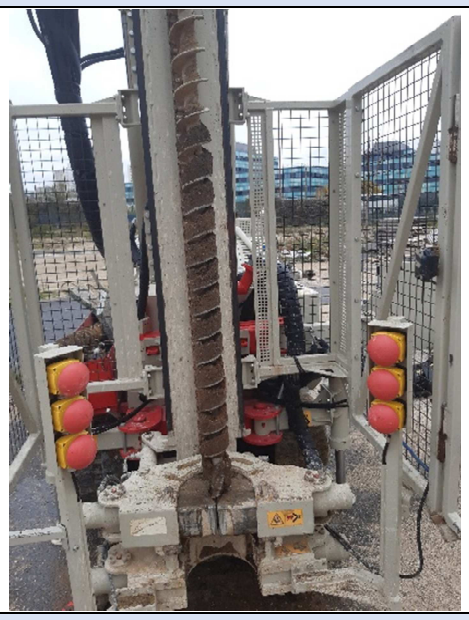
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols	Observations (aspect, couleur, odeur) Corps étrangers (plastique, machefer...)	Analyses de terrain	N°
0 – 0.50	TERRE VEGETALE PUIS REMBLAIS LIMONS SABLO-GRAVELEUX BRUN		MORCEAUX DE BRIQUE	PID = 0 ppmV	BGP13 (0-1)
1 – 1.50	REMBLAIS LIMONO-ARGILO GRAVELEUX BRUN FONCE A NOIR		COULEUR BRUN FONCE A NOIRE MORCEAUX DE BRIQUE ET DE VERRE	PID = 0 ppmV	BGP13 (1-2)
2 – 2.50	SABLE FIN BRUN CLAIR		-	PID = 0 ppmV	BGP13 (2-3)
3 – 3.50	LIMON A SABLE FIN BRUN CLAIR		-	PID = 0 ppmV	BGP13 (3-4)
4 – 4.50					
5 – 5.50					
6 – 6.50					
7 – 7.50					
8 – 8.50					
9 – 9.50					
10					

Sondage n° : BGP1 à BGP14-PZ2	PICHET, avenue Kleber – Colombes (92)
	COMPTE-RENDU PHOTOGRAPHIQUE DES SONDAGES

BGP1 (0-1m)	BGP1 (1-2m)
BGP1(2-3m)	**BG1(3-4m)**
BGP7(0-1m)	**BGP7(1-2m)**
BGP7(2-3m)	**BGP7(3-4m)**

BGP8(0-1m)	BGP8(1-2m)
BGP8(2-3m)	**BG8(3-4m)**
BG9(0-1m)	**BGP9(1-2m)**
BGP9(2-3m)	**BGP9(3-4m)**
BGP10(0-1m)	**BGP10(1-2m)**

BGP12(0-1m)	BGP12(1-2m)
BGP12(2-3m)	**BGP12(3-4m)**
	
BGP14-Pz2(0-1m)	**BGP14-Pz2(1-2m)**
	
BGP14-Pz2(1-2m)	**BGP14-Pz2(1-2m)**

Pza-BGP1(1.5-2m)	Pza- BGP9(1.5-2m)
BGP15(0-1m)	**BGP15(1-2m)**
	
Pza-BGP16(0-1m)	**Pza-BGP16(0-1m)**

Annexe 4.
Résultats d'analyse des sols, 2018 et 2023

Cette annexe contient 3 pages.

									Campagne	2023	2023	2023	2023	2023	2018	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2018	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2023	2023
									Sondage	BGP1	BGP1	Pza-BGP1	BGP2	BGP2	S27	S27	S27	S27	BGP3	BGP3	BGP4	BGP4	S28	S28	S28	S28	PzaBGP17	BGP5	BGP5	BGP6	BGP6	Pza-BGP16
									Profondeur (m)	0-1	2-3	1.5-2	0.1-1	1-2	0-1,2	1,2-2,4	3,6-4,8	4,8-6	0.1-1	1-2	0.1- 1	1-2	0-0,4	0,8-1,3	2,6-3,1	3,1-4	1.5-2.0	0-1	2-3	0.1-1	1-2	1-2
									Valeur PID (ppmV)	0,1 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0,9 ppmV	0,2 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0,1 ppmV	80 ppmV	3 ppmV	0 ppmV	0,2 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV
									Indice organoleptique	-	-	-	Odeur hydrocarbures	-	Traces noires, briques, éléments métalliques rouillés, morceaux noirs brillant	Brique, couleur noire de 1,6 à 2 m	-	Argile beige puis alternace sable clair grossier et sable fin à partir de 4,1 m	-	-	Couleur verte	Odeur suspecte Couleur verte	Couleur verte	Quelques petits morceaux de brique	Couleur noire Odeur HC	Quelques petits morceaux de brique	-	Couleur noire	Odeur suspecte	Passages de couleur noire	Couleur noire	Odeur de béton	0
									Lithologie																								
	Bruit de fond - Valeurs spécifiques Ile-de-France	HCSP (seuil de vigilance / seuil de dépistage)	Valeurs limite des ISDI	Valeurs limites de remblaiement de carrière (2)	Valeurs limites des ISDI + (ISDI aménagées) (2)	Valeurs limites des ISDND*	Valeurs limites des ISDD*		Remblais limono-sableux brun à ocre	Marne calcaire blanche	Sable fin beige	Limon brun foncé avec passages brun clair	Limon sablo-graveleux beige	Remblais sablo-limoneux brun à gris avec nombreux cailloutis	Sable marron puis limon marron clair compact à partir de 2 m	Argile beige puis alternace sable clair grossier et sable fin à partir de 4,1 m	Sable fin clair	Limon sablo-graveleux brun foncé	Limon vert	Sable fin vert	Sable fin vert	Remblais sablo-limoneux marron clair/gris avec de nombreux cailloux	Remblais limono-sableux gris-noir avec quelques cailloutis	Remblais imoneux marron	Alternance de sables clair-beige et d'argile sableuse beige	Limon sablo-graveleux noir	Limon sableux brun foncé	Limon graveleux brun	Limon graveleux noir	Limon graveleux blanc	Sable limoneux brun
ANALYSES SUR SOL BRUT																																	
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	-		90.9	87.8	95.3	90.1	91.7	87.4	86.6	79.1	86.7	85.9	83.1	88.9	89.4	91	88.6	84.5	95	84.5	86.9	84.4	83.9	89.9	87.2
COT																																	
COT Carbone Organique Total (3)	mg/kg M.S.	-	-	30 000	30 000	60 000	-	-		10 000	-	1 700	-	5 300	**31 000**	**87 000**	1 000	<1000	7 600	-	1 700	-	14 000	21 000	6 500	-	**73 000**	-	**45 000**	**31 000**	-	18 000
Métaux et métalloïdes																																	
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	-	-							1.1	-	<0.5	-	0.8	2.7	1.1	<0.5	<0.5	1.8	-	0.6	-	0.9	1.3	<0.5	-	0.7	-	1.4	2.2	-	1.1
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	25	-							5.5	-	7.1	-	11	8.1	13	4.5	3.3	7.9	-	3.4	-	6.6	6.9	9.4	-	5.2	-	7.8	8.3	-	8.3
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	-	-							68	-	25	-	62	190	130	12	9.6	86	-	19	-	110	96	92	-	380	-	200	170	-	110
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.51	-							0.2	-	0.1	-	0.2	**0.6**	0.2	<0.1	<0.1	0.3	-	<0.1	-	0.3	0.4	0.3	-	0.2	-	0.3	0.5	-	0.3
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	65.2	-							17	-	8.6	-	30	20	12	**9.5**	**5**	21	-	**9.9**	-	17	15	26	-	17	-	17	23	-	21
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	28	-							28	-	11	-	20	**120**	**55**	0.9	1.2	**33**	-	8.5	-	**40**	**33**	5.5	-	**74**	-	**65**	**74**	-	23
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.32	-							0.26	-	0.08	-	0.31	**0.37**	**0.58**	<0.05	<0.05	**0.41**	-	0.12	-	**0.39**	**0.45**	<0.05	-	**0.36**	-	**0.59**	**0.41**	-	**0.49**
Molybdène (Mo)	-	-	-							<1.0	-	1.9	-	<1.0	1.5	**1.6**	**1.3**	<1.0	**1.0**	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	-	**4.9**	-	**1.3**	**1.5**	-	<1.0
Nickel (Ni)	31.2	-								**8.7**	-	4.9	-	13	16	19	**3.8**	**3**	**17**	-	**4.3**	-	11	16	**17**	-	**37**	-	17	21	-	**14**
Plomb (Pb)	53.7	100 / 300								**60**	-	18	-	**61**	**270**	**130**	3.2	3.4	**59**	-	41	-	**91**	**90**	12	-	**58**	-	**82**	**130**	-	**82**
Sélénium (Se)	0.31	-								<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	-	<1.0
Zinc (Zn)	88	-								61	-	38	-	54	**270**	**130**	**9.7**	**9.1**	**120**	-	20	-	**120**	**170**	56	-	39	-	81	**200**	-	79
Hydrocarbures volatils C5-C10																																	
Fraction C5 - C6 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	<0.20	-	<0.20	-	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-	-
Fraction > C6 - C8 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-
Fraction > C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-
Fraction > C6 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	<1.0	-	<1.0	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	<1.0	-	-	-	-	-	<1.0	-	<1.0	-	-
Indice hydrocarbure C10-C40																																	
Fraction > C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		-	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction > C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**10.3**	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	**6**	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	**8**	**11**	<4	<4	<4.0	<4.0	**15.6**	**21.8**	<4.0	<4.0
Fraction > C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**38.5**	<2.0	**4**	**6.4**	**2.5**	**45**	**5**	<2	<2	**20.5**	**8.2**	<2.0	**2.7**	**31**	**29**	<2	**3**	**3**	**4.9**	**4.9**	**130**	**69**	**4.8**
Fraction > C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**40.2**	<2.0	**4.7**	**5.9**	**2.9**	**110**	**7**	<2	<2	**24.2**	**21.2**	<2.0	**2.9**	**52**	**70**	<2	**3**	**4.1**	**18**	**9.1**	**190**	**68.5**	**4**
Fraction > C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**45.9**	<2.0	**4.7**	**5.8**	**3.2**	**110**	**7**	<2	<2	**31.9**	**50.1**	**2.7**	**3.6**	**91**	**170**	**3**	<2	**5.6**	**52.7**	**13.9**	**140**	**43.2**	**6.3**
Fraction > C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**46**	<2.0	**3.8**	**4.6**	**3.1**	**79**	**8**	<2	<2	**31**	**70**	**4.6**	**2.9**	**4**	**98**	**180**	**4**	**4.6**	**37**	**11**	**180**	**55**	**6.3**
Fraction > C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**45.2**	<2.0	**2.3**	**3.1**	**2.5**	**69**	**5**	<2	<2	**22.8**	**57.2**	<2.0	**3.7**	**110**	**140**	**3**	<2	**3.4**	**14.6**	**7.6**	**210**	**62.4**	**5.5**
Fraction > C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**23.8**	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	**55**	**2**	<2	<2	**11.3**	**25.3**	<2.0	**2.6**	**76**	**41**	<2	<2	**2.5**	**7.5**	**2.6**	**100**	**28.8**	**3.8**
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg M.S.	LQ	-	500	500	500	5 000	50 000		**250**	<20.0	**24.1**	**32.2**	<20.0	**467**	**36**	<20	<20	**150**	**230**	<20.0	**20.0**	**464**	**631**	<20	<20	**23.9**	**140**	**53.4**	**980**	**340**	**33.1**
HAP																																	
Naphtalène	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-		<0.50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	<0.050	<0.050	**0.17**	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	**0.14**	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
Acénaphtylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		<0.50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.38	<0.050	<0.050	0.087	<0.050	0.42	<0.050	-	0.25	<0.050	0.18	0.15	<0.050	<0.050
Acénaphtène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		0.58	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.23	<0.050	<0.050	<0.050	**0.057**	0.2	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		<0.50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.3	<0.050	<0.050	<0.050	0.093	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	0.06	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		4.3	<0.050	0.076	0.19	<0.050	0.96	0.4	<0.050	<0.050	3.4	<0.050	<0.050	0.19	1.9	<0.050	<0.050	-	0.17	0.11	0.17	1	0.62	0.079
Anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		1.4	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	1.1	<0.050	<0.050	<0.050	0.43	<0.050	<0.050	-	0.071	<0.050	<0.050	0.21	0.12	<0.050
Fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		6.9	<0.050	**0.098**	**0.29**	**0.12**	**2.6**	**0.87**	<0.050	<0.050	**4.4**	<0.050	**0.22**	**0.31**	4.5	1.2	<0.050	-	0.22	0.21	0.38	1.4	1.1	**0.17**
Pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		4.1	<0.050	0.1	0.22	0.082	2.1	0.62	<0.050	<0.050	3.5	0.078	0.19	0.25	4.2	<0.050	<0.050	-	0.18	0.15	0.34	1.2	0.8	0.18
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		2.6	<0.050	0.063	0.12	<0.050	1.4	0.36	<0.050	<0.050	2	<0.050	0.25	0.12	2.6	0.65	<0.050	-	<0.050	0.11	0.3	0.57	0.51	0.099
Chrysène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		12.5	<0.050	0.061	0.12	<0.050	1.3	0.35	<0.050	<0.050	2.2	<0.050	0.24	0.13	2.1	0.6	<0.050	-	<0.050	0.1	0.31	0.58	0.51	0.11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		2.1	<0.050	0.076	0.18	<0.050	1.4	0.68	<0.050	<0.050	1.5	<0.050	0.27	0.13	1.9	0.089	<0.050	-	<0.050	0.15	0.5	0.68	0.57	0.13
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		1.3	<0.050	<0.050	0.074	<0.050	0.71	0.18	<0.050	<0.050	0.88	<0.050	0.16	0.069	1.1	0.34	<0.050	-	<0.050	0.066	0.14	0.37	0.24	0.058
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		2.4	<0.050	0.079	0.14	0.08	1.5	0.35	<0.050	<0.050	1.7	<0.050	0.49	0.18	1.9	0.61	<0.050	-	<0.050	0.11	0.38	0.8	0.69	0.11
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		<0.50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	0.061	<0.050	<0.050	<0.50	<0.050	<0.050	<0.050	0.22	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.10	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		1.7	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	0.84	0.23	<0.050	<0.050	0.95	<0.050	0.21	0.12	1.1	0.49	<0.050	-	<0.050	0.11	0.19	0.7	0.37	0.064
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-		1.9	<0.050	0.084	0.094	<0.050	1.1	0.29	<0.050	<0.050	1.3	<0.050	0.19	0.13	1.5	0.53	<0.050	-	<0.050	0.1	0.24	0.61	0.42	0.075
Somme des HAP	mg/kg M.S.	*25*	-	50	50	50	500	500		**41.78**	n.d.	0.637	1.538	0.282	14.355	4.391	n.d.	n.d.	24.01	0.078	2.22	1.716	23.6	5.269	n.d.	-	0.891	1.216	3.13	8.45	5.95	1.075
BTEX																																	
Benzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	**0.1**	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050
Toluène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050
m,p-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	LQ	-	6	6	6	30	200		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**0.34**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autres HAM																																	
Naphtalène (selon norme ISO 22155)	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
COHV																																	
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0.17**	**0.13**	**0.06**	<0.05	<0.05	**3.1**	**1.8**	**0.83**	**1.5**	**0.26**	**16**	**0.45**	<0.05	**7.8**	**0.52**	**4.7**	**0.42**	**0.47**	**0.25**
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0.13**	<0.05	<0.05	<0.05	**1.1**	**0.24**	<0.05	**0.07**	<0.05	**1.2**	<0.05	<0.05	**0.72**	**0.37**	**1.3**	**0.09**	<0.05	<0.05
Cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	**0.48**	**0.6**	<0.025	<0.025	<0.025	**2.5**	<0.025	<0.025	**0.09**	**0.28**	**1.3**	**1.5**	**0.4**	<0.025
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	**0.14**	<0.025	<0.025	<0.025	**0.04**	**0.071**	**0.29**	**0.078**	<0.025
1,1-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0.07**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0.03**	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbor	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des COHV (4)	mg/kg M.S.	LQ	-	2	2	2	10	100		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**0.17**	**0.26**	**0.06**	n.d.	n.d.	**4.68**	**2.64**	**0.83**	**1.57**	**0.26**	**19.91**	**0.45**	n.d.	**8.61**	**1.21**	**7.371**	**2.33**	**0.948**	**0.25**
PCB																																	
PCB (28)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.001**	-	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	**0.061**	-	<0.001
PCB (52)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.001**	-	<0.001	-	<0.001	**0.002**	<0.001	<0.001	<0.001	**0.002**	-	<0.001	-	**0.004**	**0.007**	<0.001	-	<0.001	-	**0.008**	**0.38**	-	<0.001
PCB (101)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.008**	-	**0.003**	-	<0.001	**0.009**	<0.001	<0.001	<0.001	**0.007**	-	<0.001	-	**0.01**	**0.017**	<0.001	-	<0.001	-	**0.017**	**2.4**	-	**0.003**
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.002**	-	**0.003**	-	<0.001	**0.013**	**0.001**	<0.001	<0.001	**0.003**	-	<0.001	-	**0.005**	**0.009**	<0.001	-	<0.001	-	**0.009**	**0.52**	-	**0.001**
PCB (138)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.022**	-	**0.008**	-	**0.001**	**0.025**	**0.002**	<0.001	<0.001	**0.014**	-	<0.001	-	**0.013**	**0.024**	<0.001	-	**0.004**	-	**0.011**	**4.8**	-	**0.007**
PCB (153)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.023**	-	**0.006**	-	**0.001**	**0.015**	**0.001**	<0.001	<0.001	**0.013**	-	<0.001	-	**0.011**	**0.023**	<0.001	-	**0.004**	-	**0.008**	**5.1**	-	**0.007**
PCB (180)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.024**	-	**0.004**	-	<0.001	**0.013**	<0.001	<0.001	<0.001	**0.01**	-	<0.001	-	**0.009**	**0.017**	<0.001	-	**0.004**	-	**0.004**	**4.2**	-	**0.006**
Somme des PCB	mg/kg M.S.	LQ	-	1	1	1	50	50		**0.081**	-	**0.024**	-	**0.002**	**0.077**	**0.004**	n.d.	n.d.	**0.049**	-	n.d.	-	**0.052**	**0.097**	n.d.	-	**0.012**	-	**0.057**	**17.461**	-	**0.024**
PCB de types dioxines																																	
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-		**0.002**	-	**0.003**	-	<0.001	**0.013**	**0.001**	<0.001	<0.001	**0.003**	-	<0.001	-	**0.005**	**0.009**	<0.001	-	<0.001	-	**0.009**	**0.52**	-	**0.001**
Paramètres physico-chimiques																																	
pH	-	-	-	-	-	-	-	-		8.6	-	8.6	-	8.4	8.4	7.7	8.5	9.2	8.2	-	8.2	-	9.8	8.5	8.2	-	8.6	-	8	8.5	-	8.4
ANALYSES SUR ELUAT																																	
Paramètres généraux																																	
pH	-	-	-	-	-	-	-	-		9.9	-	8.5	-	8	8.9	7.8	8.6	9.2	8.6	-	7.6	-	11	9.1	8.2	-	9	-	7.9	7.6	-	8.8
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	-	-	-		1700	-	120	-	190	2000	560	110	55.8	720	-	1900	-	370	1700	280	-	2300	-	930	2300	-	200
Fraction soluble (5)	mg/kg M.S.	-	-	4000	4000	12000	60000	100000		**16000**	-	<1000	-	1300	**22000**	3900	<1000	<1000	**5100**	-	**20000**	-	1500	**16000**	1600	-	**23000**	-	**7400**	**24000**	-	1100
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	-	500	500	500	800	1000		19	-	<10	-	15	25	16	<10	<10	14	-	<10	-	15	46	10	-	26	-	11	41	-	23
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	-	1	1	3	50	100		<0.1	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1
Anions																																	
Fluorures	mg/kg M.S.	-	-	10	10	30	150	500		7	-	2	-	2	4	2	3	2	5	-	2	-	4	3	2	-	2	-	2	6	-	4
Chlorures (5)	mg/kg M.S.	-	-	800	800	2400	15000	25000		-	-	-	-	27	33	110	35	13	14	-	-	-	12	75	40	-	47	-	12	33	-	30
Sulfates (5)	mg/kg M.S.	-	-	1000	> 1/2[FS]	3000	20000	50000		**10000**	-	350	-	470	**14000**	**2400**	240	<50	**3300**	-	**12000**	-	590	**9900**	740	-	**15000**	-	**4500**	**14000**	-	450
Métaux et métalloïdes																																	
Antimoine	mg/kg M.S.	-	-	0.06	0.06	0.18	0.7	5		<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	**0.13**	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	**0.12**	-	<0.05
Arsenic	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	2	25		<0.05	-	**0.12**	-	**0.06**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	0.11	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	0.06	-	<0.05
Baryum	mg/kg M.S.	-	-	20	20	60	100	300		0.28	-	0.14	-	0.14	0.3	0.32	<0.1	<0.1	0.28	-	0.36	-	0.16	0.7	0.22	-	0.38	-	0.33	0.33	-	0.2
Cadmium	mg/kg M.S.	-	-	0.04	0.04	0.12	1

									Campagne	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2018	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2018
									Sondage	S29	S29	S29	BGP7	BGP7	BGP8	BGP8	S32	S32	S32	BGP9	BGP9	Pza-BGP9	BGP10	S35	S35	S34	S34	BGP11-Pz1	BGP11-Pz1	BGP12	BGP12	S33
									Profondeur (m)	0,4-0,8	1,6-2,3	2,3-3,1	0-1	1-2	0-1	2-3	0-0,9	2-2,7	3,4-4	0-1	2-3	1,5-2	0-1	0-1	2-3	1-2	3-4	0-1	1-2	0-1	1-2	0-0,6
									Valeur PID (ppmV)	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV
									Indice organoleptique	Briques	Briques, céramique Couleur noire	-	Morceaux de brique	Traces grises	Morceaux de brique et de verre	Traces brunes	-	-	-	-	Couleur brune	Couleur brune Passage noir sur 5 cm	-	Briques	Briques Couleur noire	-	-	-	-	-	-	-
									Lithologie	Remblais limoneux marron-noir argilo-sableux assez compact	Remblais limono-sableux noirs avec cailloutis	2,3-2,9 m : limons marron clair très compacts avec quelques cailloutis 2,9-3,1 m : sable beige grossiers	Remblais sablo-limoneux bruns avec petits cailloux	Sable limoneux brun	Remblais limono-sableux bruns avec petits cailloux	Sable beige	Sable marron clair-beige avec cailloutis	Sable avec passage argileux marron clair et cailloutis	Alternace sable beige grossier avec cailloutis et argile beige plastique (très humide à partir de 3,7 m)	Remblais limono-sableux brun	Marne brune comportant des petits cailloux	Marne calcaire brune	Remblais limono-sableux brun à beige	0-0,2 m : terre végétale 0,2-1 m : remblais sablo-limoneux marron clair à gris avec nombreux cailloutis	Remblais limono-sableux marron à noir avec de nombrebux cailloux et cailloutis	Sable jaune fin avec quelques passages de cailloutis	Sable jaune fin avec quelques passages de cailloutis	Limon sableux brun	Sable limoneux brun	Sable limoneux brun clair	Sable limoneux brun clair à brun	Sable limoneux marron clair avec des cailloux et cailloutis
	Bruit de fond - Valeurs spécifiques Ile-de-France	HCSP (seuil de vigilance / seuil de dépistage)	Valeurs limite des ISDI	Valeurs limites de remblaiement de carrière (2)	Valeurs limites des ISDI + (ISDI aménagées) (2)	Valeurs limites des ISDND*	Valeurs limites des ISDD*																									
ANALYSES SUR SOL BRUT																																	
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	-	83.2	80.9	82	85.5	87.5	90	81.1	90.7	89.8	82.1	88.8	82.3	89.3	90	89.9	85.8	92.1	93.2	88	80.5	89.1	83.8	89.2
COT																																	
COT Carbone Organique Total (3)	mg/kg M.S.	-	-	30 000	30 000	60 000	-	-	15 000	140 000	-	33 000	-	11 000	-	6 200	12 000	-	4 600	-	7 100	12 000	3 300	30 000	<1000	-	17 000	-	2 600	-	15 000
Métaux et métalloïdes																																	
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	-	-						1.2	5.4	-	0.7	-	1.9	-	0.6	<0.5	-	0.7	-	0.9	1.2	<0.5	0.9	<0.5	-	1	-	<0.5	-	0.6
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	25	-						12	24	-	9.2	-	7.8	-	4	9.1	-	5.1	-	7.5	8	5.2	10	5.2	-	6.6	-	5.5	-	6.8
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	-	-	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets dangereux	170	820	-	110	-	160	-	52	100	-	90	-	120	78	47	190	26	-	80	-	32	-	78
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.51	-						0.5	0.7	-	0.3	-	0.4	-	0.1	0.3	-	0.2	-	0.3	0.3	0.2	0.4	0.1	-	0.3	-	0.1	-	0.2
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	65.2	-						23	39	-	17	-	18	-	10	26	-	17	-	17	18	10	20	14	-	18	-	11	-	12
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	28	-						**46**	**300**	-	**76**	-	**53**	-	9.1	19	-	22	-	**29**	27	19	**72**	5.3	-	**29**	-	6.5	-	15
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.32	-						**0.41**	**4.25**	-	**0.51**	-	0.29	-	0.1	0.29	-	0.22	-	0.23	0.2	0.14	**0.73**	0.06	-	0.2	-	0.07	-	0.19
Molybdène (Mo)	-	-							<1.0	2.5	-	1.1	-	1.2	-	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	-	1.4	-	1.1	-	<1.0
Nickel (Ni)	31.2	-							15	**35**	-	14	-	15	-	6.3	15	-	11	-	16	13	6.4	17	7.8	-	14	-	6.3	-	8.6
Plomb (Pb)	53.7	100 / 300							**120**	830	-	**110**	-	**85**	-	25	51	-	51	-	**88**	**60**	32	**150**	6.2	-	**54**	-	23	-	44
Sélénium (Se)	0.31	-							<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0
Zinc (Zn)	88	-							**220**	**520**	-	**100**	-	**120**	-	42	**150**	-	73	-	**93**	**90**	44	**180**	22	-	**110**	-	**90**	-	59
Hydrocarbures volatils C5-C10																																	
Fraction C5 - C6 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-	-	-	-	<0.20	-	-	-	-	-	-	-	<0.20	-	<0.20	-
Fraction > C6 - C8 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	<0.40	-	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-
Fraction > C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-	-	-	-	<0.40	-	-	-	-	-	-	-	<0.40	-	<0.40	-
Fraction > C6 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	-	-
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	<1.0	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	-	-	-	-	<1.0	-	<1.0	-
Indice hydrocarbure C10-C40																																	
Fraction > C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4
Fraction > C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**7**	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	**5**	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4	<4	<4	<4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	**7**
Fraction > C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**37**	**21**	<2	**9.8**	**7.9**	**10.4**	<2.0	**57**	**11**	<2	**3.9**	**5.2**	**6**	**2.6**	<2	**23**	<2	<2	**15.2**	**17.5**	**10.4**	<2.0	**19**
Fraction > C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**54**	**30**	<2	**14.6**	**12.6**	**27.6**	<2.0	**240**	**22**	**8**	**7.1**	**8.7**	**10.4**	**4.4**	**3**	**36**	<2	<2	**17.4**	**24.3**	**12.2**	**3.5**	**41**
Fraction > C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**41**	**28**	<2	**16.4**	**28**	**25.9**	<2.0	**43**	**17**	**4**	**24.9**	**10.8**	**18.4**	**7.4**	**4**	**38**	<2	**6**	**17.2**	**24.2**	**14.4**	**4.9**	**61**
Fraction > C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**37**	**23**	<2	**19**	**49**	**29**	<2.0	**17**	**21**	**5**	**42**	**10**	**25**	**9**	**3**	**33**	<2	**8**	**18**	**22**	**13**	**4.7**	**83**
Fraction > C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**25**	**11**	<2	**14.5**	**66.5**	**29.8**	<2.0	**12**	**16**	**6**	**42.7**	**6.9**	**24.9**	**7.1**	**2**	**20**	<2	**6**	**19**	**14.9**	**12.6**	**3**	**87**
Fraction > C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	**13**	**4**	<2	**8.8**	**28.7**	**19.9**	<2.0	**7**	**8**	**3**	**23.3**	**2.9**	**14.9**	**3.8**	<2	**9**	<2	**2**	**12.4**	**7.8**	**4.8**	<2.0	**59**
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg M.S.	LQ	-	500	500	500	5 000	50 000	**215**	**124**	<20	**87**	**190**	**140**	<20.0	**388**	**101**	**29**	**150**	**45.6**	**100**	**100**	**34.6**	<20	**162**	<20	**25**	**100**	**120**	**69.4**	<20.0	**359**
HAP																																	
Naphtalène	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-	<0.050	0.11	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	-	<0.050	**0.16**	**0.16**	<0.050	0.08
Acénaphtylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	<0.050	0.14	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphtène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.22	0.19	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	**0.13**	<0.050	<0.050	<0.050	**0.19**	<0.050	-	<0.050	**0.2**	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.17	0.12	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	**0.13**	<0.050	<0.050	<0.050	**0.24**	<0.050	-	<0.050	**0.16**	**0.16**	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	2.9	2.2	-	0.51	0.058	0.18	<0.050	<0.050	0.12	-	0.43	1.6	0.12	0.3	<0.050	3.5	<0.050	-	1.3	3.9	1.7	0.18	0.49
Anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.42	0.37	-	0.098	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	0.3	<0.050	0.062	<0.050	0.72	<0.050	-	0.33	0.76	0.42	<0.050	0.13
Fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	4.4	7.8	-	1.4	**0.14**	**0.52**	<0.050	**0.29**	**0.27**	-	0.8	1.8	**0.46**	0.46	<0.050	4.8	<0.050	-	2.2	7.2	3.4	**0.45**	1.2
Pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	3.8	6.6	-	0.97	0.18	0.39	<0.050	0.34	0.26	-	0.51	1.3	0.47	0.47	<0.050	3.6	<0.050	-	1.3	4.7	2.2	0.26	2.2
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.8	3.6	-	0.7	0.11	0.33	<0.050	0.28	0.18	-	0.33	0.66	0.29	0.28	<0.050	2.2	<0.050	-	0.89	3.1	1.9	0.32	1.5
Chrysène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.7	3	-	0.7	0.35	0.32	<0.050	0.24	0.2	-	0.25	0.57	0.32	0.29	<0.050	1.9	<0.050	-	0.78	2.7	1.6	0.5	1.1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.7	3.8	-	0.84	0.29	0.52	<0.050	0.28	0.19	-	0.41	0.66	0.45	0.3	<0.050	1.7	<0.050	-	0.74	3.1	1.7	0.56	1.3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.83	1.9	-	0.41	0.098	0.23	<0.050	0.15	0.1	-	0.16	0.33	0.19	0.16	<0.050	0.97	<0.050	-	0.41	1.6	0.86	0.26	0.67
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.8	3.5	-	0.81	0.25	0.58	<0.050	0.26	0.17	-	0.43	0.7	0.39	0.31	<0.050	1.9	<0.050	-	0.89	3.5	1.8	0.42	1.3
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.24	0.54	-	0.084	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.31	<0.050	-	0.08	0.4	<0.050	<0.050	0.18
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.3	2.3	-	0.51	0.18	0.4	<0.050	0.2	0.12	-	0.43	0.47	0.26	0.21	<0.050	1	<0.050	-	0.51	2.5	1.1	0.37	0.89
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	1.4	3.1	-	0.63	0.23	0.33	<0.050	0.25	0.18	-	0.48	0.56	0.36	0.22	<0.050	1.4	<0.050	-	0.58	2.6	1.2	0.42	1.1
Somme des HAP	mg/kg M.S.	*25*	-	50	50	50	500	500	22.68	**39.27**	-	7.662	1.886	3.8	n.d.	2.29	1.79	-	4.23	9.21	3.31	3.062	n.d.	24.54	n.d.	-	10.01	**36.58**	18.2	3.74	12.14
BTEX																																	
Benzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
Toluène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.050	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050	<0.05	<0.050
m,p-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	LQ	-	6	6	6	30	200	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autres HAM																																	
Naphtalène (selon norme ISO 22155)	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	**0.34**	<0.10	-
COHV																																	
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.18**	**2.3**	<0.05	**0.09**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0.13**	<0.05	<0.05	<0.05	**0.12**	<0.05	<0.05	**0.28**	**0.87**	<0.05	**0.24**	<0.05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.09**	**0.14**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,1-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbor	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des COHV (4)	mg/kg M.S.	LQ	-	2	2	2	10	100	**0.27**	**2.44**	n.d.	**0.09**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**0.13**	n.d.	n.d.	n.d.	**0.12**	n.d.	n.d.	**0.28**	**0.87**	n.d.	**0.24**	n.d.
PCB																																	
PCB (28)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	**0.018**	<0.001	<10	<0.10	-	<0.001	<0.001	**0.01**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
PCB (52)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.005**	<0.001	-	**0.008**	<0.001	**0.13**	**0.005**	<10	**0.17**	-	**0.005**	**0.006**	**0.064**	**0.002**	<0.001	**0.001**	<0.001	-	**0.003**	-	<0.001	-	<0.001
PCB (101)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.044**	**0.001**	-	**0.069**	**0.003**	**1.1**	**0.03**	**25**	**1**	-	**0.014**	**0.07**	**0.085**	**0.021**	<0.001	**0.003**	<0.001	-	**0.011**	-	**0.002**	-	**0.004**
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.012**	<0.001	-	**0.015**	**0.001**	**0.26**	**0.006**	<10	**0.2**	-	**0.006**	**0.013**	**0.036**	**0.008**	<0.001	**0.002**	<0.001	-	**0.007**	-	<0.001	-	**0.003**
PCB (138)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.17**	**0.004**	-	**0.16**	**0.009**	**2.4**	**0.055**	**49**	**2**	-	**0.027**	**0.19**	**0.13**	**0.044**	**0.001**	**0.007**	<0.001	-	**0.025**	-	**0.007**	-	**0.011**
PCB (153)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.18**	**0.004**	-	**0.18**	**0.007**	**2.7**	**0.063**	**57**	**2.1**	-	**0.029**	**0.23**	**0.16**	**0.05**	<0.001	**0.006**	<0.001	-	**0.024**	-	**0.006**	-	**0.011**
PCB (180)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.18**	**0.002**	-	**0.15**	**0.007**	**2.4**	**0.051**	**50**	**1.8**	-	**0.025**	**0.26**	**0.12**	**0.05**	<0.001	**0.003**	<0.001	-	**0.019**	-	**0.01**	-	**0.009**
Somme des PCB	mg/kg M.S.	LQ	-	1	1	1	50	50	**0.591**	**0.011**	-	**0.582**	**0.027**	**9.008**	**0.21**	**181**	**7.27**	-	**0.106**	**0.769**	**0.605**	**0.175**	**0.001**	**0.022**	n.d.	-	**0.089**	-	**0.025**	-	**0.038**
PCB de types dioxines																																	
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.012**	<0.001	-	**0.015**	**0.001**	**0.26**	**0.006**	<10	**0.2**	-	**0.006**	**0.013**	**0.036**	**0.008**	<0.001	**0.002**	<0.001	-	**0.007**	-	<0.001	-	**0.003**
Paramètres physico-chimiques																																	
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7.7	-	8.1	-	8.8	-	9.6	9	-	8.7	-	8	8.4	8.2	8	9	-	8.3	-	10.1	-	10.4
ANALYSES SUR ELUAT																																	
Paramètres généraux																																	
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	7,7	-	10,3	-	8,3	-	10,3	8,3	-	9,6	-	8,4	8,6	7,7	8,1	9,2	-	8,8	-	10,3	-	11
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	-	-	-	1200	1000	-	1200	-	600	-	150	290	-	150	-	790	170	2200	260	52.1	-	420	-	170	-	390
Fraction soluble (5)	mg/kg M.S.	-	-	4000	4000	12000	60000	100000	**10000**	**8100**	-	**11000**	-	**4500**	-	<1000	1800	-	1000	-	**5900**	1400	**23000**	1600	<1000	-	3100	-	1100	-	2200
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	-	500	500	500	800	1000	11	<10	-	24	-	10	-	<10	12	-	11	-	12	19	16	14	<10	-	18	-	21	-	12
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	-	1	1	3	50	100	<0.1	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.1
Anions																																	
Fluorures	mg/kg M.S.	-	-	10	10	30	150	500	4	2	-	5	-	8	-	5	**14**	-	4	-	5	6	4	4	2	-	3	-	5	-	6
Chlorures (5)	mg/kg M.S.	-	-	800	800	2400	15000	25000	19	10	-	24	-	1	-	24	16	-	15	-	<1	18	21	17	-	-	12	-	17	-	19
Sulfates (5)	mg/kg M.S.	-	-	1000	> 1/2[FS]	3000	20000	50000	**6400**	**5200**	-	**6500**	-	**2600**	-	180	980	-	370	-	**3900**	390	**13000**	660	<50	-	**1500**	-	270	-	840
Métaux et métalloïdes																																	
Antimoine	mg/kg M.S.	-	-	0.06	0.06	0.18	0.7	5	<0.05	**0.09**	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05
Arsenic	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	**1.5**	2	25	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	**0.07**	-	<0.05
Baryum	mg/kg M.S.	-	-	20	20	60	100	300	0.27	0.41	-	0.27	-	0.39	-	<0.1	0.29	-	0.11	-	0.39	0.21	1.4	0.21	<0.1	-	0.32	-	<0.1	-	0.12
Cadmium	mg/kg M.S.	-	-	0.04	0.04	0.12	1	5	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001
Chrome	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	10	70	<0.02	<0.02	-	<0.02	-

								Campagne	2018	2018	2018	2018	2023	2023	2023	2023	2018	2018	2018	2023	2018	2018
								Sondage	S33	S33	S33	S33	BGP13	BGP13	BGP14-Pz2	BGP14-Pz2	S30	S30	S30	Pza-BGP15	S31	S31
								Profondeur (m)	1,5-2,1	2,7-3,4	3,4-4,2	2-3	2-3	3-4	0-1	2-3	0-0,8	2,3-3,2	3,2-4	1-2	1-2	3-4
								Valeur PID (ppmV)	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV	0 ppmV
								Indice organoleptique	Briques Passages noirs	-	-	-	-	Morceaux de brique	-	Morceaux de brique Couleur noire	Briques	-	Morceaux de brique	Couleur noire de 1 à 1,6 m	-
								Lithologie	Remblais limono-sableux marron foncé-noir avec cailloutis (légèrement humide)	Sable beige avec cailloux	Sable beige avec cailloux	Sable fin brun clair	Limon à sable fin brun clair	Limon argileux brun foncé	Sable fin brun clair	Remblais sablo-limoneux gris-noir avec de nombreux cailloux et cailloutis	Remblais limono-argileux à sableux marron clair avec quelques cailloutis	Sable fin beige	Remblais sablo-limoneux brun à gris	1-1,6 m : limons sableux gris-noir avec de nombreux cailloux 1,6-2 m : sable ocre	Sable beige clair avec nombreux cailloux (silex)
		Bruit de fond - Valeurs spécifiques Ile-de-France	**HCSP (seuil de vigilance / seuil de dépistage)**	**Valeurs limite des ISDI**	**Valeurs limites de remblaiement de carrière (2)**	**Valeurs limites des ISDI + (ISDI aménagées) (2)**	**Valeurs limites des ISDND***	**Valeurs limites des ISDD***														
ANALYSES SUR SOL BRUT																						
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-	-	80.6	90.7	91.5	92.5	87.3	86.5	92.4	88	85.9	90.5	82.9	90	91.4
COT																						
COT Carbone Organique Total (3)	mg/kg M.S.	-	-	30 000	30 000	60 000	-	-	**95 000**	<1000	-	-	2 100	**41 000**	-	22 000	20 000	-	**53 000**	-	<1000
Métaux et métalloïdes																						
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	-	-	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/202 pour les déchets dangereux	4,5	<0,5	-	-	0.6	2,4	-	0.6	<0,5	-	2,5	-	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	25	-						**30**	4.1	-	-	3.8	9	-	8.8	8.3	-	11	-	5
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	-	-						580	13	-	-	29	160	-	190	76	-	310	-	33
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.51	-						**0.9**	<0,1	-	-	0.1	0.3	-	**0.7**	0.3	-	0.4	-	0.2
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	65.2	-						35	**5.1**	-	-	9.5	20	-	20	23	-	22	-	7.2
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	28	-						**200**	1.2	-	-	2.8	**49**	-	**40**	9.1	-	**96**	-	2.2
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.32	-						**2.86**	<0,05	-	-	0.06	**0.6**	-	**0.57**	0.1	-	**1.78**	-	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	-	-						**2**	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	1.8	-	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	31.2	-						**33**	**3.8**	-	-	5.1	15	-	19	13	-	23	-	**8.3**
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	53.7	100 / 300						670	3.9	-	-	11	130	-	100	18	-	250	-	6.6
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	0.31	-						<1,0	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	88	-						**530**	10	-	-	16	**160**	-	**590**	51	-	**210**	-	16
Hydrocarbures volatils C5-C10																						
Fraction C5 - C6 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	<0,20	-	-	-	-	-	-
Fraction > C6 - C8 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,40	-	-	<0,40	-	-	-	-	-	-
Fraction > C8 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,40	-	-	<0,40	-	-	-	-	-	-
Fraction > C6 - C10 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-
Somme des hydrocarbures C5-C10	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	-
Indice hydrocarbure C10-C40																						
Fraction > C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<4	<4	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4	<4	<4	<4,0	<4	<4
Fraction > C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<4	<4	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4	<4	<4	<4,0	<4	<4
Fraction > C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**40**	<2	<2	<2,0	<2,0	**11.6**	<2,0	**14**	<2	<2	**5.2**	**4**	<2
Fraction > C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**51**	<2	<2	<2,0	<2,0	**11.8**	<2,0	**30**	<2	<2	**6.8**	**6**	<2
Fraction > C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**45**	<2	<2	<2,0	<2,0	**14.3**	<2,0	**52**	**5**	<2	**9.3**	**11**	<2
Fraction > C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**33**	<2	<2	<2,0	<2,0	**13**	<2,0	**48**	**6**	<2	**8.7**	**11**	<2
Fraction > C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**17**	<2	<2	<2,0	<2,0	**9.4**	<2,0	**34**	**3**	<2	**5.7**	**8**	<2
Fraction > C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**6**	<2	<2	<2,0	<2,0	**4.7**	<2,0	**17**	<2	<2	**2.8**	**3**	<2
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg M.S.	LQ	-	500	500	500	5 000	50 000	**196**	<20	<20	<20,0	<20,0	**65.3**	<20,0	**198**	<20	<20	**41.6**	**42**	<20
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-	0.12	<0,050	-	<0,050	<0,050	**0.16**	<0,050	0.059	<0,050	-	0.075	-	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.072	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050
Acénaphtène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.22	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050
Fluorène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.37	<0,050	-	<0,050	<0,050	0.28	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050
Phénanthrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,7	<0,050	-	<0,050	<0,050	3.4	<0,050	0.25	0.079	-	0.81	-	<0,050
Anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.91	<0,050	-	<0,050	<0,050	0.36	<0,050	0.064	<0,050	-	0.14	-	<0,050
Fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	12	<0,050	-	<0,050	<0,050	**4.7**	<0,050	0.7	**0.19**	-	1.4	-	<0,050
Pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	11	<0,050	-	<0,050	<0,050	3.2	<0,050	0.69	0.16	-	1.3	-	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,7	<0,050	-	<0,050	<0,050	2	<0,050	0.39	0.098	-	0.71	-	<0,050
Chrysène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,1	<0,050	-	<0,050	<0,050	1.8	<0,050	0.35	0.098	-	0.87	-	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,6	<0,050	-	<0,050	<0,050	2	<0,050	0.42	0.11	-	0.83	-	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	3	<0,050	-	<0,050	<0,050	0.97	<0,050	0.2	<0,050	-	0.42	-	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,7	<0,050	-	<0,050	<0,050	2	<0,050	0.34	0.1	-	0.86	-	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	0.76	<0,050	-	<0,050	<0,050	<1,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,150	-	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	4,2	<0,050	-	<0,050	<0,050	1.4	<0,050	0.23	0.086	-	0.65	-	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg M.S.	-	-	-	-	-	-	-	5,1	<0,050	-	<0,050	<0,050	1.5	<0,050	0.3	0.11	-	0.69	-	<0,050
Somme des HAP	mg/kg M.S.	*25*	-	50	50	50	500	500	**65.552**	n.d.	-	n.d.	n.d.	23.77	n.d.	3.993	1.031	-	8.755	-	n.d.
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	LQ	-	6	6	6	30	200	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autres HAM																						
Naphtalène (selon norme ISO 22155)	mg/kg M.S.	*0.125*	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	-
COHV																						
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.09**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0.16**	**0.06**	**0.06**	**0.31**	**0.11**	<0,05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0.14**	**0.08**	**0.1**	<0,05	**0.13**	<0,05
Cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	**0.18**	<0,040	**0.067**	<0,025	<0,025	<0,025
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-dichloroéthane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbor	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des COHV (4)	mg/kg M.S.	LQ	-	2	2	2	10	100	**0.09**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**0.48**	**0.14**	**0.227**	**0.31**	**0.24**	n.d.
PCB																						
PCB (28)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	-	<0,001
PCB (52)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	**0.003**	<0,001	-	<0,001	-	<0,001
PCB (101)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.001**	<0,001	-	-	<0,001	**0.001**	-	**0.01**	<0,001	-	**0.001**	-	<0,001
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.001**	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	**0.006**	<0,001	-	<0,001	-	<0,001
PCB (138)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.002**	<0,001	-	-	<0,001	**0.003**	-	**0.014**	<0,001	-	**0.004**	-	<0,001
PCB (153)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.002**	<0,001	-	-	<0,001	**0.002**	-	**0.015**	<0,001	-	**0.004**	-	<0,001
PCB (180)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	**0.002**	-	**0.013**	<0,001	-	**0.004**	-	<0,001
Somme des PCB	mg/kg M.S.	LQ	-	1	1	1	50	50	**0.006**	n.d.	-	-	n.d.	**0.008**	-	**0.061**	n.d.	-	**0.013**	-	n.d.
PCB de types dioxines																						
PCB (118)	mg/kg M.S.	LQ	-	-	-	-	-	-	**0.001**	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	**0.006**	<0,001	-	<0,001	-	<0,001
Paramètres physico-chimiques																						
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	9,1	-	-	8.8	8.4	-	9.4	8.6	-	7.9	-	**9**
ANALYSES SUR ELUAT																						
Paramètres généraux																						
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9	9.3	-	-	8.2	10.4	-	9.5	8.7	-	7.8	-	9.2
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-	-	-	-	160	56.7	-	-	85.7	2300	-	540	160	-	1500	-	97.6
Fraction soluble (5)	mg/kg M.S.	-	-	4000	4000	12000	60000	100000	<1000	<1000	-	-	<1000	**24000**	-	3800	<1000	-	**14000**	-	<1000
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	-	500	500	500	800	1000	17	<10	-	-	14	52	-	31	12	-	19	-	<10
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	-	1	1	3	50	100	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
Anions																						
Fluorures	mg/kg M.S.	-	-	10	10	30	150	500	4	2	-	-	3	3	-	9	3	-	3	-	3
Chlorures (5)	mg/kg M.S.	-	-	800	800	2400	15000	25000	15	11	-	-	-	51	-	26	16	-	14	-	17
Sulfates (5)	mg/kg M.S.	-	-	1000	> 1/2[FS]	3000	20000	50000	290	50	-	-	110	**13000**	-	**2300**	360	-	**8200**	-	180
Métaux et métalloïdes																						
Antimoine	mg/kg M.S.	-	-	0.06	0.06	0.18	0.7	5	**0.08**	<0,05	-	-	<0,05	**0.10**	-	**0.08**	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
Arsenic	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	2	25	0.08	<0,05	-	-	<0,05	0.06	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
Baryum	mg/kg M.S.	-	-	20	20	60	100	300	**0.3**	<0,1	-	-	<0,1	0.21	-	0.34	0.15	-	0.34	-	<0,1
Cadmium	mg/kg M.S.	-	-	0.04	0.04	0.12	1	5	<0,001	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	-	<0,001
Chrome	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	10	70	0.02	<0,02	-	-	<0,02	<0,02	-	<0,02	<0,02	-	0.02	-	<0,02
Cuivre	mg/kg M.S.	-	-	*2*	2	6	50	100	0.07	<0,02	-	-	<0,02	0.21	-	0.14	**0.03**	-	0.06	-	<0,02
Mercure	mg/kg M.S.	-	-	0.01	0.01	0.03	0.2	2	0.0005	<0,0003	-	-	<0,0003	<0,0003	-	<0,0003	<0,0003	-	0.0004	-	<0,0003
Molybdène	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	10	30	0.16	<0,05	-	-	<0,05	0.24	-	0.11	0.18	-	0.06	-	0.08
Nickel	mg/kg M.S.	-	-	0.4	0.4	1.2	10	40	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
Plomb	mg/kg M.S.	-	-	0.5	0.5	1.5	10	50	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
Sélenium	mg/kg M.S.	-	-	0.1	0.1	0.3	0.5	7	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
Zinc	mg/kg M.S.	-	-	4	4	12	50	200	0.05	<0,02	-	-	<0,02	<0,02	-	0.02	<0,02	-	0.05	-	<0,02

LQ : Limite de quantification du laboratoire / n.d. : Non détecté

(1) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, INRA. *En italique* : source = ATSDR

(2) Valeurs limites indicatives issues des textes européens, des arrêtés ministériel et des critères communément appliqués par les centres de stockage

(3) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, s

(4) Valeur limite des ISDI : valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI

(5) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respe

Concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux valeurs limites des ISDI

Concentration supérieure au seuil de vigilance du HCSP

Concentration supérieure au seuil de dépistage du HCSP

Concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI et inférieure aux valeurs limites de r

Concentration supérieure aux valeurs limites de remblaiement de carrière et inférieure aux

Concentration supérieure aux valeurs limites des ISDI+ et inférieure aux valeurs limites des

Concentration supérieure aux valeurs limites des ISDND et inférieure aux valeurs limites de

Annexe 5.
Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 539 pages.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409203

N° Cde **744858 BC18-500 - CSSPIF180113 - ECOTEC - COLOMBES - TYR/RTD - Journée du 30 janvier**
N° échant. **409203 Solide / Eluat**
Date de validation **01.02.2018**
Prélèvement **30.01.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S27 (0-1,2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,59**	0			
Matière sèche	%	°	**87,4**	0,01	+/- 1 %		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,30**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**33**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**25**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**31000**	1000	+/- 16 %		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,7**	0,5	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,1**	1	+/- 15 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409203

Spécification des échantillons **S27 (0-1,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**190**	1	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,6**	0,1	+/- 21 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**20**	0,2	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**120**	0,2	+/- 20 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 20 %		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**270**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**270**	1	+/- 22 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 19 %		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 12 %		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 15 %		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 19 %		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 12 %		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 20 %		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 17 %		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 11 %		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 27 %		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,96**	0,05	+/- 17 %		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**8,2**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**14** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 18 %		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 23 %		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	**0,34** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 16 %		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 21 %		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409203

Spécification des échantillons **S27 (0-1,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**467**	20	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**6**	4	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**45**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**79**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**69**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**55**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33 %		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 22 %		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 21 %		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,025**	0,001	+/- 34 %		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 29 %		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 37 %		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,077** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,077** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2000**	5	+/- 10 %		selon norme lixiviation
pH		**8,9**	0	+/- 5 %		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,3**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**2200**	100	+/- 22 %		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,5**	1	+/- 15 %		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,3**	0,1	+/- 10 %		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1400**	5	+/- 10 %		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,5**	1	+/- 10 %		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10 %		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**30**	10	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409203

Spécification des échantillons **S27 (0-1,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**6,5**	2	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.02.2018
Fin des analyses: 08.02.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409204

N° Cde **744858 BC18-500 - CSSPIF180113 - ECOTEC - COLOMBES - TYR/RTD - Journée du 30 janvier**
N° échant. **409204 Solide / Eluat**
Date de validation **01.02.2018**
Prélèvement **30.01.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S27 (1,2-2,4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,58**	0			
Matière sèche	%	°	**86,6**	0,01	+/- 1 %		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,32**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**110**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3900**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,15**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2400**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**87000**	1000	+/- 16 %		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409204

Spécification des échantillons **S27 (1,2-2,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**130**	1	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**12**	0,2	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**55**	0,2	+/- 20 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 20 %		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,6**	1	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**130**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**130**	1	+/- 22 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 19 %		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 12 %		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 15 %		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 12 %		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 20 %		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 17 %		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 11 %		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14 %		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 17 %		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,6**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,0** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**4,4** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 21 %		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409204

Spécification des échantillons **S27 (1,2-2,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**36**	20	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**2**	2	+/- 25 %		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 21 %		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34 %		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 29 %		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,004** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,004** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**560**	5	+/- 10 %		selon norme lixiviation
pH		**7,8**	0	+/- 5 %		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,3**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**390**	100	+/- 22 %		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,3**	1	+/- 15 %		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**11**	0,1	+/- 10 %		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**240**	5	+/- 10 %		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,6**	1	+/- 10 %		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10 %		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**32**	10	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409204

Spécification des échantillons **S27 (1,2-2,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,8**	2	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	**15**	5	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.02.2018
Fin des analyses: 08.02.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-10687046-FR-P26

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409205

N° Cde **744858 BC18-500 - CSSPIF180113 - ECOTEC - COLOMBES - TYR/RTD - Journée du 30 janvier**
N° échant. **409205 Solide / Eluat**
Date de validation **01.02.2018**
Prélèvement **30.01.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S27 (3,6-4,8)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,72**	0			
Matière sèche	%	°	**79,1**	0,01	+/- 1 %		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**35**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**240**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1000**	1000	+/- 16 %		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,5**	1	+/- 15 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409205

Spécification des échantillons **S27 (3,6-4,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,5**	0,2	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**0,9**	0,2	+/- 20 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**3,8**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**3,2**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**9,7**	1	+/- 22 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409205

Spécification des échantillons **S27 (3,6-4,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**110**	5	+/- 10 %		selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5 %		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,3**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,5**	0,1	+/- 10 %		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**24**	5	+/- 10 %		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10 %		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409205

Spécification des échantillons **S27 (3,6-4,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,1			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.02.2018
Fin des analyses: 08.02.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409206

N° Cde **744858 BC18-500 - CSSPIF180113 - ECOTEC - COLOMBES - TYR/RTD - Journée du 30 janvier**
N° échant. **409206 Solide / Eluat**
Date de validation **01.02.2018**
Prélèvement **30.01.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S27 (4,8-6)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,75**	0			
Matière sèche	%	°	**86,7**	0,01	+/- 1 %		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**13**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 50**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					Conform 6961 /NF-EN 16174
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,3**	1	+/- 15 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409206

Spécification des échantillons **S27 (4,8-6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**9,6**	1	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**5,0**	0,2	+/- 12 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**1,2**	0,2	+/- 20 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**3,0**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**3,4**	0,5	+/- 11 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**9,1**	1	+/- 22 %		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409206

Spécification des échantillons **S27 (4,8-6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**55,8**	5	+/- 10 %		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5 %		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,3**	0,1	+/- 10 %		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10 %		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.02.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 744858 - 409206

Spécification des échantillons **S27 (4,8-6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,7**	5	+/- 10 %		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,1			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.02.2018
Fin des analyses: 08.02.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744858, Analysis No. 409203, created at 06.02.2018 13:03:27

Nom d'échantillon: S27 (0-1,2)

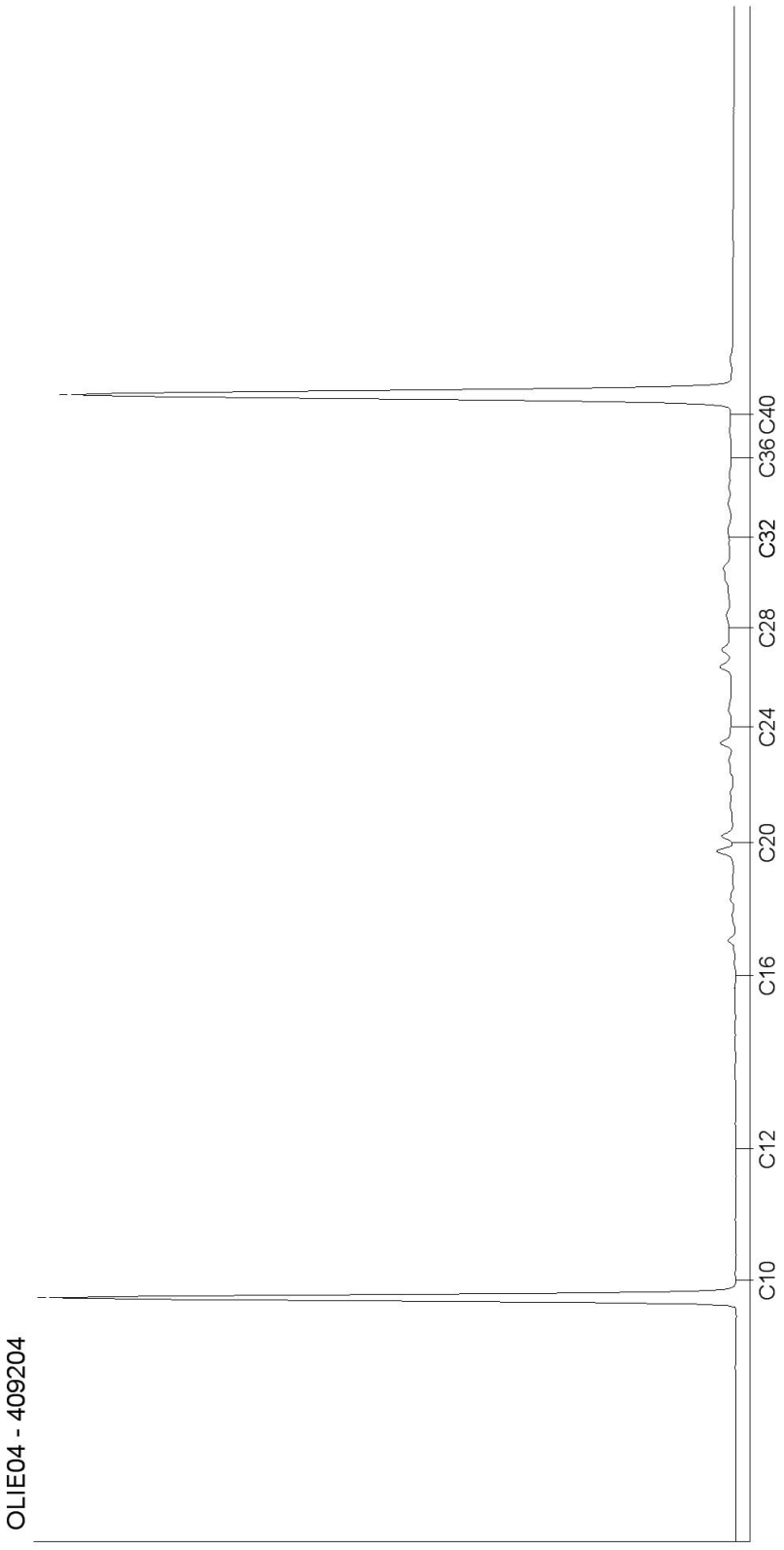
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744858, Analysis No. 409204, created at 06.02.2018 13:03:27

Nom d'échantillon: S27 (1,2-2,4)



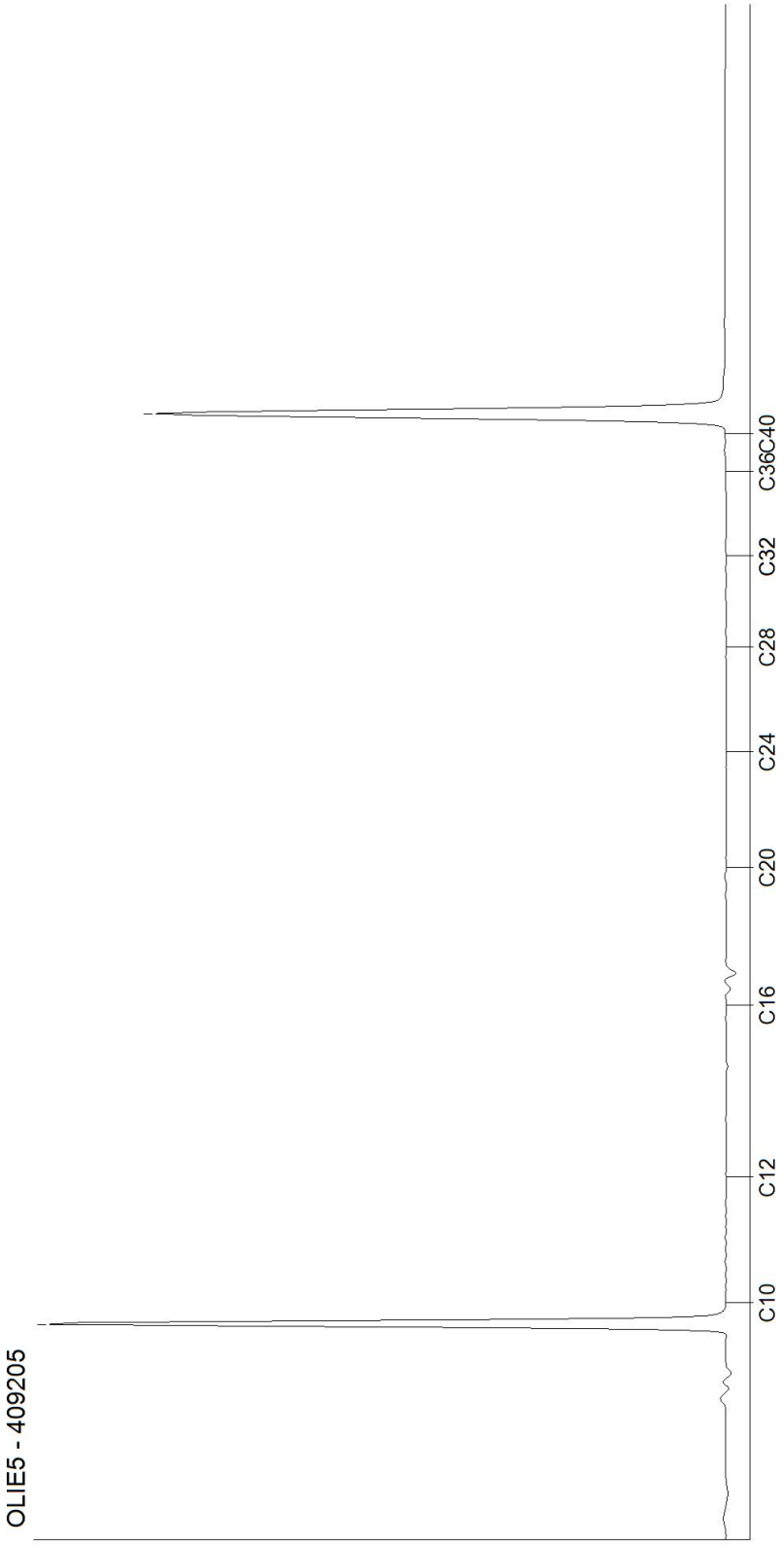
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744858, Analysis No. 409205, created at 06.02.2018 09:09:13

Nom d'échantillon: S27 (3,6-4,8)



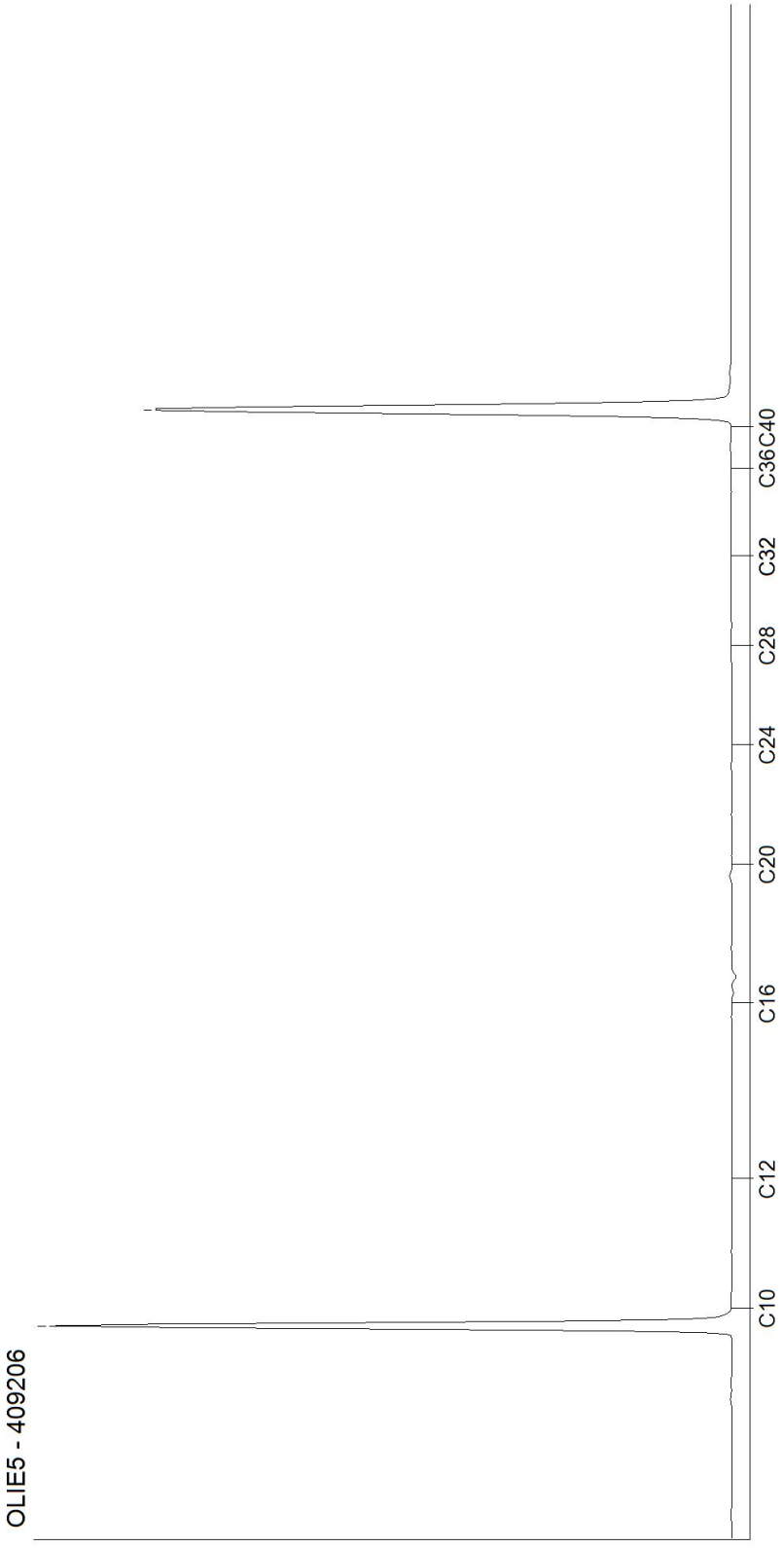
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 744858, Analysis No. 409206, created at 06.02.2018 09:09:14

Nom d'échantillon: S27 (4,8-6)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10687087-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553975

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553975 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S28 (0-0,4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,57**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,16**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1500**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**590**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,8**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**14000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553975

Spécification des échantillons **S28 (0-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,6**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**17**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**40**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**91**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**120**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,057**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,093**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,5**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**12**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**17** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**24** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553975

Spécification des échantillons **S28 (0-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**464**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**8**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**31**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**52**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**91**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**98**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**76**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,052** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,052** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**370**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**11,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**150**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**59**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**16**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553975

Spécification des échantillons **S28 (0-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**0,03**	0,03	+/- 20		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553976

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553976 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S28 (0,8-1,3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Matière sèche	%	°	**88,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,13**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,11**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,70**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**75**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**46**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**9900**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**21000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,3**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553976

Spécification des échantillons **S28 (0,8-1,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**96**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,4**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**33**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**90**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,089**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,60**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,3**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,6** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,3** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**0,07**	0,02	+/- 22		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553976

Spécification des échantillons **S28 (0,8-1,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**16**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**2,5**	0,025	+/- 20		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,14**	0,025	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**2,6**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**631**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**11**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**29**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**70**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**170**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**180**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**140**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,024**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,023**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,097** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,097** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1700**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,1**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1600**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**2,2**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**7,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**990**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**4,6**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**13**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**70**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553976

Spécification des échantillons **S28 (0,8-1,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553977

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553977 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S28 (2,6-3,1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Matière sèche	%	°	**84,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,22**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**40**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**740**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553977

Spécification des échantillons **S28 (2,6-3,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**9,4**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**92**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**26**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**5,5**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**12**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**56**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553977

Spécification des échantillons **S28 (2,6-3,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**280**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**160**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,0**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**74**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,0**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**22**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553977

Spécification des échantillons **S28 (2,6-3,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11154001-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553978

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553978 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S28 (3,1-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553978

Spécification des échantillons **S28 (3,1-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-11154001-FR-P14

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553979

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553979 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S29 (0,4-0,8)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,68**	0			
Matière sèche	%	°	**83,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,27**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,002**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**19**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**11**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6400**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**15000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,2**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553979

Spécification des échantillons **S29 (0,4-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,5**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**23**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**46**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**120**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**220**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**3,8**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,83**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**11**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**17** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**23** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553979

Spécification des échantillons **S29 (0,4-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**215**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**7**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**54**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**25**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,044**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,17**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,18**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,18**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,59** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,59** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1200**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,8**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1000**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,9**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**640**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<10** pe)	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**27**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,2** pe)	0,2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553979

Spécification des échantillons **S29 (0,4-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<10** *pe)*	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<10** *pe)*	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**3,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) La limite de quantification a été augmentée puisque l'influence perturbatrice de la matrice a nécessité un changement dans le ratio quantité d'échantillon/agent d'extraction
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553980

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553980 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S29 (1,6-2,3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,52**	0			
Matière sèche	%	°	**80,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,41**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**8100**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5200**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,11**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**140000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**5,4**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553980

Spécification des échantillons **S29 (1,6-2,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**820**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,7**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**39**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**300**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**4,25**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,5**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**35**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**830**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**520**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**6,6**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**3,8**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**3,5**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**3,0**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**7,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**3,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**22**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**28**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**39**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553980

Spécification des échantillons **S29 (1,6-2,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**124**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**28**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,011** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,011** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1000**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,7**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**810**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**3,3**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,0**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**520**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**8,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**41**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553980

Spécification des échantillons **S29 (1,6-2,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**11**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,03**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553981

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553981 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S29 (2,3-3,1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**82,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553981

Spécification des échantillons **S29 (2,3-3,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11154001-FR-P24

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553982

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553982 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S30 (0-0,8)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,68**	0			
Matière sèche	%	°	**88,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,34**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**26**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**31**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,14**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**9,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,11**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2300**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**22000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553982

Spécification des échantillons **S30 (0-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,8**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**190**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,7**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**20**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**40**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,57**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**100**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**590**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,2**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,9**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**4,0** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553982

Spécification des échantillons **S30 (0-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,025	+/- 20		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,18** x)				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**198**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**52**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**48**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**34**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,061** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,061** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**540**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,5**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**360**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**230**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**3,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,9**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**7,9**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**34**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553982

Spécification des échantillons **S30 (0-0,8)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553983

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553983 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S30 (2,3-3,2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,73**	0			
Matière sèche	%	°	**85,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,15**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,18**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**360**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**20000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553983

Spécification des échantillons **S30 (2,3-3,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,3**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**76**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**23**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**9,1**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,086**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,079**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,60** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,76** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,0** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553983

Spécification des échantillons **S30 (2,3-3,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,040** m)	0,04			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**160**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,7**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**15**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553983

Spécification des échantillons **S30 (2,3-3,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553984

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553984 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S30 (3,2-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**0,10**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,06**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**0,067**	0,025	+/- 20		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**0,1** x)				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553984

Spécification des échantillons **S30 (3,2-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553985

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553985 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S31 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,41**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**42**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**11**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553985

Spécification des échantillons **S31 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**6,0**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**5,7**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553986

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553986 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S31 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,66**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**17**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**180**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11154001-FR-P37

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553986

Spécification des échantillons **S31 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,0**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**33**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**7,2**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,2**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,3**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**6,6**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553986

Spécification des échantillons **S31 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**97,6**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,5**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,7**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**18**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553986

Spécification des échantillons **S31 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553987

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553987 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S32 (0-0,9)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,61**	0			
Matière sèche	%	°	**90,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**24**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**180**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,6**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553987

Spécification des échantillons **S32 (0-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,0**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**52**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**9,1**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,3**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**25**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**42**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,4**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,7** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,3** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553987

Spécification des échantillons **S32 (0-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**388**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**5**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**57**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**240**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**43**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<10** *hb)*	10			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<10** *hb)*	10			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**25**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<10** *hb)*	10			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**49**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**57**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**50**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**180** *x)*				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**180** *x)*				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,4**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**18**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553987

Spécification des échantillons **S32 (0-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553988

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553988 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S32 (2-2,7)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,70**	0			
Matière sèche	%	°	**89,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,29**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1800**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**980**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**12000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553988

Spécification des échantillons **S32 (2-2,7)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**9,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**100**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**26**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**19**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**51**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,0**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,3** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,8** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553988

Spécification des échantillons **S32 (2-2,7)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**101**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,10** *hb)*	0,1			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,17**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**1,0**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,20**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**2,0**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**2,1**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**1,8**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**7,3** *x)*				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**7,3** *x)*				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**290**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**180**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**98**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**1,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**29**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553988

Spécification des échantillons **S32 (2-2,7)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**4,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553989

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553989 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S32 (3,4-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**82,1**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**29**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11154001-FR-P49

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553989

Spécification des échantillons **S32 (3,4-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553990

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553990 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S33 (0-0,6)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,57**	0			
Matière sèche	%	°	**89,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**19**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2200**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**840**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**15000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553990

Spécification des échantillons **S33 (0-0,6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,8**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**78**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**12**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,6**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**44**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**59**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,080**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**6,5**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**8,5**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**12** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553990

Spécification des échantillons **S33 (0-0,6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**359**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**7**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**61**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**83**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**87**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**59**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,038** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,038** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**390**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**11,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**220**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,9**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**84**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553990

Spécification des échantillons **S33 (0-0,6)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**3,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553991

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553991 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S33 (1,5-2,1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,57**	0			
Matière sèche	%	°	**80,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,30**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**17**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,0005**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,16**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**290**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,3**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**95000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**4,5**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553991

Spécification des échantillons **S33 (1,5-2,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**580**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,9**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**35**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**200**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**2,86**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,0**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**33**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**670**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**530**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**5,6**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,76**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,91**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**3,0**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**5,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**12**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**5,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**36**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**48**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**66**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553991

Spécification des échantillons **S33 (1,5-2,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**196**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**40**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**51**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**45**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**33**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,006** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,006** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**160**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,9**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**24**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**29**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,7**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**7,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**8,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**30**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553991

Spécification des échantillons **S33 (1,5-2,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**7,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**0,05**	0,03	+/- 20		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**16**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**5,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,24**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553992

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553992 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S33 (2,7-3,4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Matière sèche	%	°	**90,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**11**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**50**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553992

Spécification des échantillons **S33 (2,7-3,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**13**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**5,1**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**1,2**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**3,8**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**3,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**10**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553992

Spécification des échantillons **S33 (2,7-3,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**56,7**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,1**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**5,0**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553992

Spécification des échantillons **S33 (2,7-3,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553993

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553993 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S33 (3,4-4,2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**91,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553993

Spécification des échantillons **S33 (3,4-4,2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553994

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553994 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S46 (0-0,7)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		°					méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**1,9**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**660**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**150**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,98**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**230**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**820**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP							
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**0,26**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**0,90**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**1,9**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**20**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**8,8**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**1,1**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**4,4**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**10**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**9,3**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**6,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**4,8**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**9,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**26**	0,05	+/- 14		méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553994

Spécification des échantillons **S46 (0-0,7)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**7,6**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**15**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**63**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**94**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**130**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**742**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**22**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**160**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**180**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**150**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**73**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**31**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553994

Spécification des échantillons **S46 (0-0,7)**

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553995

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553995 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S46 (1,4-2,1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**41**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**2,6**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**74**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**1600**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**2,13**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**100**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**2600**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**1700**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP							
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,50**[hb)]	0,5			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**1,7**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**2,1**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**38**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**24**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**3,7**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**7,1**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**24**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**24**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**17**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**12**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**21**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**46**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**19**	0,05	+/- 14		méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553995

Spécification des échantillons **S46 (1,4-2,1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**31**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**140**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**200**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**270** *x)*				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 23		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,50**	0,1	+/- 19		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 19		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,69**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**8,3**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**2090**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**13**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**30**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**290**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**430**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**550**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**430**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**250**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**3,3**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**3,1**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**2,0**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553995

Spécification des échantillons **S46 (1,4-2,1)**

différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553996

N° Cde **770961 BC18-2644 - CSSPIF181371 - ECOTECH - Colombes - Sol 28/05/2018 - TYR/RTD**
N° échant. **553996 Solide / Eluat**
Date de validation **30.05.2018**
Prélèvement **28.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S46 (3,3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**89,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**43**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**4**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 07.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 770961 - 553996

Spécification des échantillons **S46 (3,3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 30.05.2018
Fin des analyses: 06.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 770961

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Hydrocarbures C5-C10	553985
Dichlorométhane	553985
o-Xylène	553985
Tétrachloroéthylène	553985
Somme Xylènes	553985
1,2-Dichloroéthane	553985
Tétrachlorométhane	553985
Fraction C6-C8	553985
Matière sèche	553985
m,p-Xylène	553985
Trichlorométhane	553985
1,1,1-Trichloroéthane	553985
Fraction C8-C10	553985
1,1-Dichloroéthylène	553985
Ethylbenzène	553985
Benzène	553985
Trichloroéthylène	553985
1,1,2-Trichloroéthane	553985
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	553985
Chlorure de Vinyle	553985
Conductivité électrique	553975, 553976, 553977, 553979, 553980, 553982, 553983, 553986, 553987, 553988, 553990, 553991, 553992
cis-1,2-Dichloroéthène	553985
Température	553975, 553976, 553977, 553979, 553980, 553982, 553983, 553986, 553987, 553988, 553990, 553991, 553992
Hydrocarbures totaux C10-C40	553985
pH	553975, 553976, 553977, 553979, 553980, 553982, 553983, 553986, 553987, 553988, 553990, 553991, 553992
Trans-1,2-Dichloroéthylène	553985
Hydrocarbures volatils C6-C10	553985
Toluène	553985
1,1-Dichloroéthane	553985

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

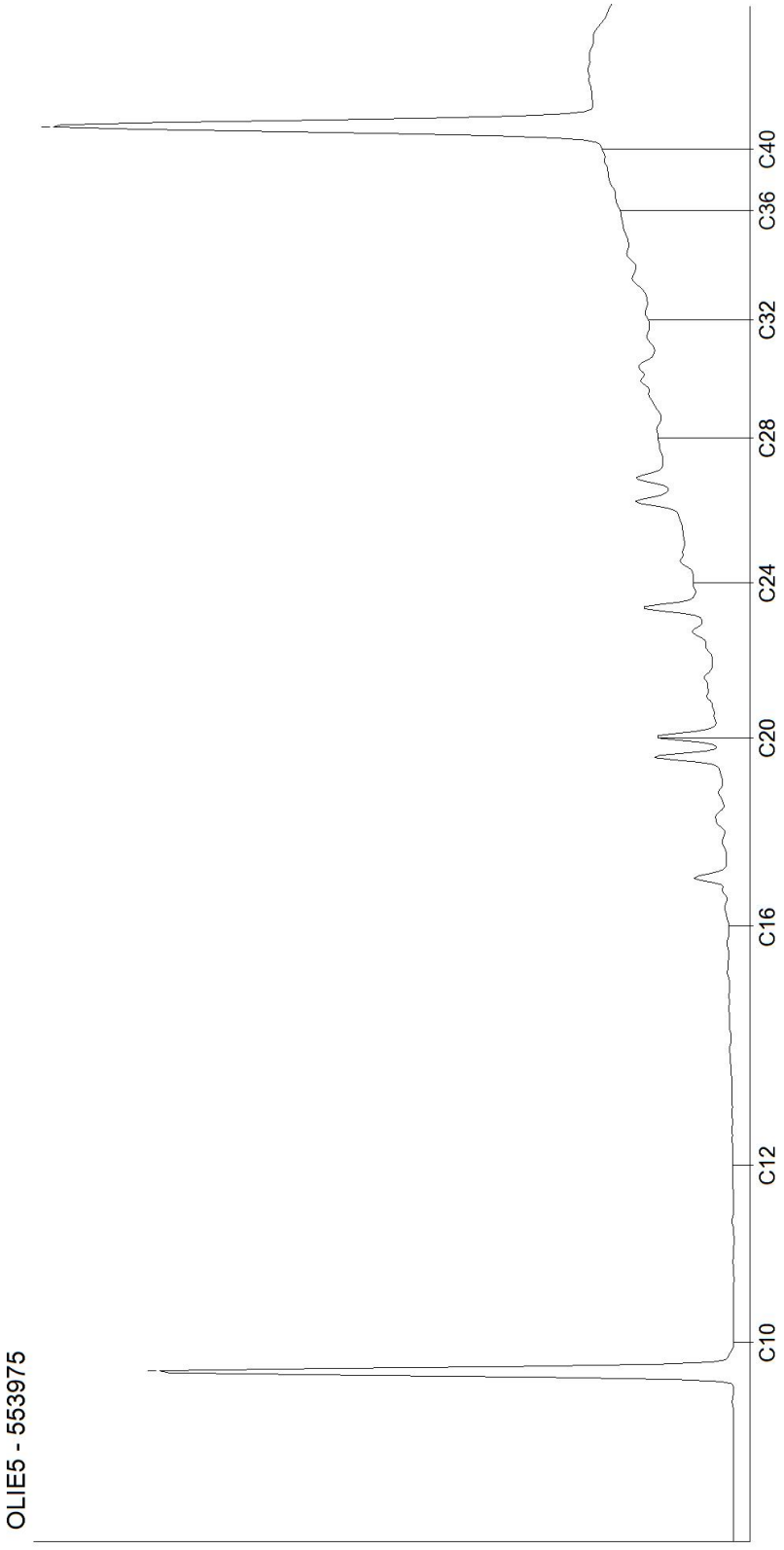
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553975, created at 06.06.2018 05:50:11

Nom d'échantillon: S28 (0-0,4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553976, created at 05.06.2018 06:12:54

Nom d'échantillon: S28 (0,8-1,3)

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

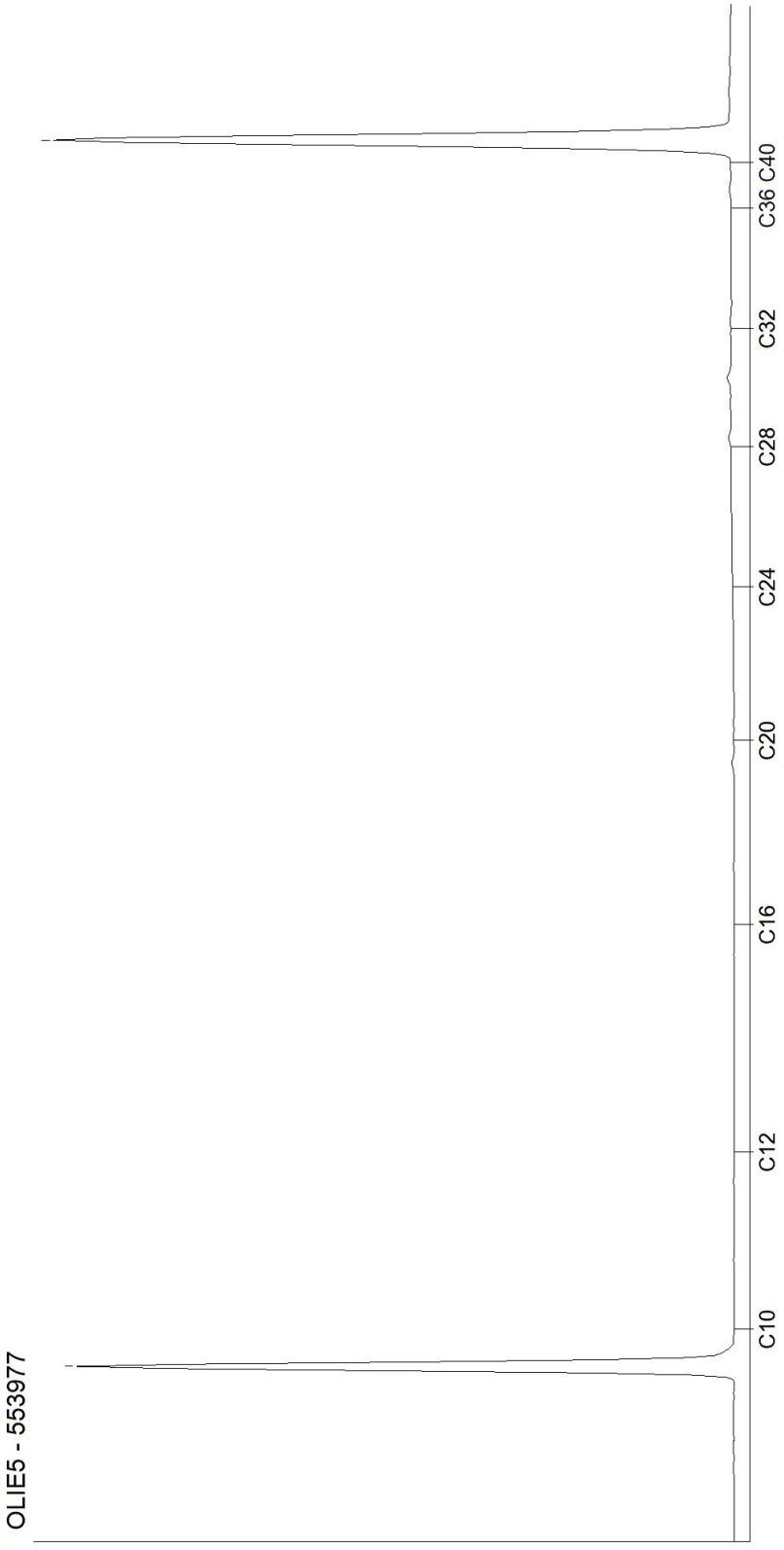
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553977, created at 05.06.2018 05:40:50

Nom d'échantillon: S28 (2,6-3,1)



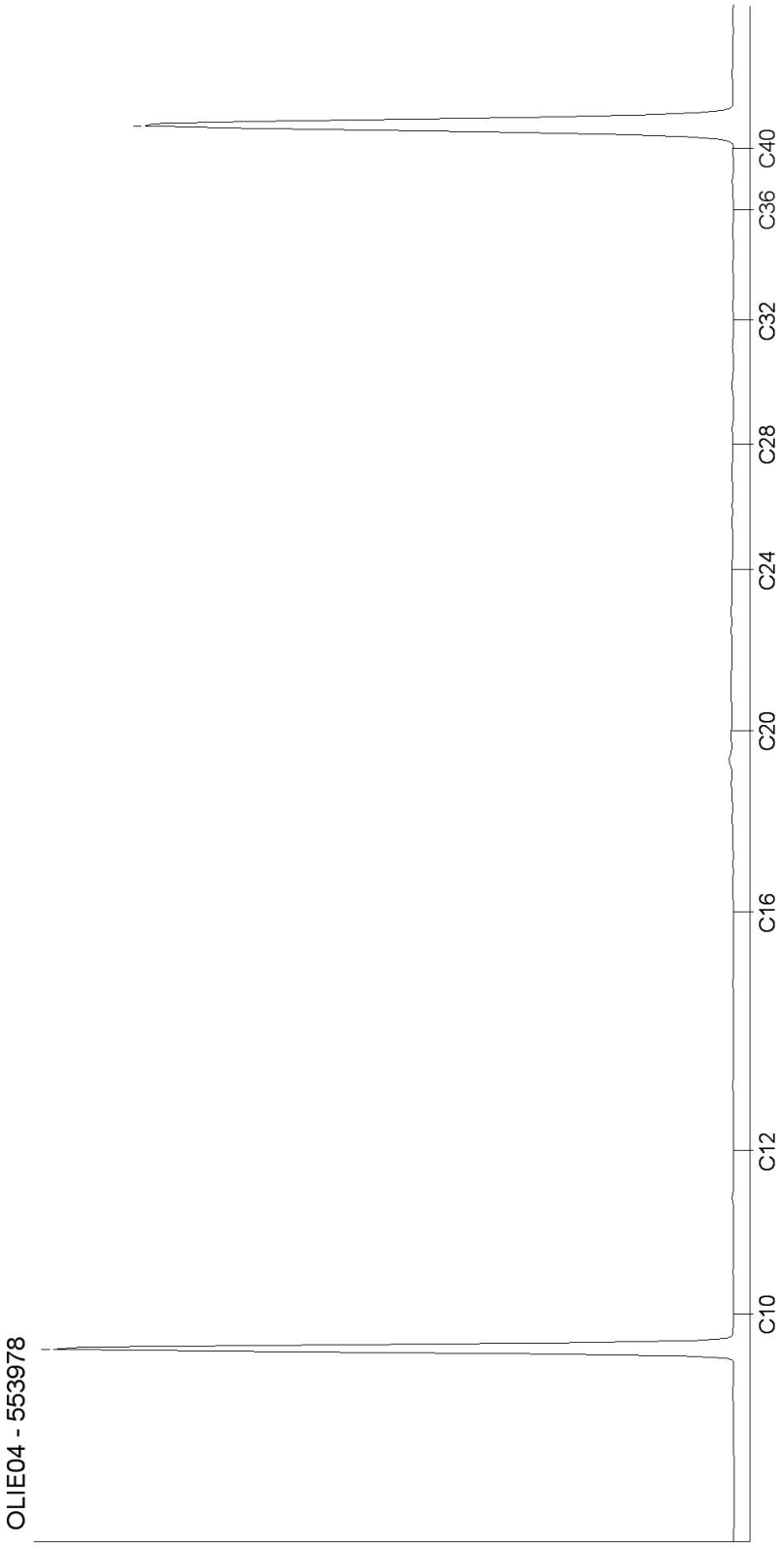
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553978, created at 05.06.2018 06:12:54

Nom d'échantillon: S28 (3,1-4)



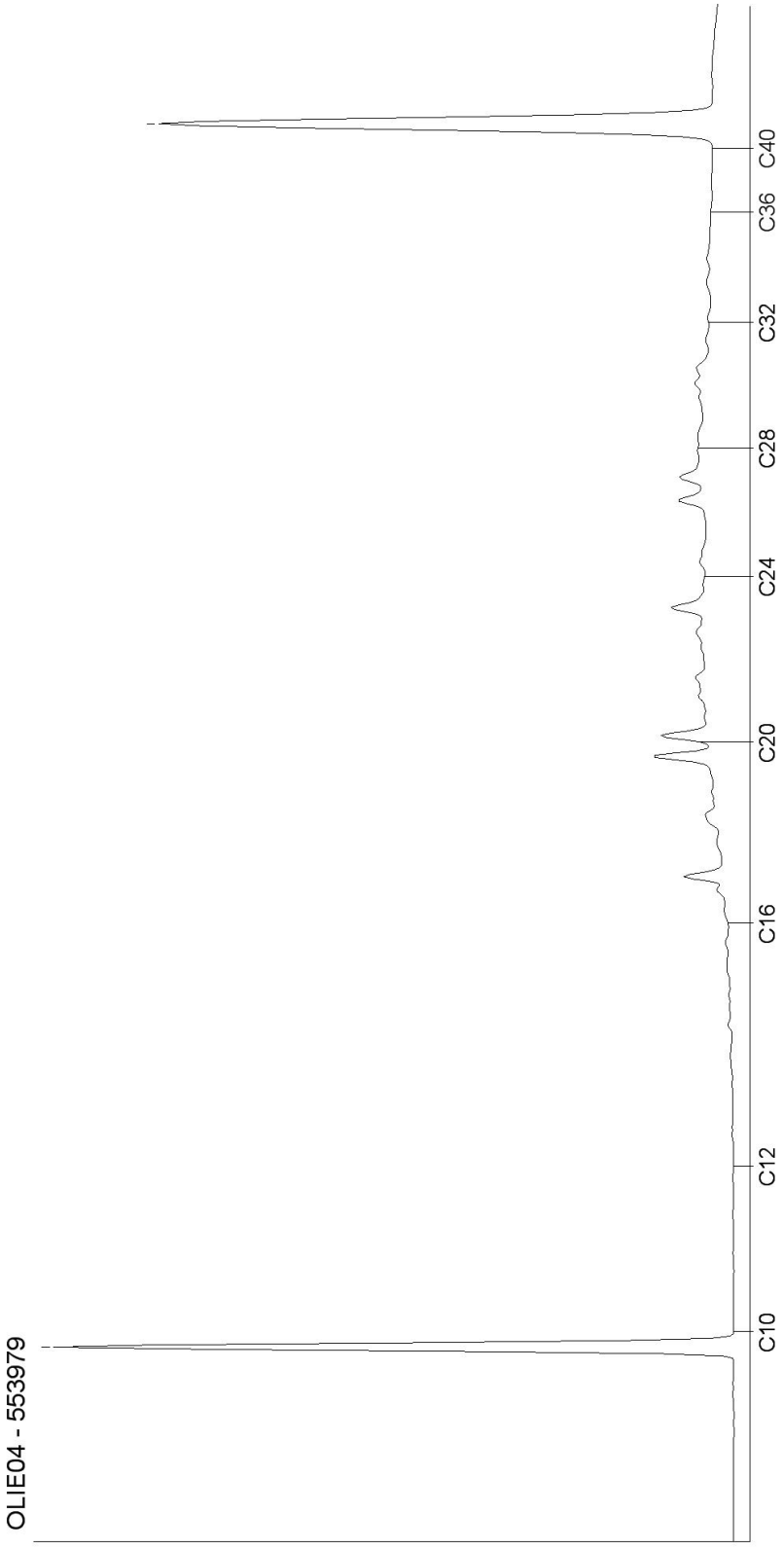
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553979, created at 06.06.2018 06:15:20

Nom d'échantillon: S29 (0,4-0,8)



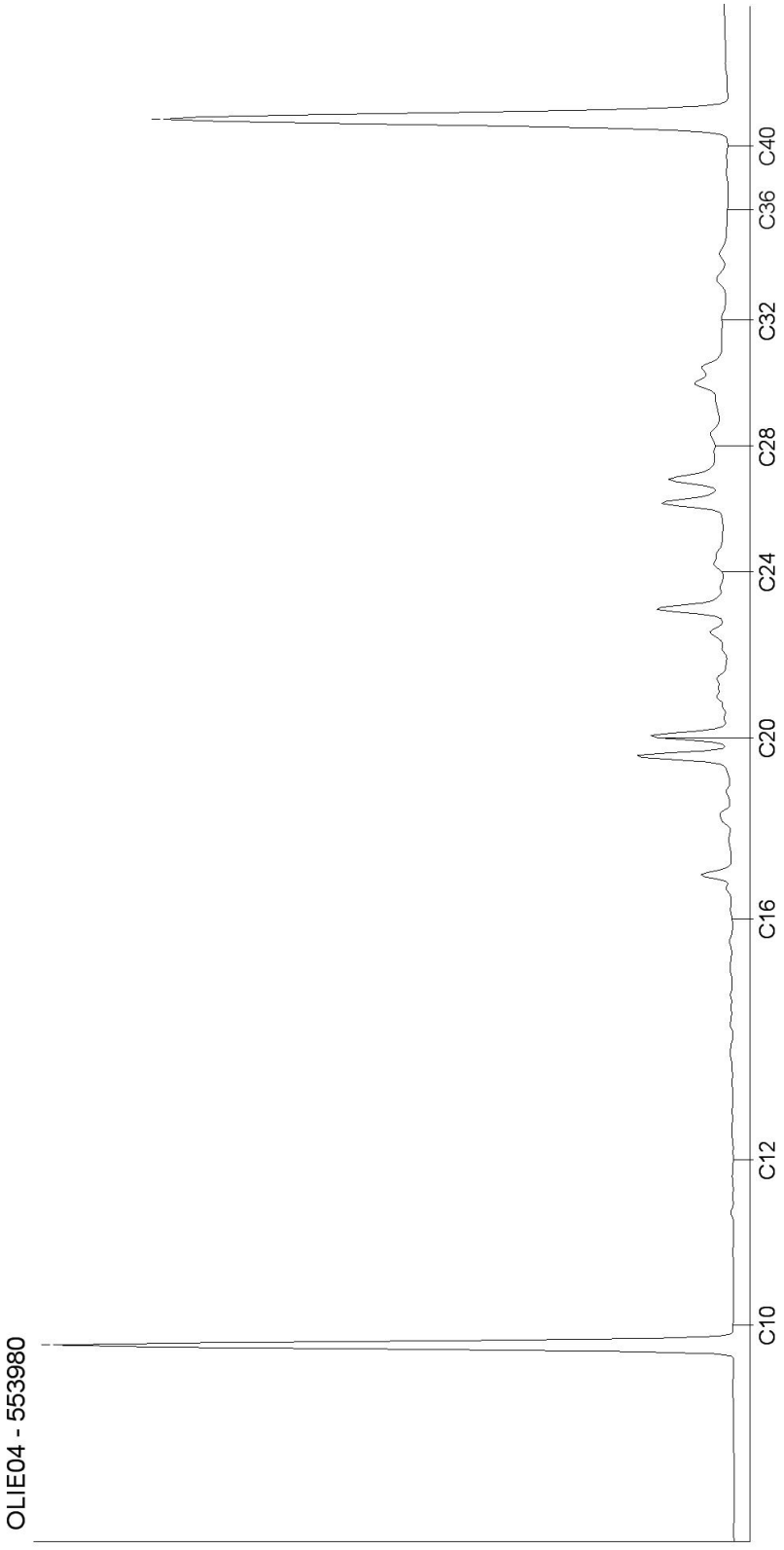
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553980, created at 05.06.2018 06:12:54

Nom d'échantillon: S29 (1,6-2,3)



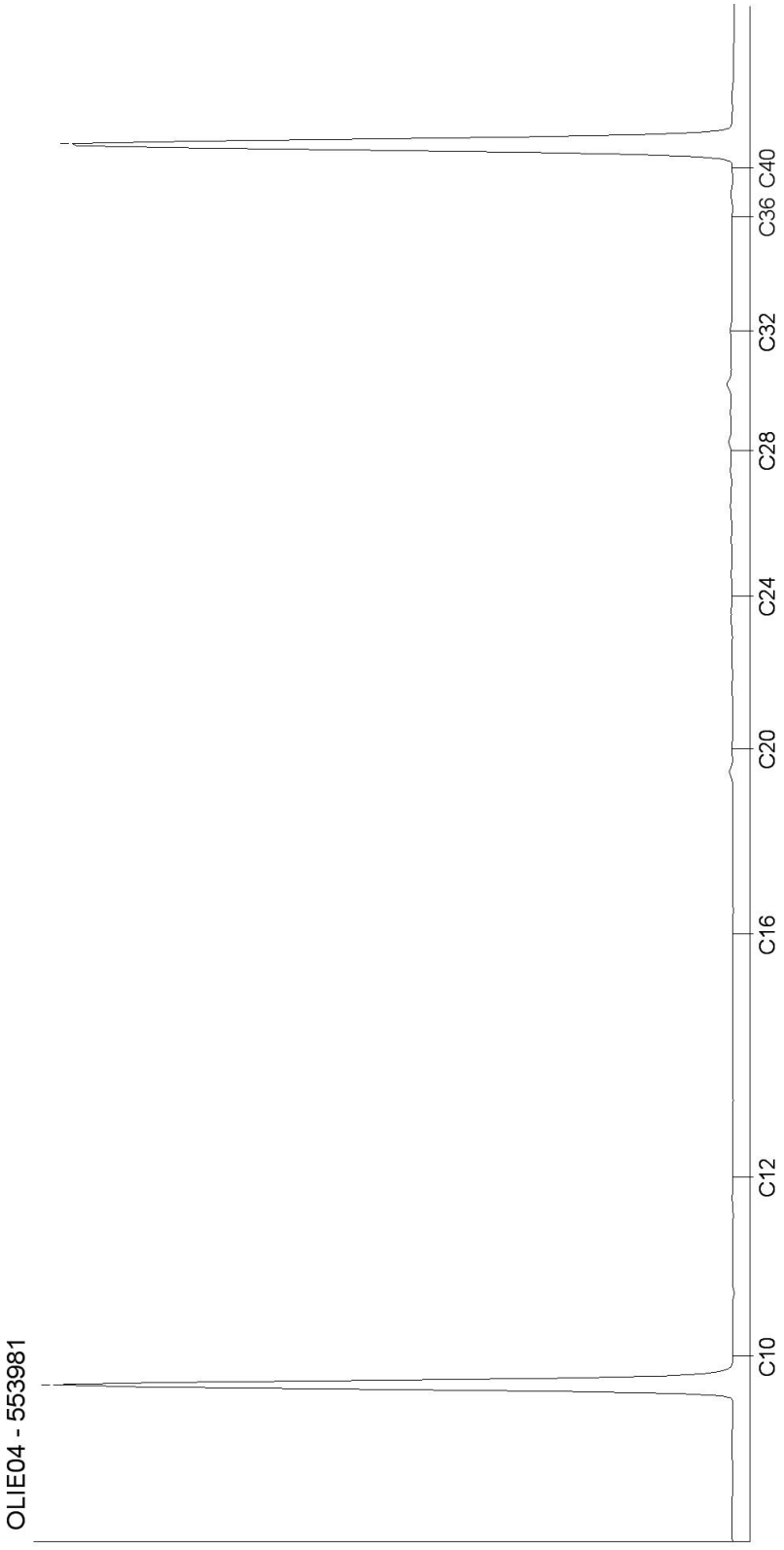
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553981, created at 06.06.2018 06:15:20

Nom d'échantillon: S29 (2,3-3,1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

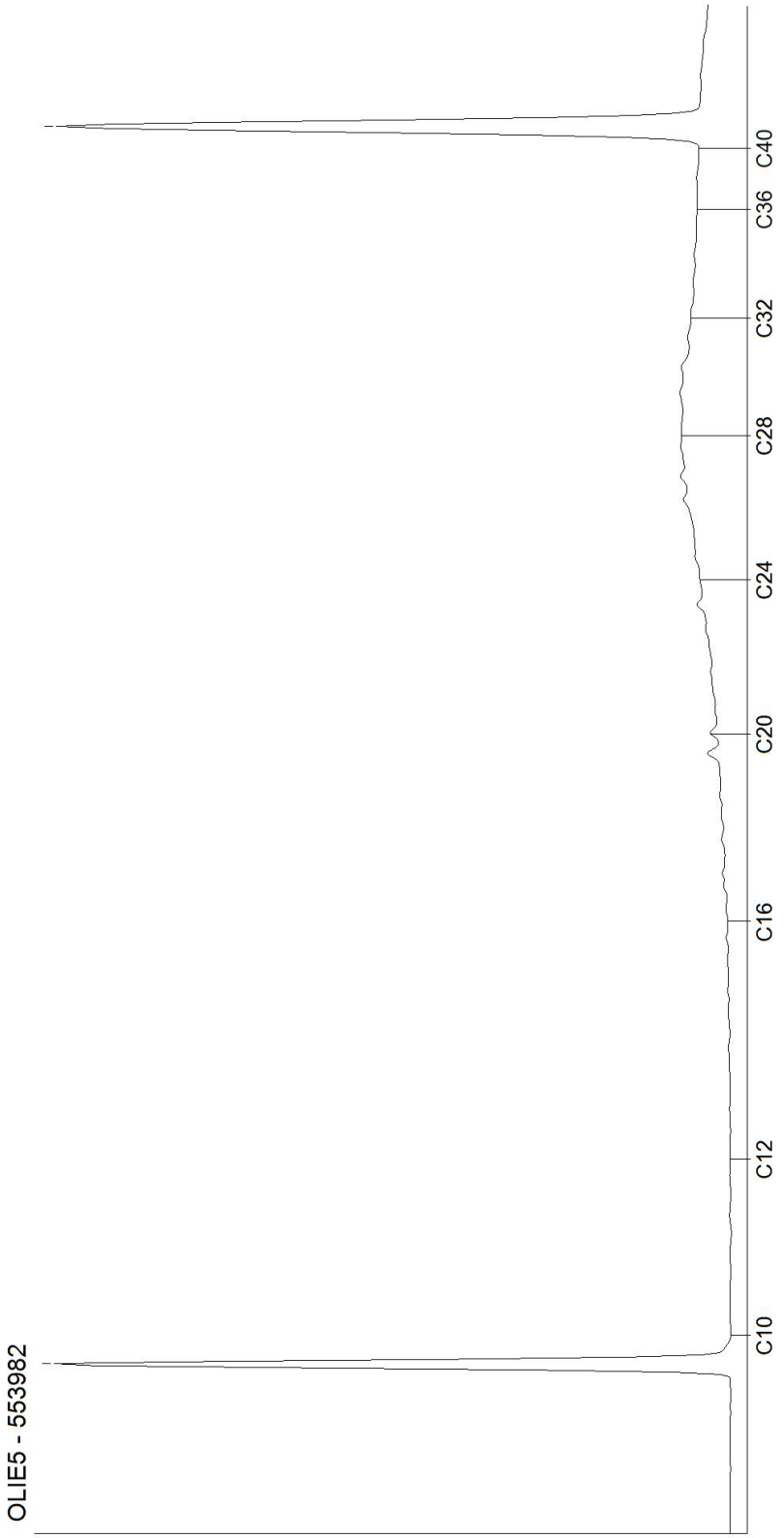
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553982, created at 05.06.2018 05:40:50

Nom d'échantillon: S30 (0-0,8)



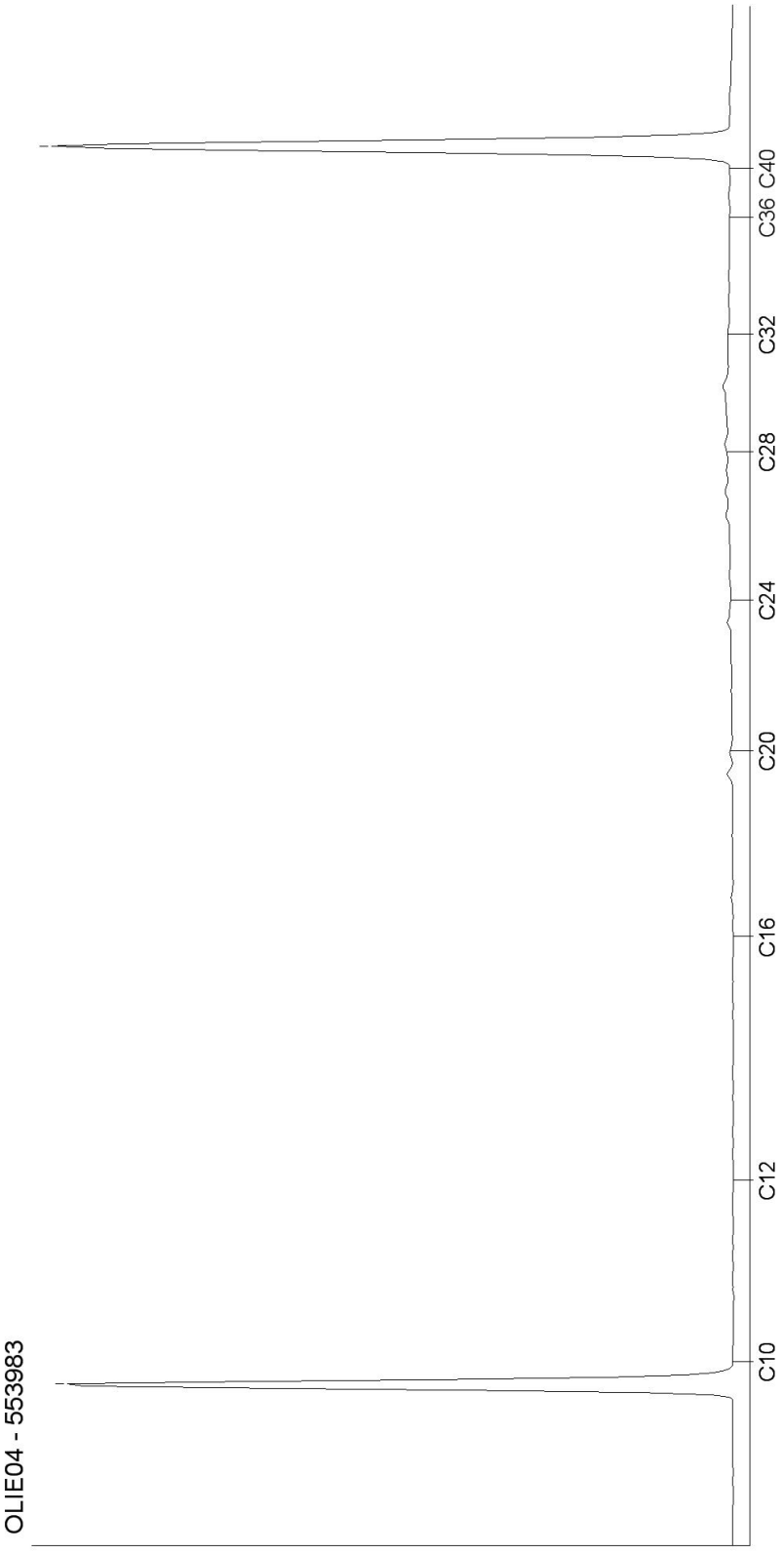
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553983, created at 05.06.2018 12:34:02

Nom d'échantillon: S30 (2,3-3,2)



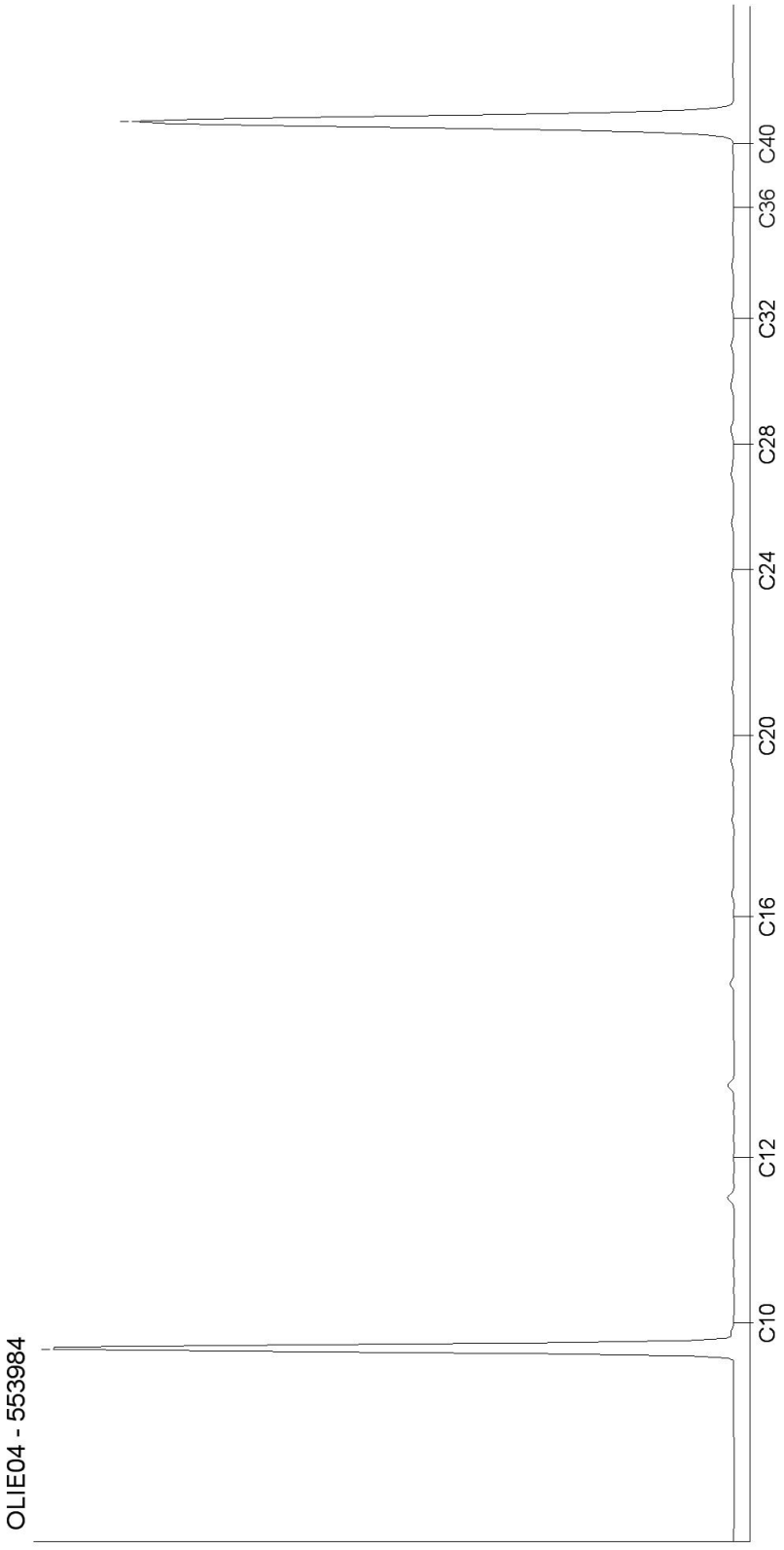
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553984, created at 05.06.2018 06:12:54

Nom d'échantillon: S30 (3,2-4)



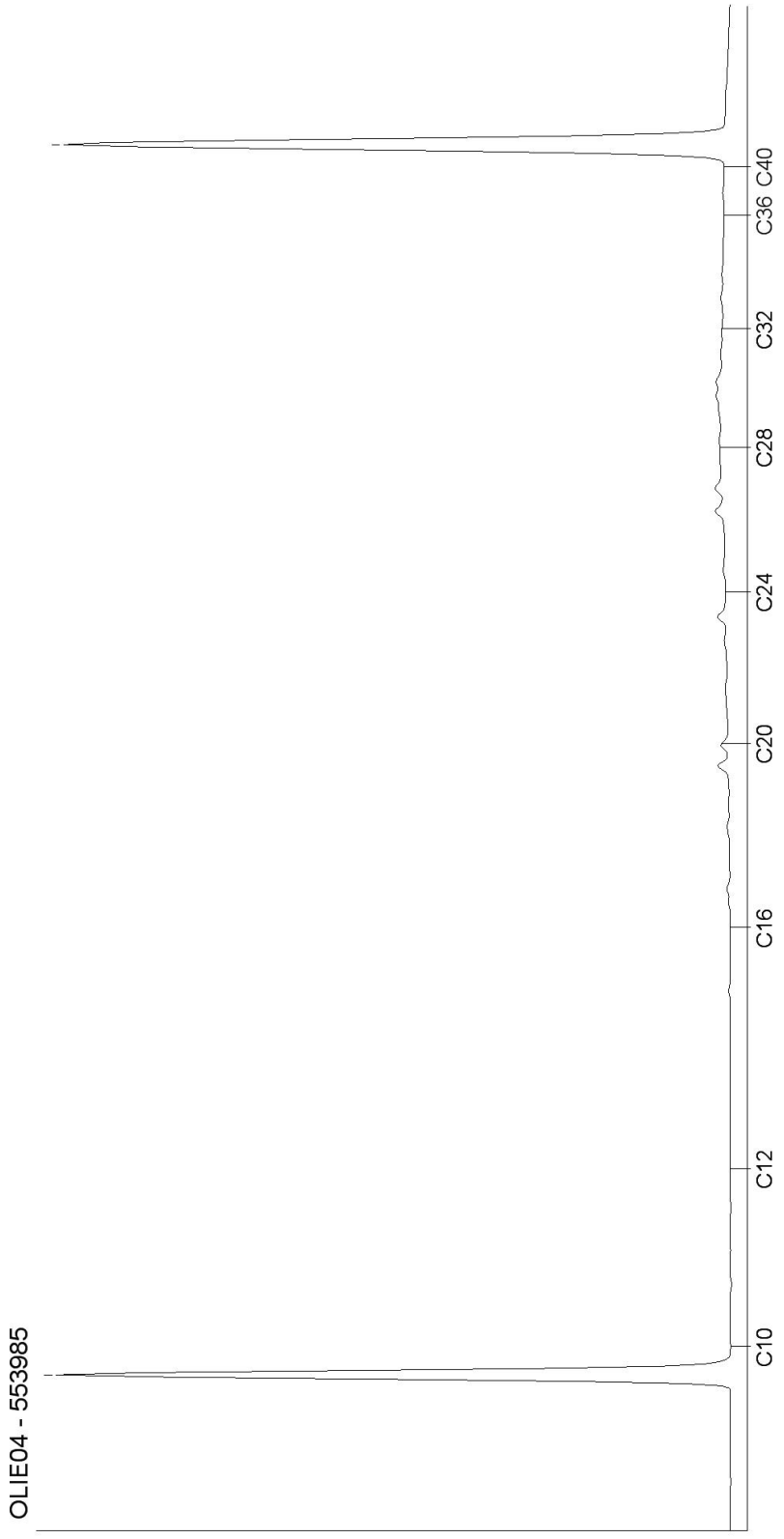
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553985, created at 06.06.2018 06:15:20

Nom d'échantillon: S31 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

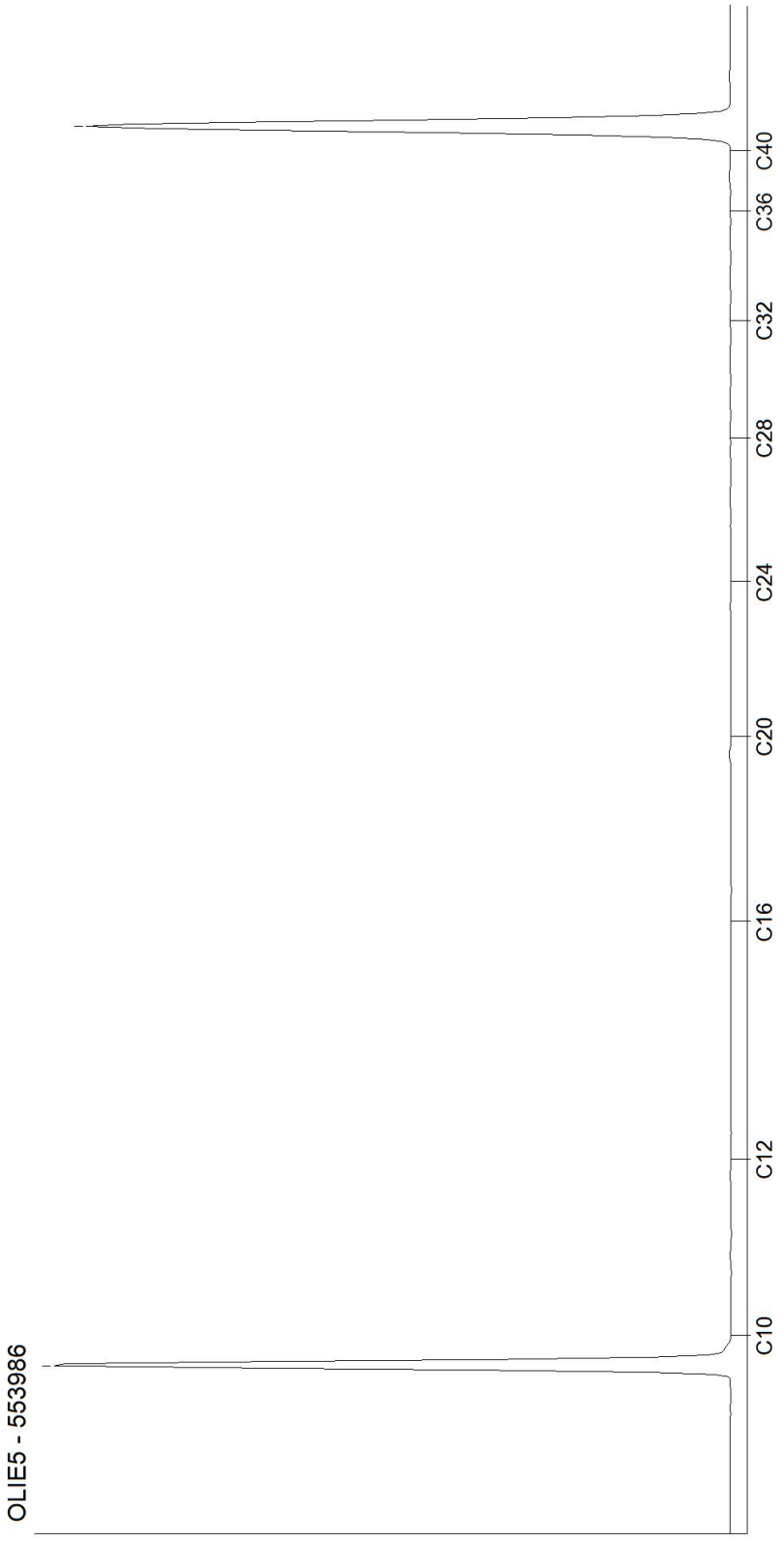
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553986, created at 06.06.2018 05:50:11

Nom d'échantillon: S31 (3-4)



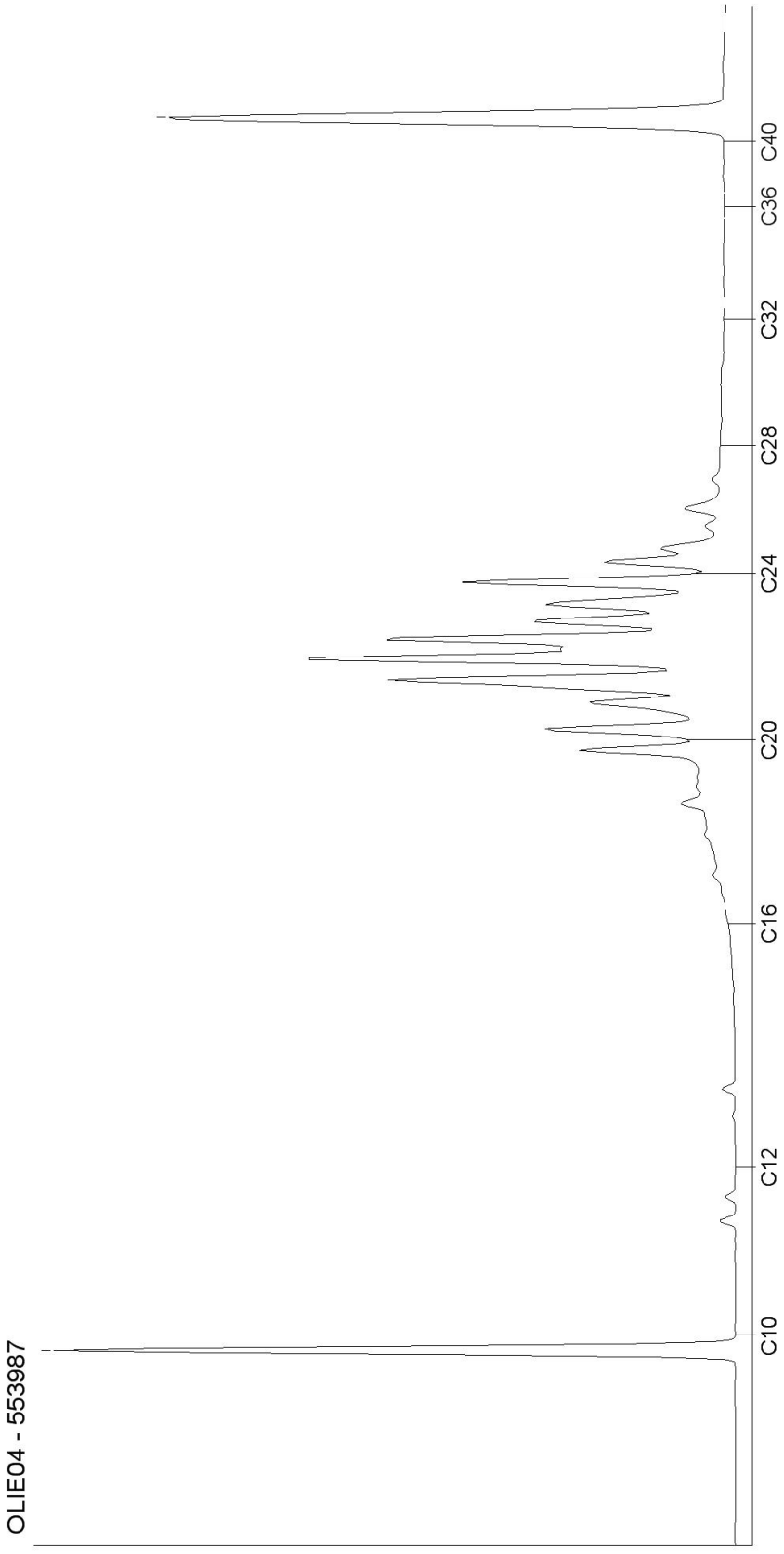
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553987, created at 06.06.2018 06:15:20

Nom d'échantillon: S32 (0-0,9)



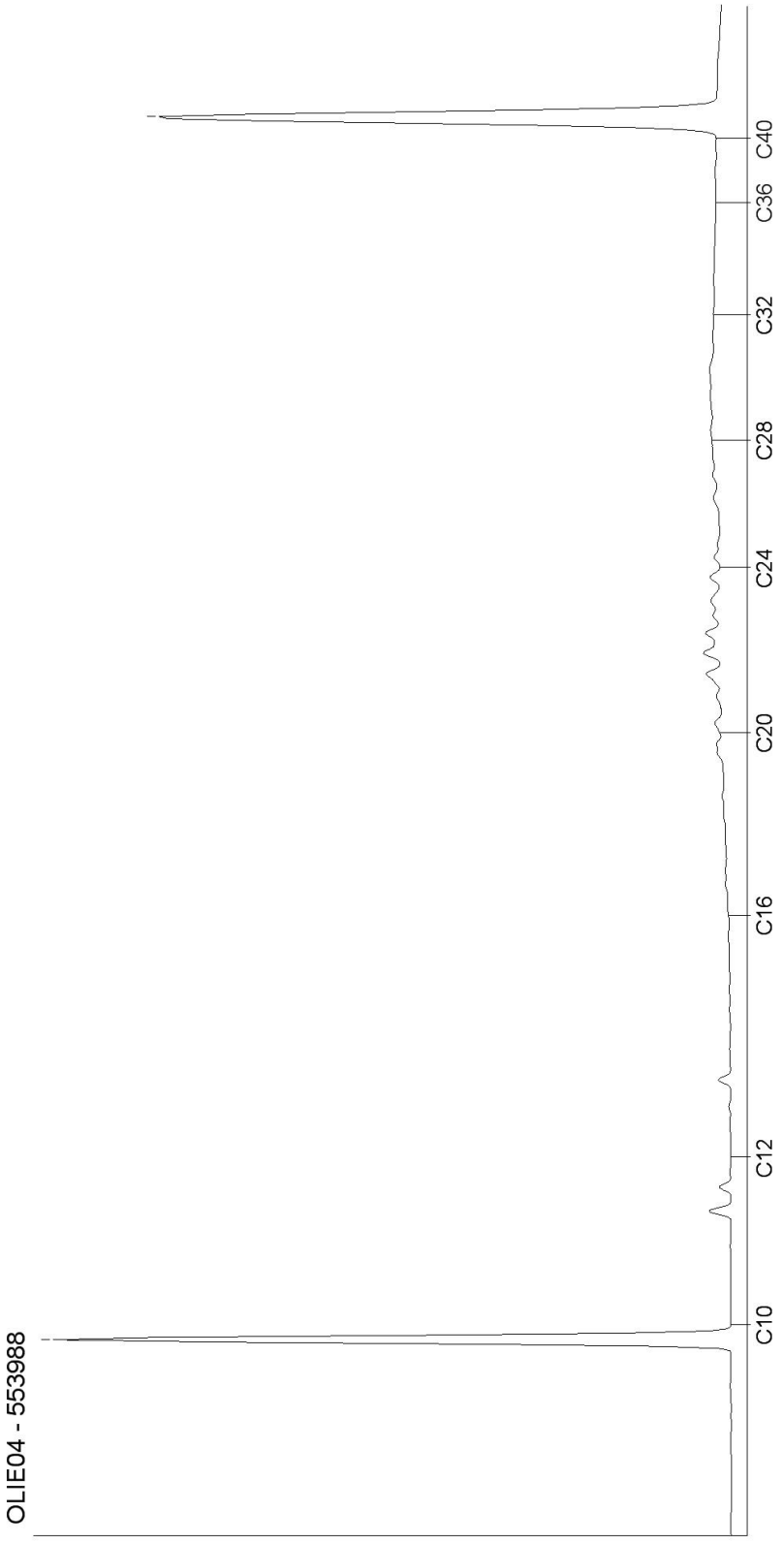
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553988, created at 06.06.2018 06:15:20

Nom d'échantillon: S32 (2-2,7)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

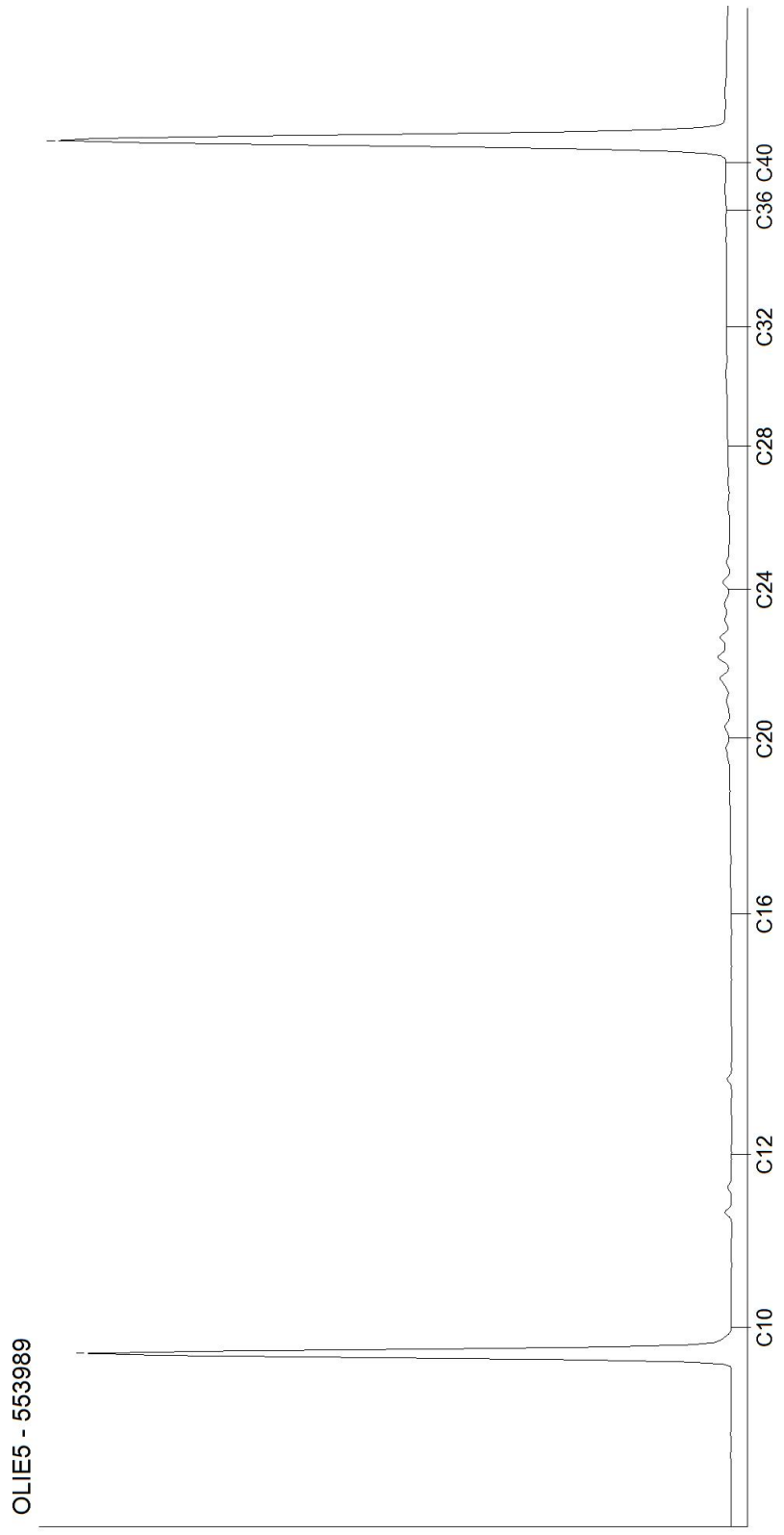
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P14

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553989, created at 06.06.2018 05:50:11

Nom d'échantillon: S32 (3,4-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

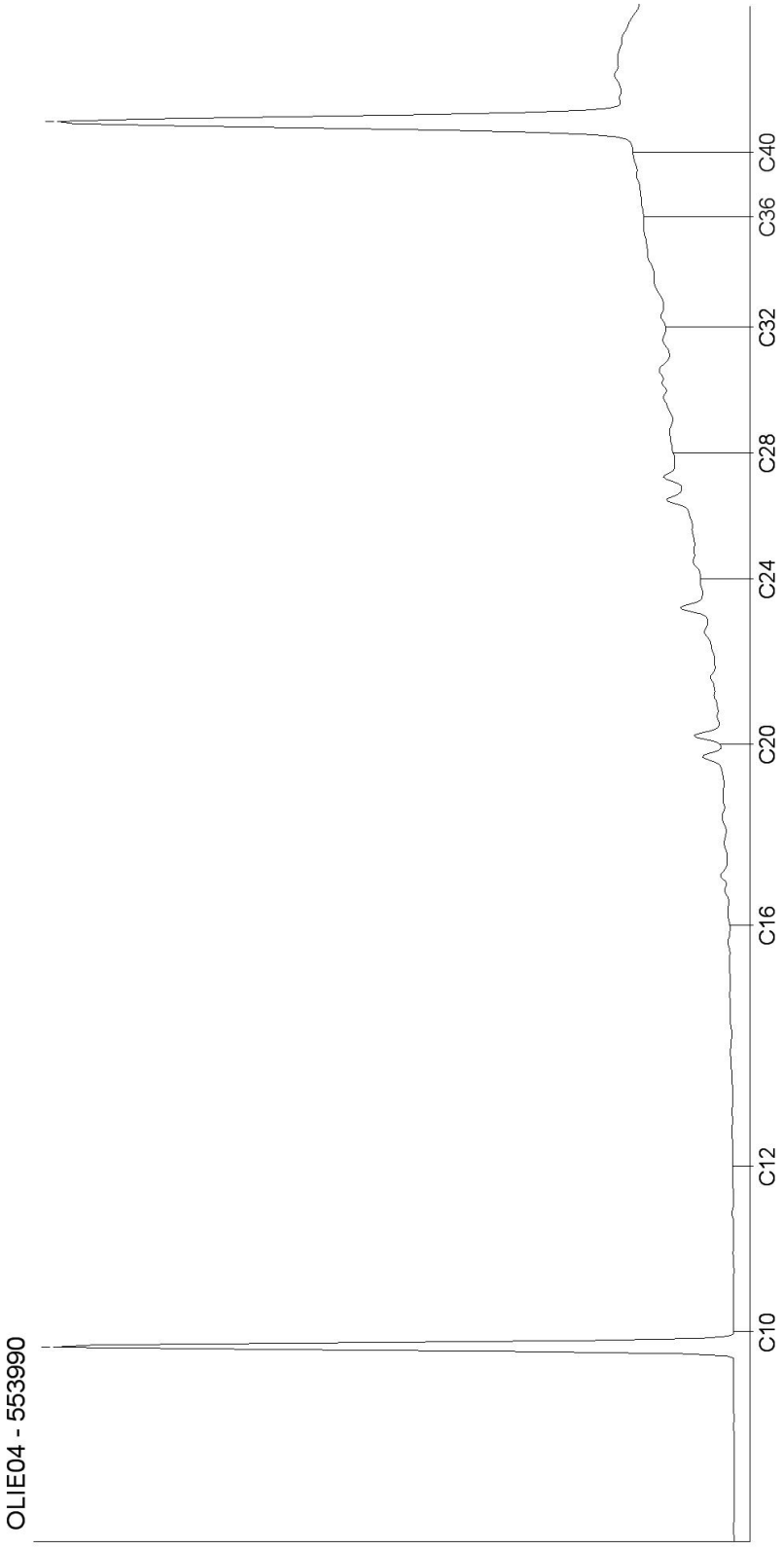
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553990, created at 06.06.2018 06:15:21

Nom d'échantillon: S33 (0-0,6)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

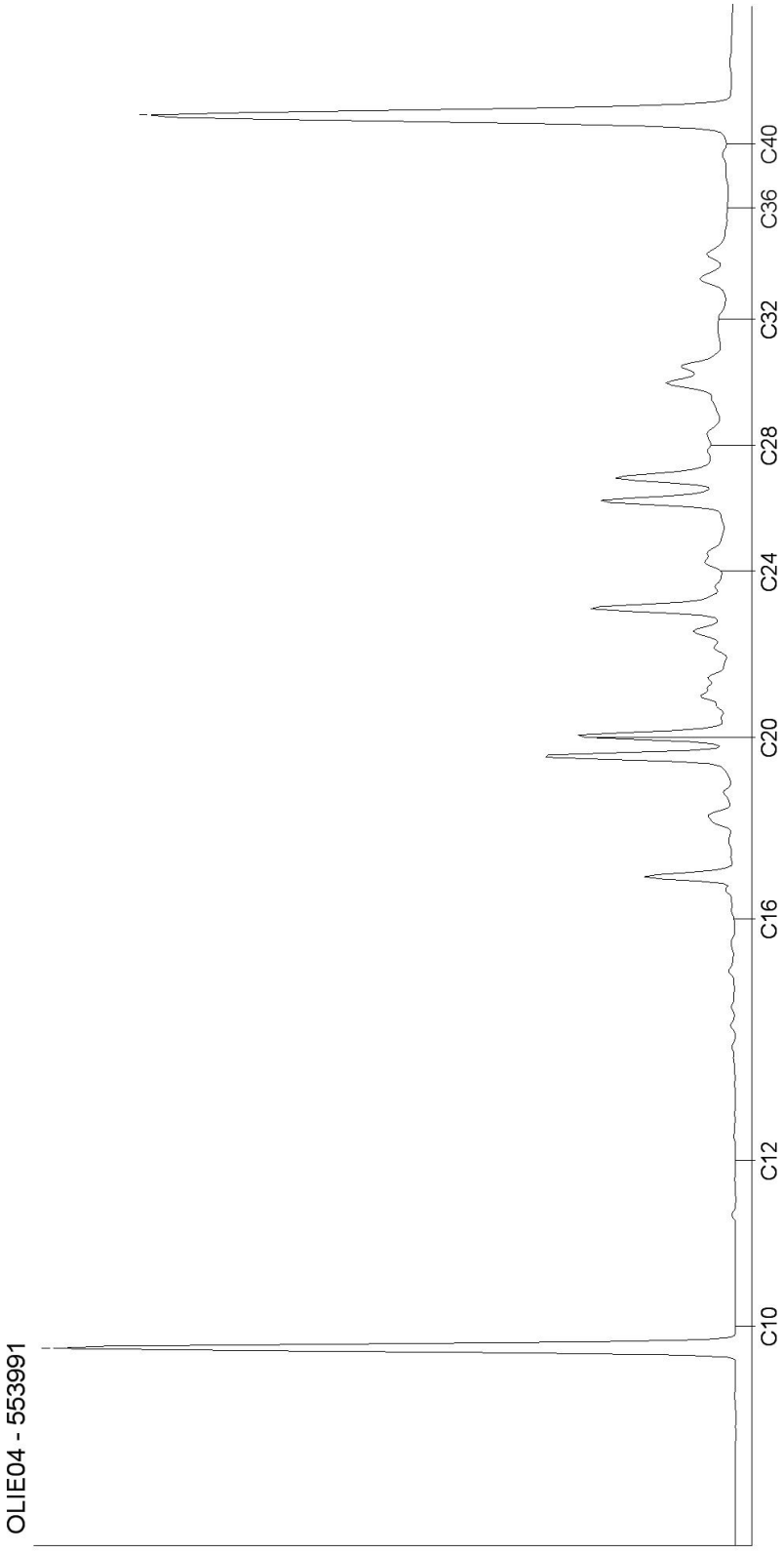
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553991, created at 06.06.2018 06:15:21

Nom d'échantillon: S33 (1,5-2,1)



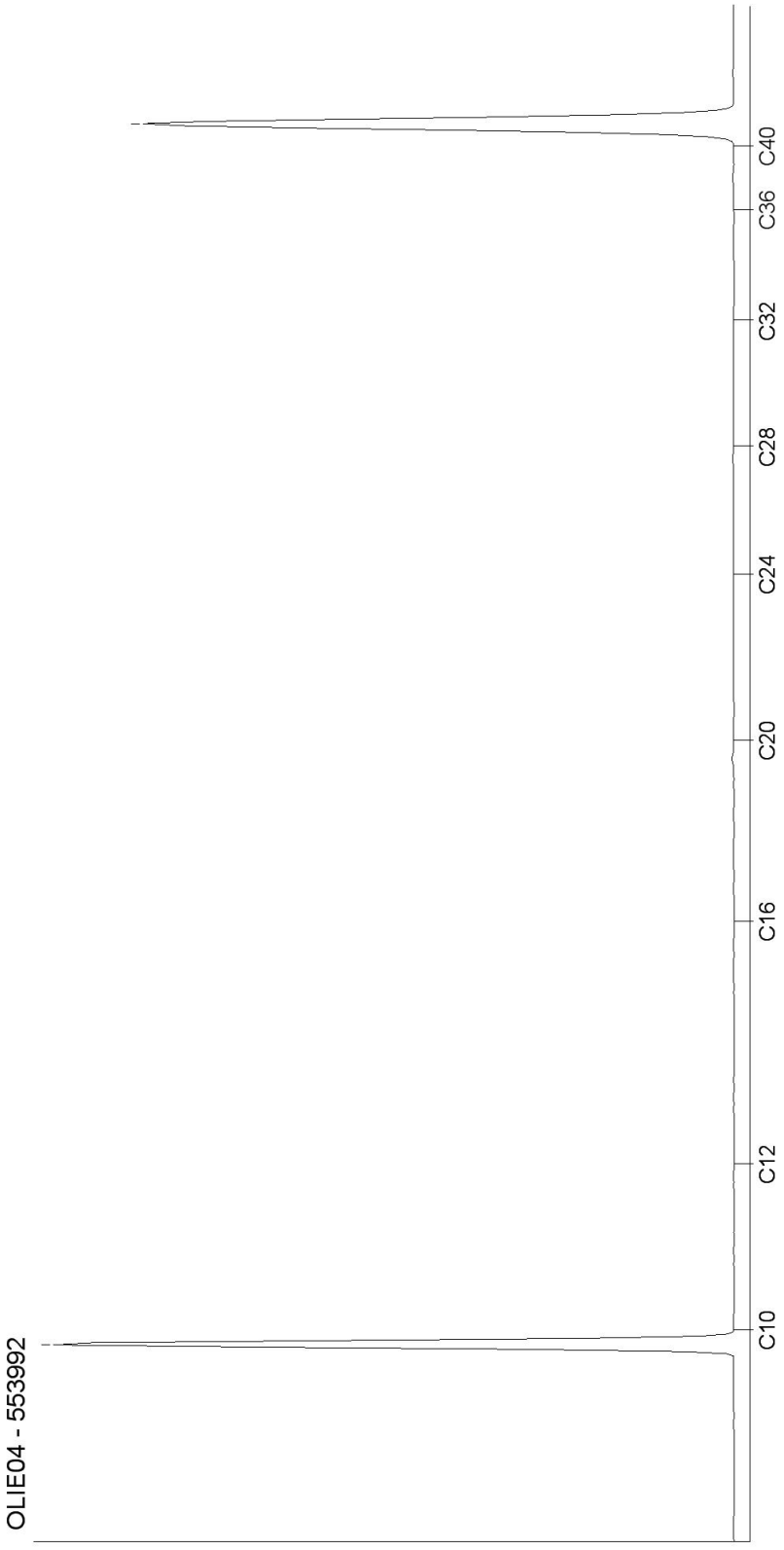
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553992, created at 06.06.2018 06:15:21

Nom d'échantillon: S33 (2,7-3,4)



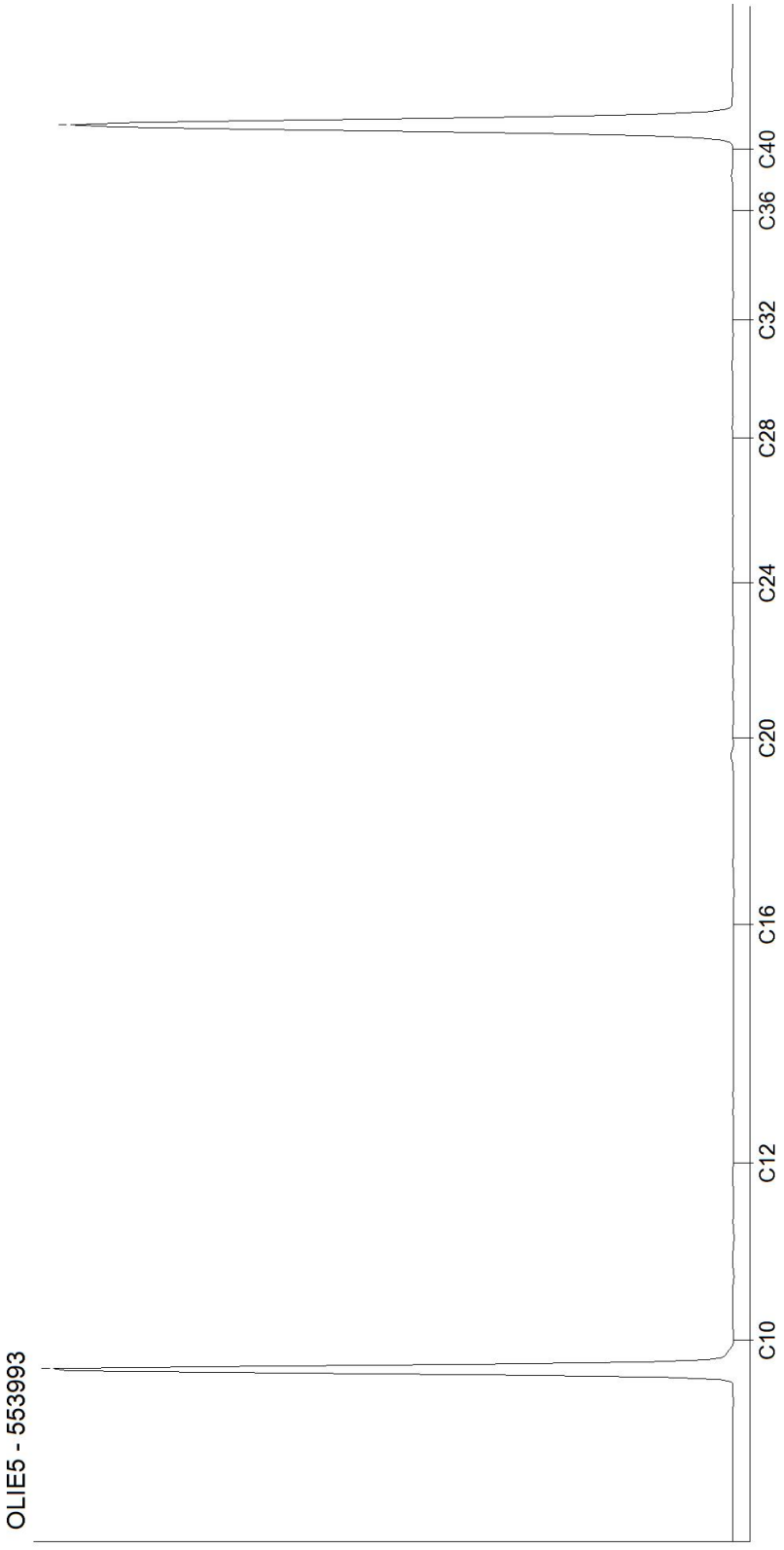
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553993, created at 05.06.2018 05:40:50

Nom d'échantillon: S33 (3,4-4,2)



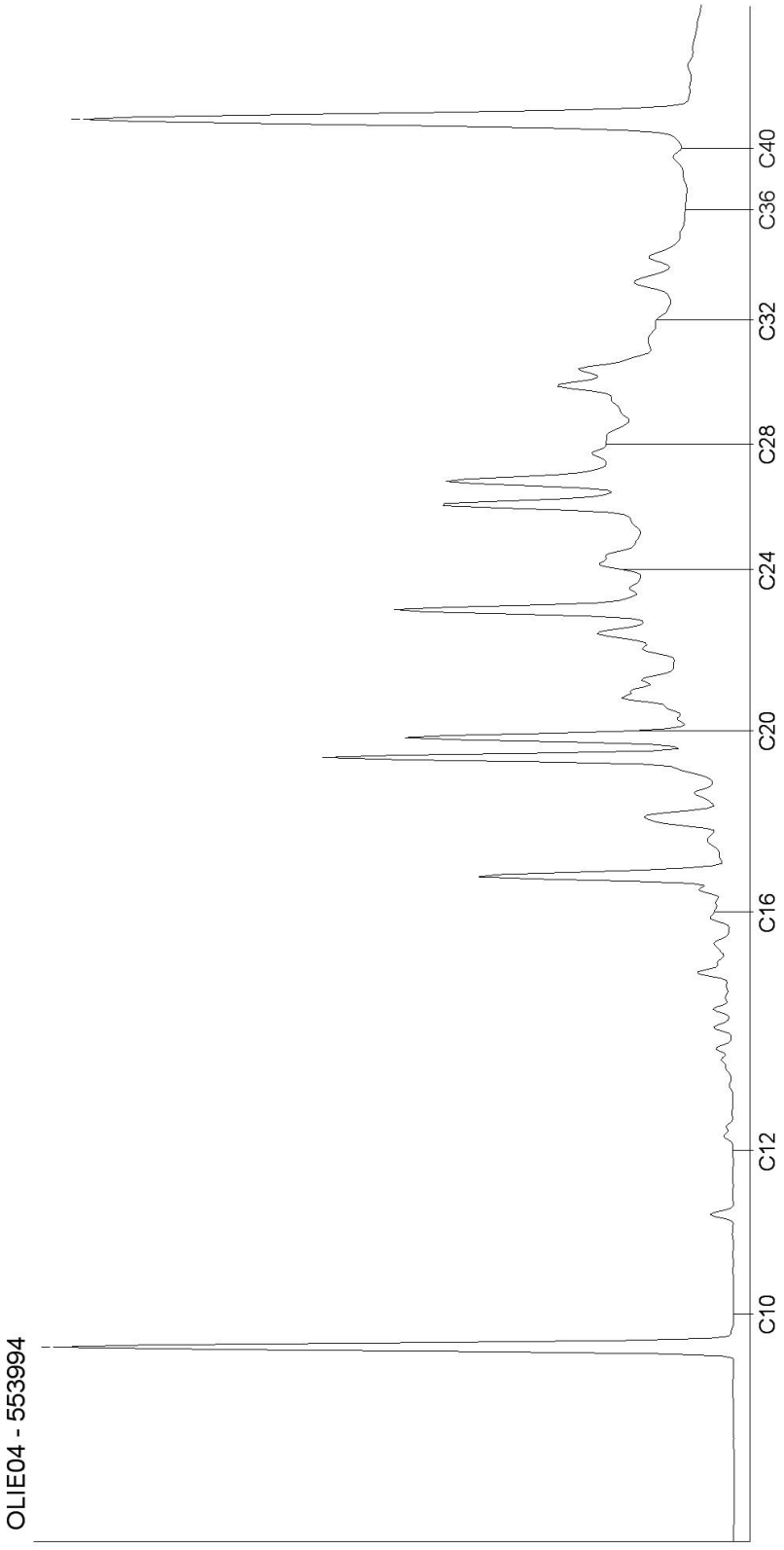
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553994, created at 05.06.2018 06:12:54

Nom d'échantillon: S46 (0-0,7)



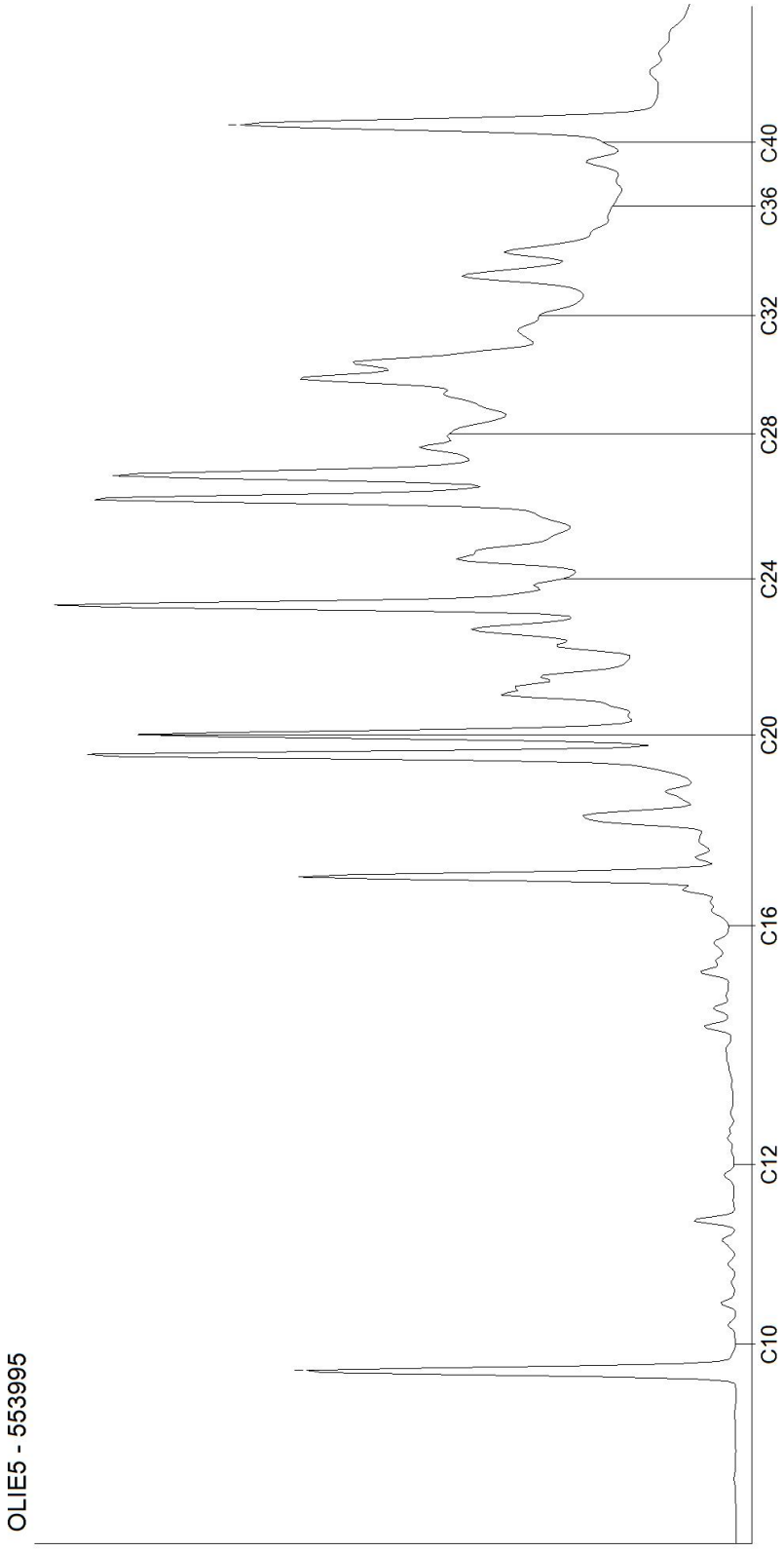
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553995, created at 05.06.2018 05:40:50

Nom d'échantillon: S46 (1,4-2,1)



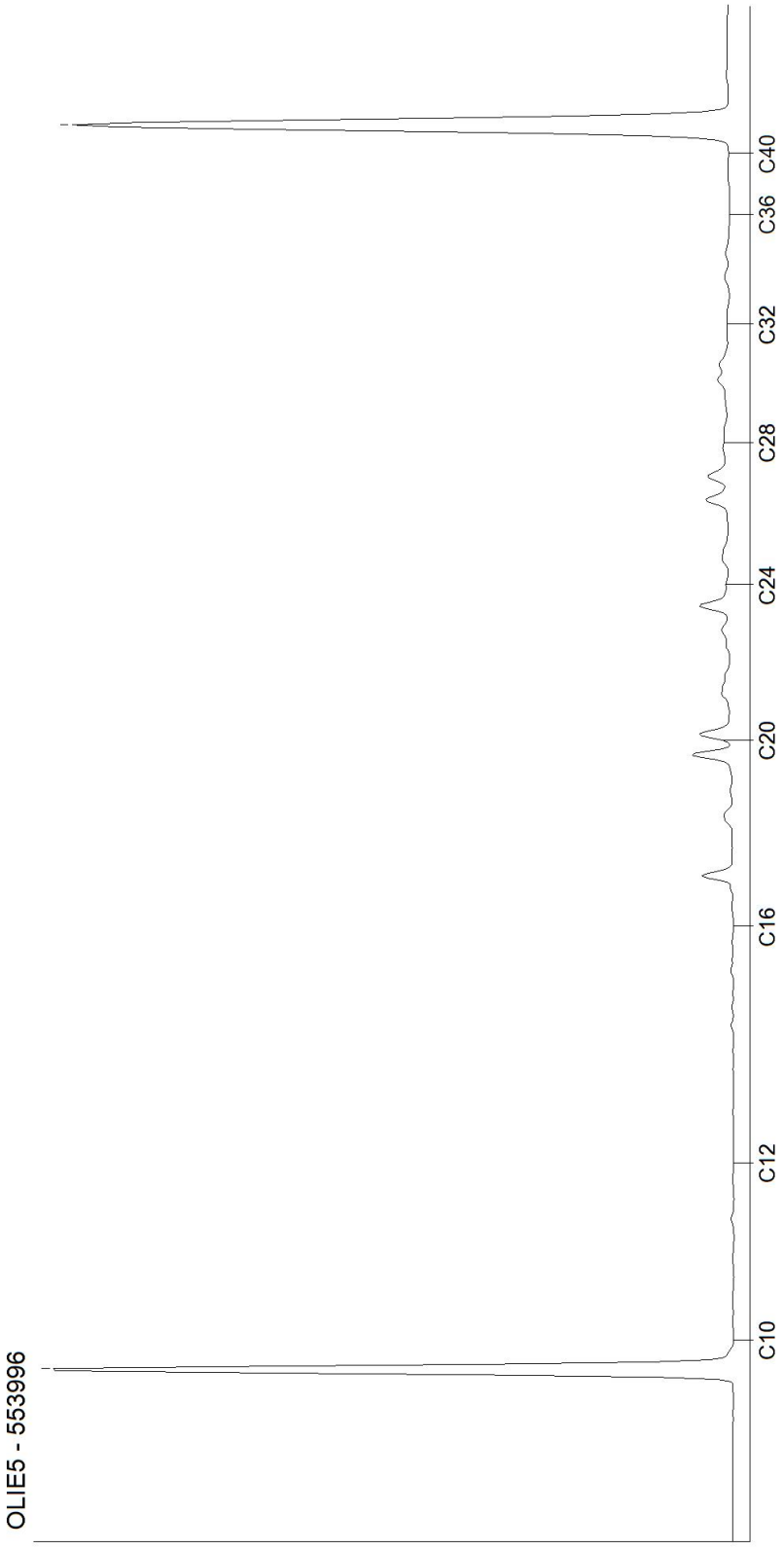
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 770961, Analysis No. 553996, created at 05.06.2018 05:40:50

Nom d'échantillon: S46 (3,3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11154030-FR-P22

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555874

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555874 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S36 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,73**	0			
Matière sèche	%	°	**82,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,43**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,002**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**86**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,50**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,3**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**14000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,8**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555874

Spécification des échantillons **S36 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**8,4**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**73**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**27**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**45**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**250**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,093**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,092**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,081**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,094**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,23** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,40** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,49** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555874

Spécification des échantillons **S36 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2200**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,7**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**2300**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,1**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**8,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1400**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555874

Spécification des échantillons **S36 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**43**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**50**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555875

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555875 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S37 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,71**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,48**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**30**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2900**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,1**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**28000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**4,9**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555875

Spécification des échantillons **S37 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**180**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,5**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**28**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**190**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,4**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**40**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**310**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**280**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,5**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,73**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**5,4**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**5,3**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**3,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,4**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**4,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**14**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**3,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**33**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**53**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**72** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555875

Spécification des échantillons **S37 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**360**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**11**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**73**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**84**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**74**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**58**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**38**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,002** m)	0,002			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,002** m)	0,002			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,048** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,048** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**650**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**460**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,0**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**290**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**48**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555875

Spécification des échantillons **S37 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555876

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555876 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S37 (1-1,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/- 23		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**0,14**	0,1	+/- 19		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,75**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**0,14** x)				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**9190**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**47**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**240**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**2030**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**2300**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**2100**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**1360**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555876

Spécification des échantillons **S37 (1-1,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**800**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**310**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555877

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555877 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S38 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,64**	0			
Matière sèche	%	°	**88,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,25**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**71**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**27**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**9,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5700**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3600**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,3**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**9500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555877

Spécification des échantillons **S38 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**66**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**18**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**7,7**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**10**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**64**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,72**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,7**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,5** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,1** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555877

Spécification des échantillons **S38 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**12**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**97**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**15**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,021**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,023**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,020**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,098** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,098** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**790**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,8**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**570**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,6**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**7,1**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**360**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,7**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,9**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**25**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555877

Spécification des échantillons **S38 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555878

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555878 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S38 (2-2,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**89,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,36**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555878

Spécification des échantillons **S38 (2-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11164476-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555879

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555879 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S41 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,73**	0			
Matière sèche	%	°	**87,1**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**28**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**8,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 50**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**21000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555879

Spécification des échantillons **S41 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,4**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,2**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**22**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**43**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,095**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,55**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,64**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,6**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,1** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,6** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**3,7**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555879

Spécification des échantillons **S41 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**132**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**15**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**26**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**34**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**15**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,013** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,013** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**87,8**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,9**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**2,7**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,8**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**6,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555879

Spécification des échantillons **S41 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**6,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**9,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,03**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-11164476-FR-P20

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555880

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555880 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S41 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,67**	0			
Matière sèche	%	°	**77,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,15**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,13**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,14**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**31**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,18**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**690**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**29000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<1,0** *pe)*	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-13-11164476-FR-P21

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555880

Spécification des échantillons **S41 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,6**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**26**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**600**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**2,14**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**81**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**470**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,57**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,3**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,8** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,9** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**81**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555880

Spécification des échantillons **S41 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**21**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 15		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**0,28**	0,1	+/- 25		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**2,1**	0,025	+/- 20		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,067**	0,025	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**2,2**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**306**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**45**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**93**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**86**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**48**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,056** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,056** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**230**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,7**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**160**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**29**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,3**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**69**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**3,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**13**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555880

Spécification des échantillons **S41 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**7,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,29**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) La limite de quantification a été augmentée puisque l'influence perturbatrice de la matrice a nécessité un changement dans le ratio quantité d'échantillon/agent d'extraction
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555881

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555881 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S41 (3-3,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**30**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**9**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555881

Spécification des échantillons **S41 (3-3,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555882

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555882 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S43 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,64**	0			
Matière sèche	%	°	**81,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,32**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**55**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**18**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**250**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**48000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,6**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555882

Spécification des échantillons **S43 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**14**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,6**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**34**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**25**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**50**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**210**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**3,9**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**15**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**8,8**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**7,6**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**7,7**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**5,0**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,3**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**7,0**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**18**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**6,9**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**6,9**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**51**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**65**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**95**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 23		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,18** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555882

Spécification des échantillons **S43 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**18**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,025	+/- 20		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,14** x)				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**396**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**15**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**82**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**86**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**91**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**69**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**38**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,013** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,013** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**160**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,1**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**25**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,8**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**32**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555882

Spécification des échantillons **S43 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**4,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555883

N° Cde **771276 BC18-2655 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol - Journée du 29/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **555883 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **29.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S43 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,67**	0			
Matière sèche	%	°	**82,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**87**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**120**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8800**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,3**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555883

Spécification des échantillons **S43 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**10**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**91**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,4**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**36**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**7,2**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**75**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555883

Spécification des échantillons **S43 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,010** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,010** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**140**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**8,7**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**12**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771276 - 555883

Spécification des échantillons **S43 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 08.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 771276

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Température	555874, 555875, 555877, 555879, 555880, 555882, 555883
Tétrachlorométhane	555876
1,1-Dichloroéthylène	555876
Trichloroéthylène	555876
1,2-Dichloroéthane	555876
pH	555874, 555875, 555877, 555879, 555880, 555882, 555883
Conductivité électrique	555874, 555875, 555877, 555879, 555880, 555882, 555883
m,p-Xylène	555876
Benzène	555876
Trans-1,2-Dichloroéthylène	555876
Fraction C6-C8	555876
1,1,2-Trichloroéthane	555876
cis-1,2-Dichloroéthène	555876
o-Xylène	555876
1,1,1-Trichloroéthane	555876
Hydrocarbures volatils C6-C10	555876
Chlorure de Vinyle	555876
1,1-Dichloroéthane	555876
Toluène	555876
Ethylbenzène	555876
Dichlorométhane	555876
Tétrachloroéthylène	555876
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	555876
Trichlorométhane	555876
Hydrocarbures C5-C10	555876
Somme Xylènes	555876
Fraction C8-C10	555876

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

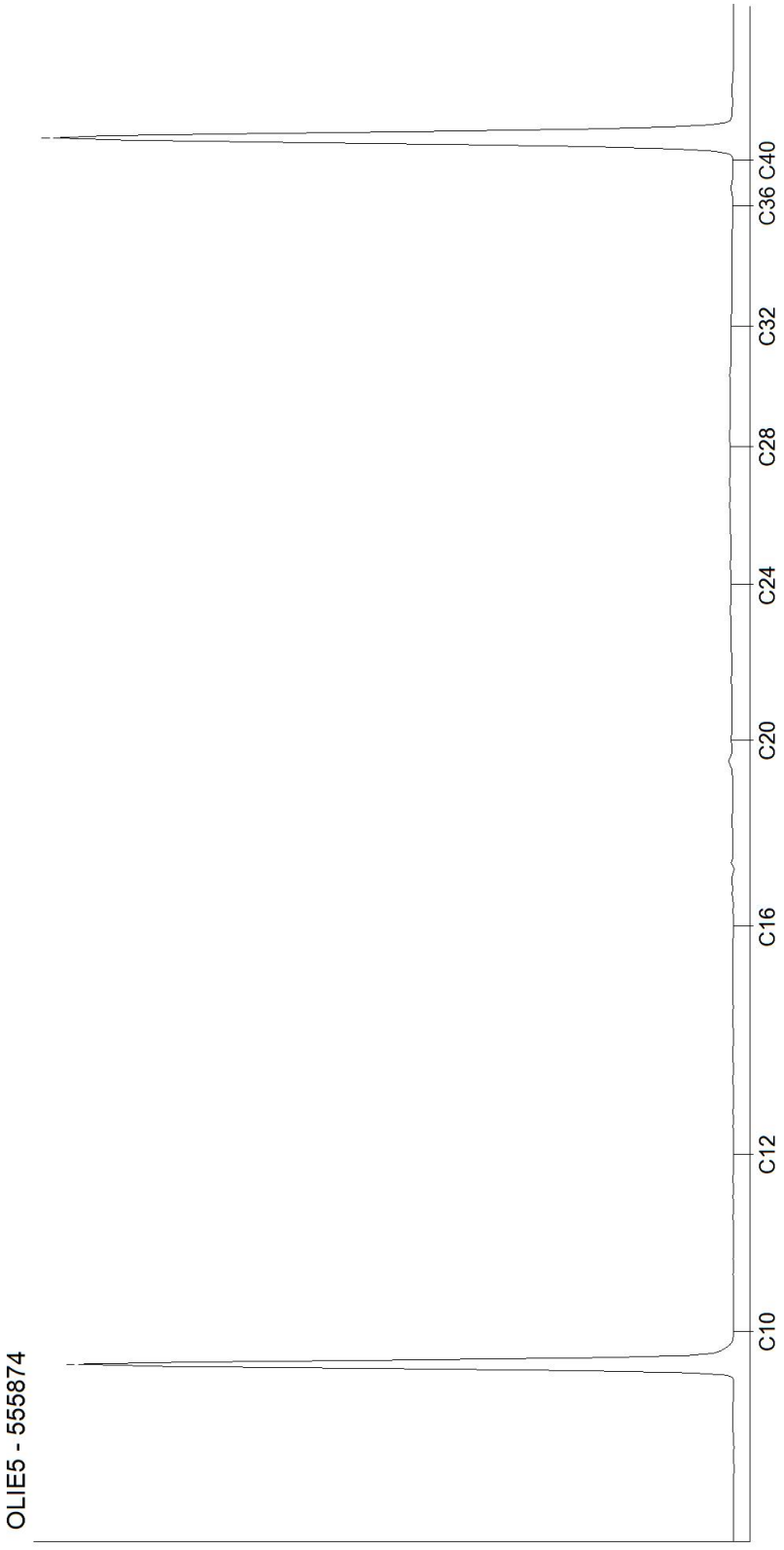
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555874, created at 05.06.2018 05:40:51

Nom d'échantillon: S36 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

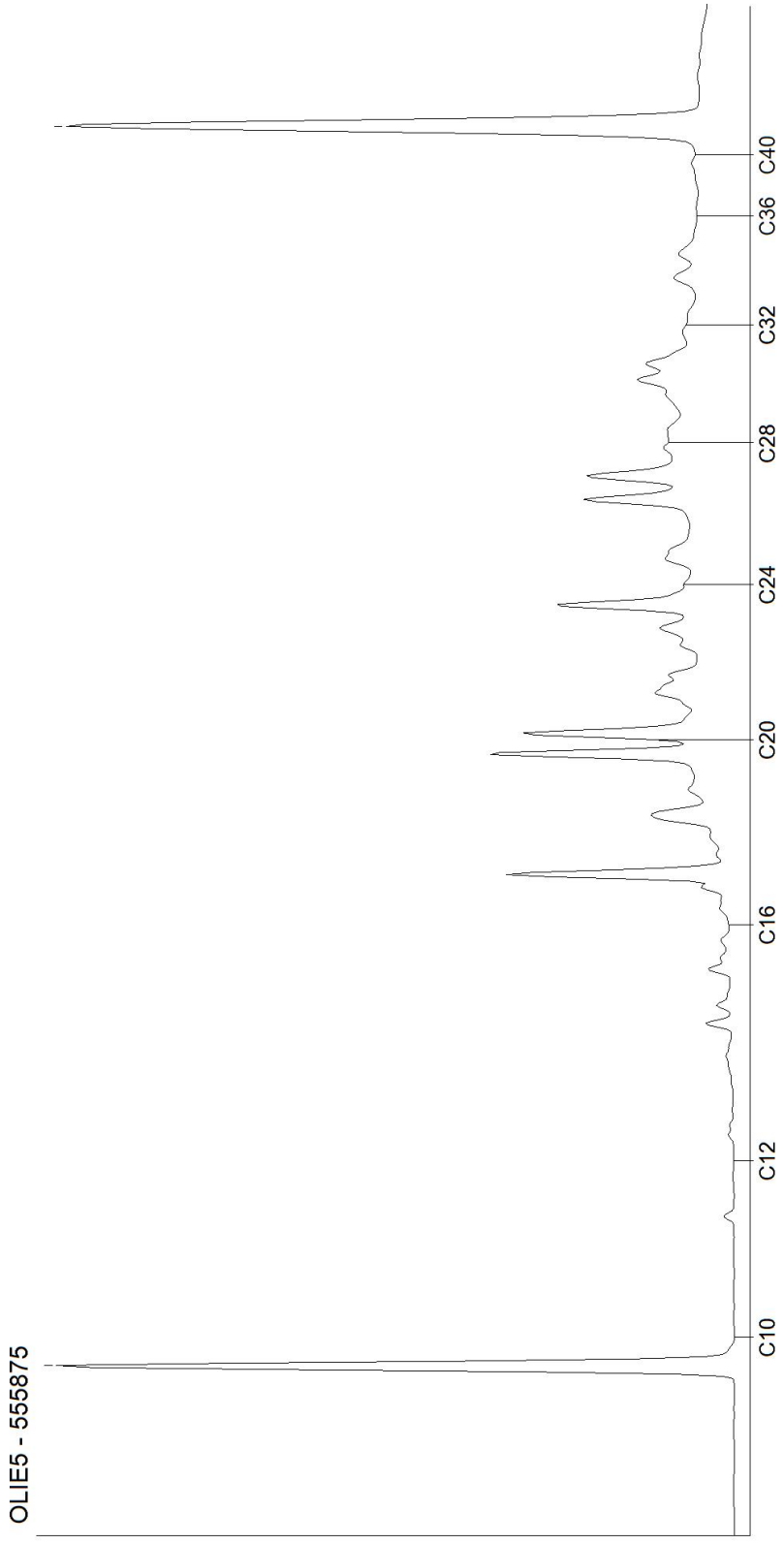
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11164510-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555875, created at 07.06.2018 05:39:23

Nom d'échantillon: S37 (0-1)



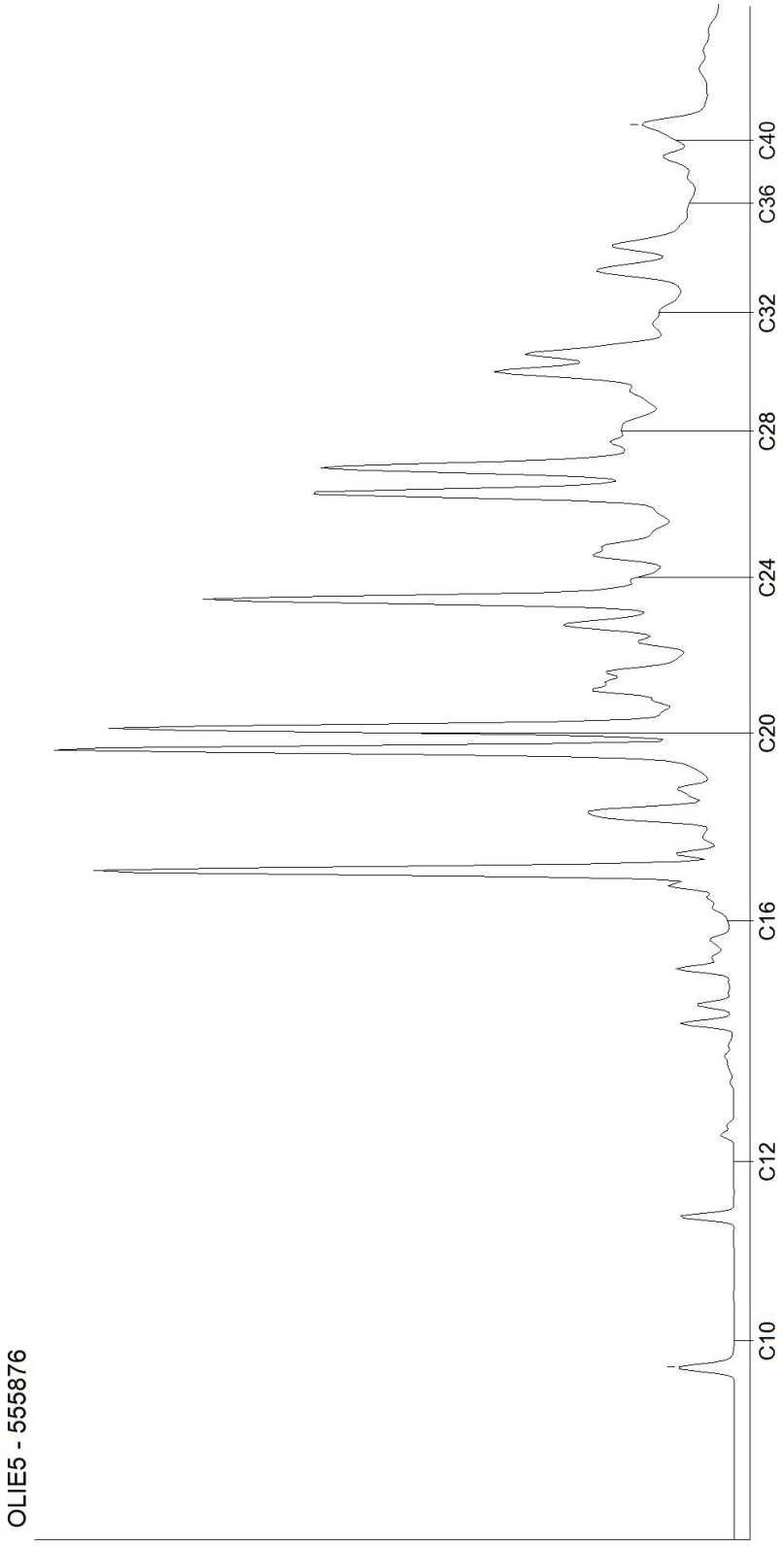
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555876, created at 07.06.2018 05:39:23

Nom d'échantillon: S37 (1-1,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

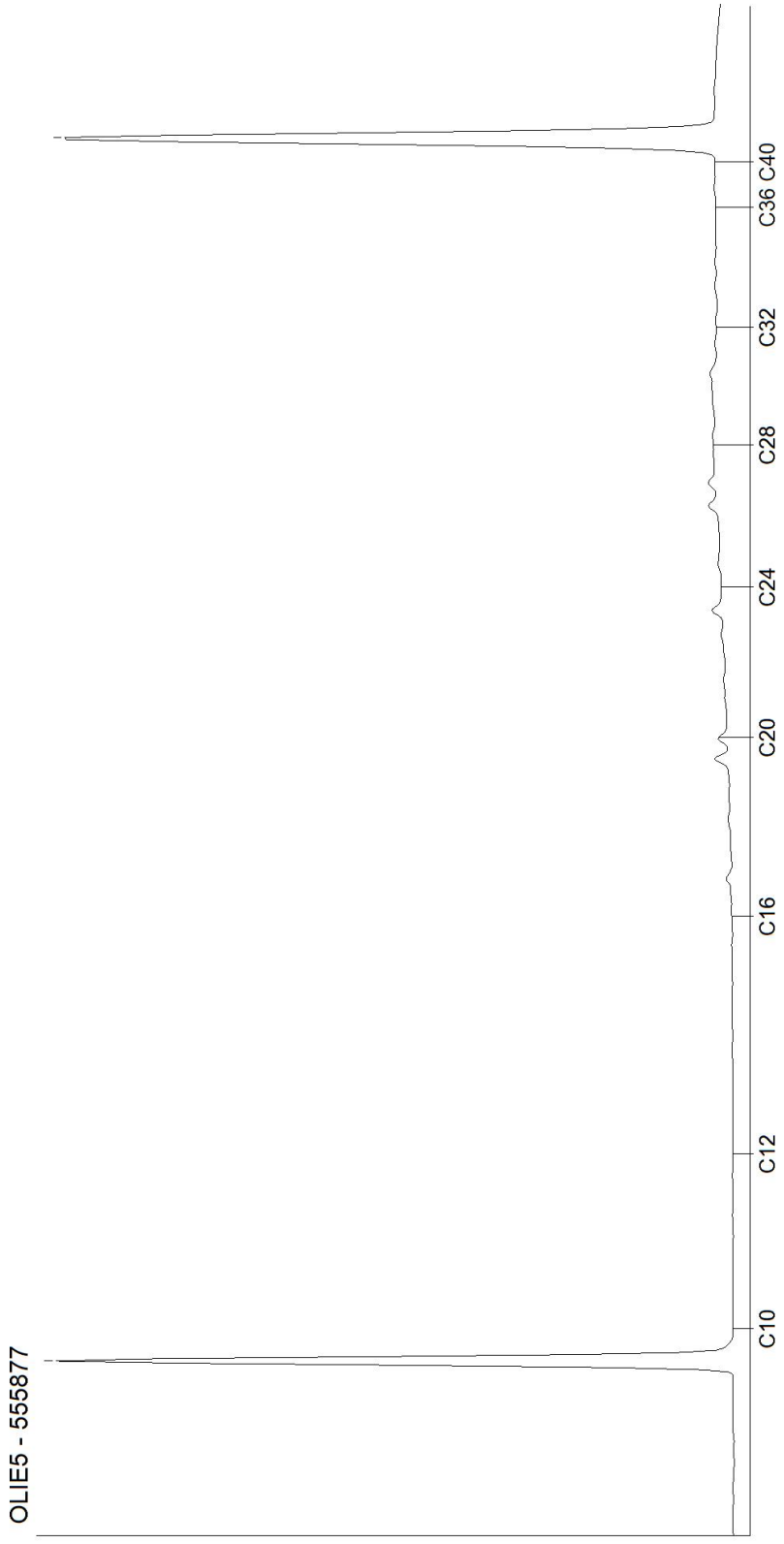
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11164510-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555877, created at 06.06.2018 11:05:24

Nom d'échantillon: S38 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

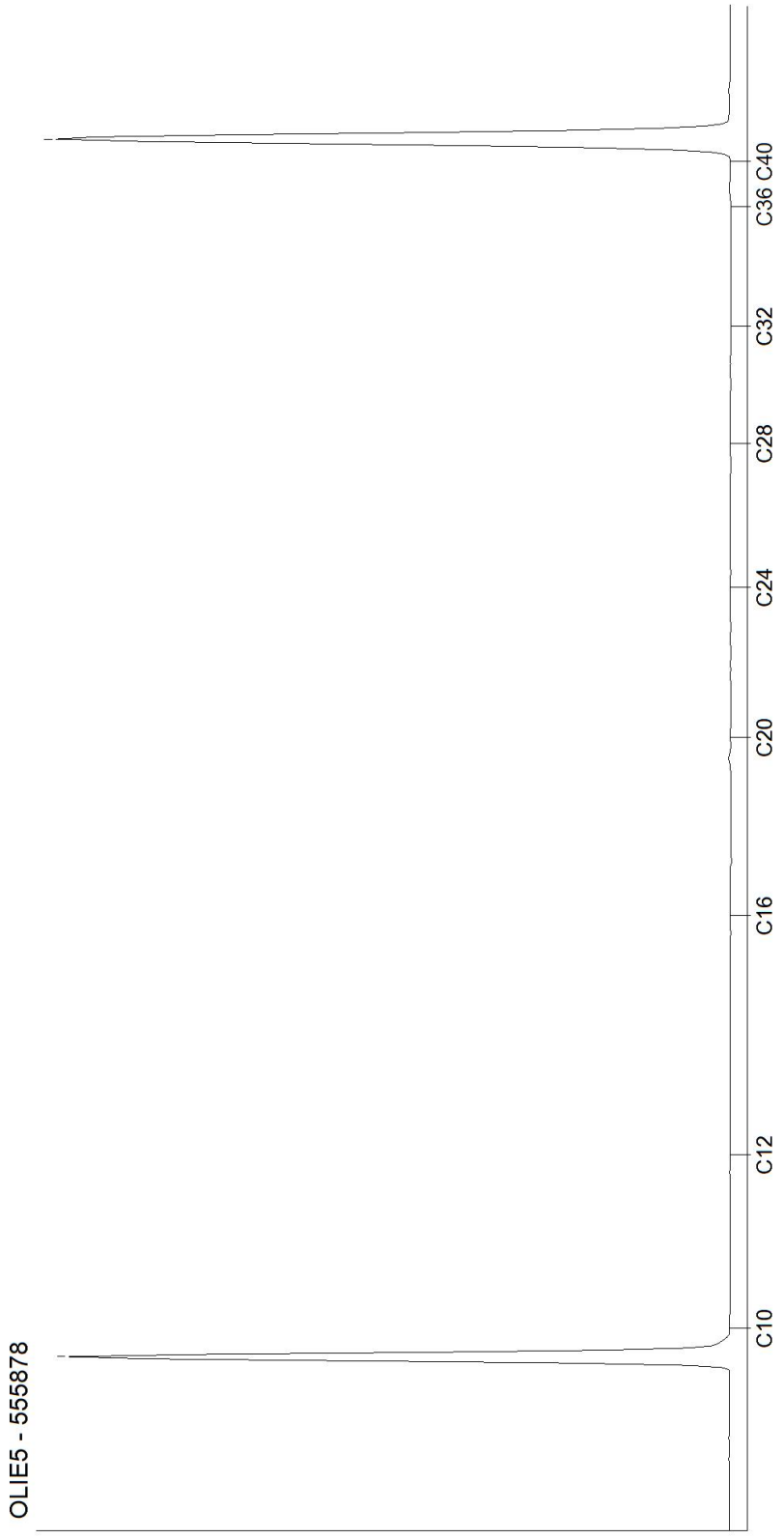
DOC-13-11164510-FR-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555878, created at 06.06.2018 05:50:13

Nom d'échantillon: S38 (2-2,5)



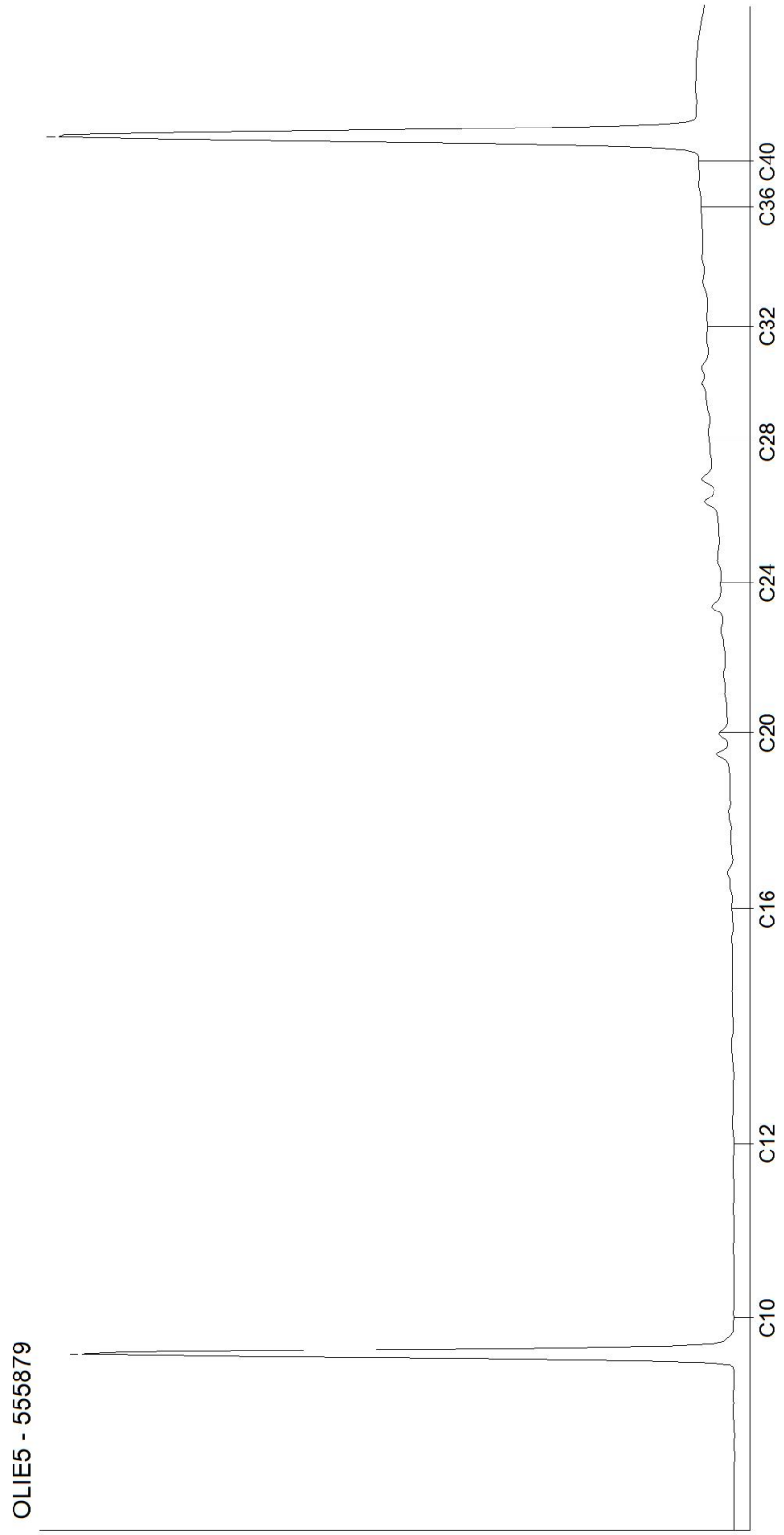
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555879, created at 06.06.2018 11:05:24

Nom d'échantillon: S41 (0-1)



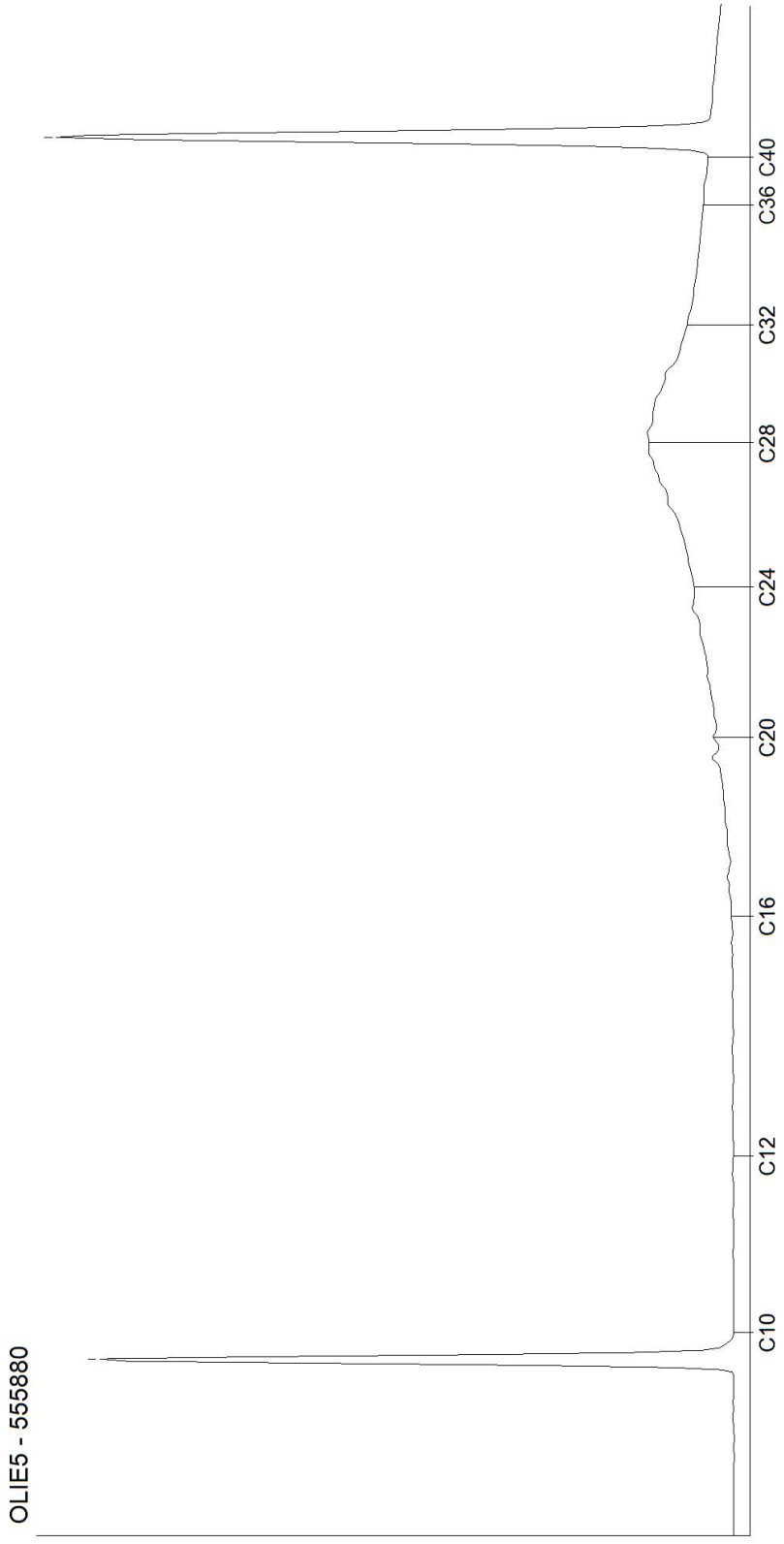
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555880, created at 06.06.2018 05:50:13

Nom d'échantillon: S41 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

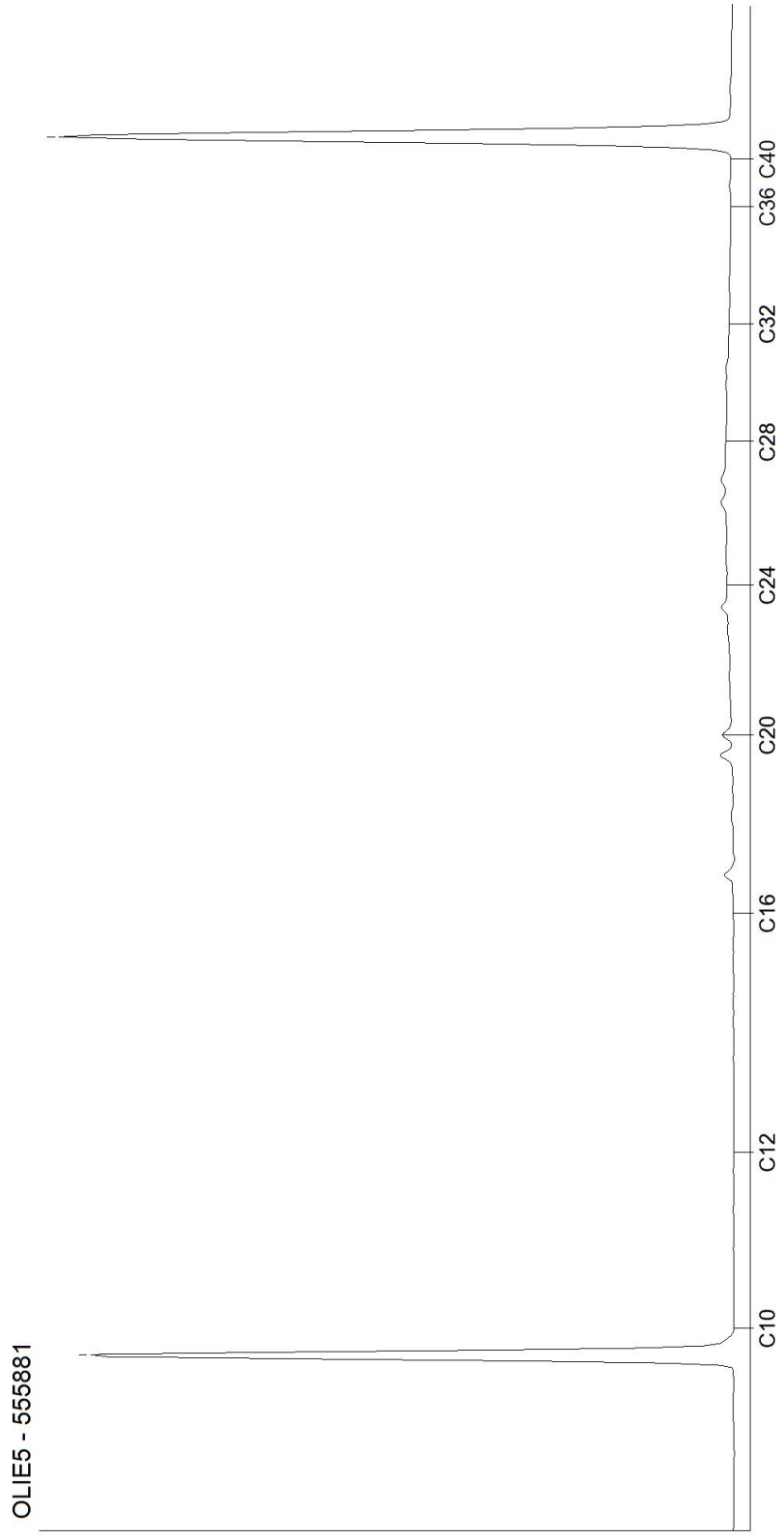
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11164510-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555881, created at 06.06.2018 05:50:14

Nom d'échantillon: S41 (3-3,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

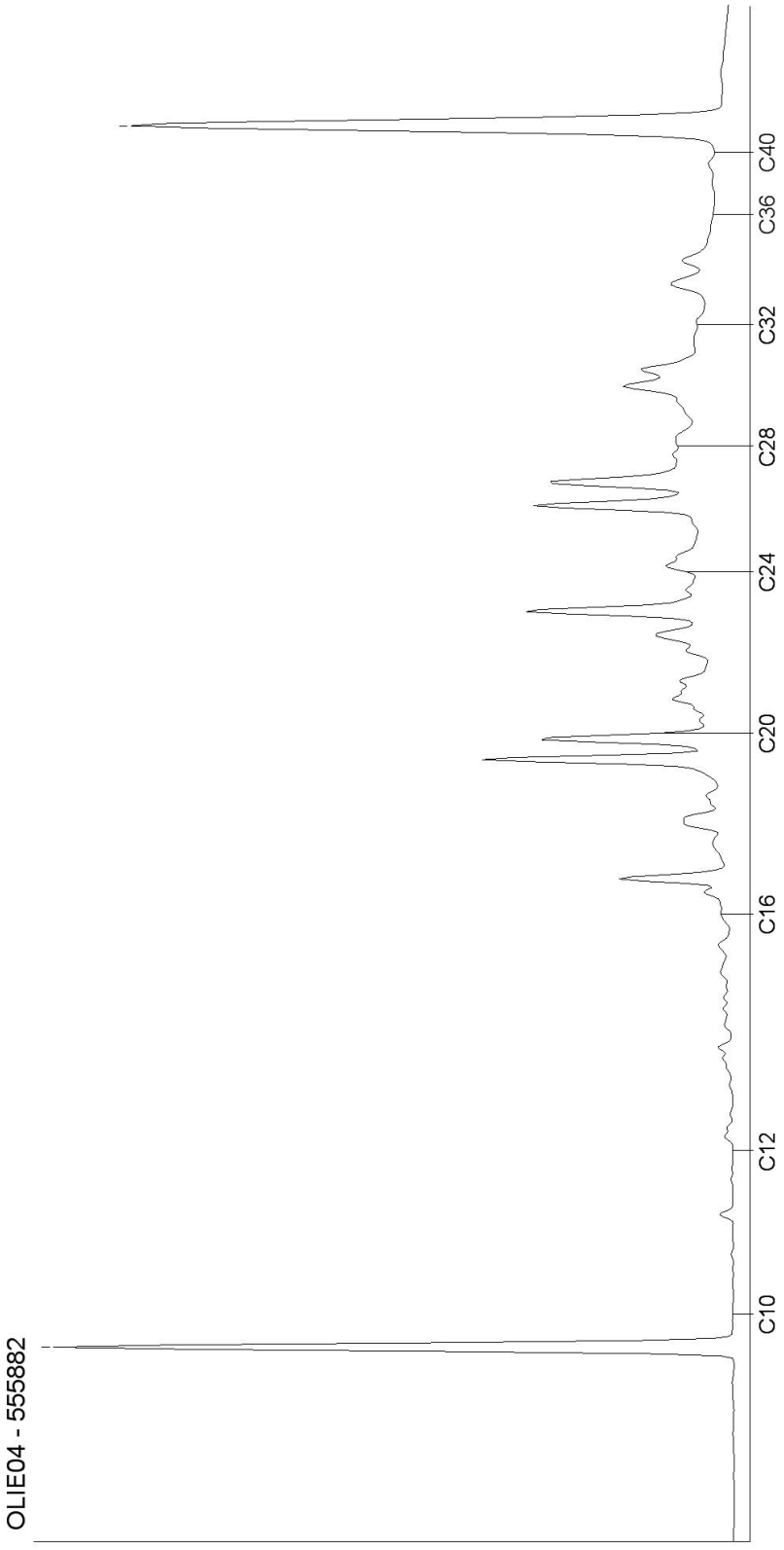
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11164510-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555882, created at 06.06.2018 06:15:26

Nom d'échantillon: S43 (1-2)



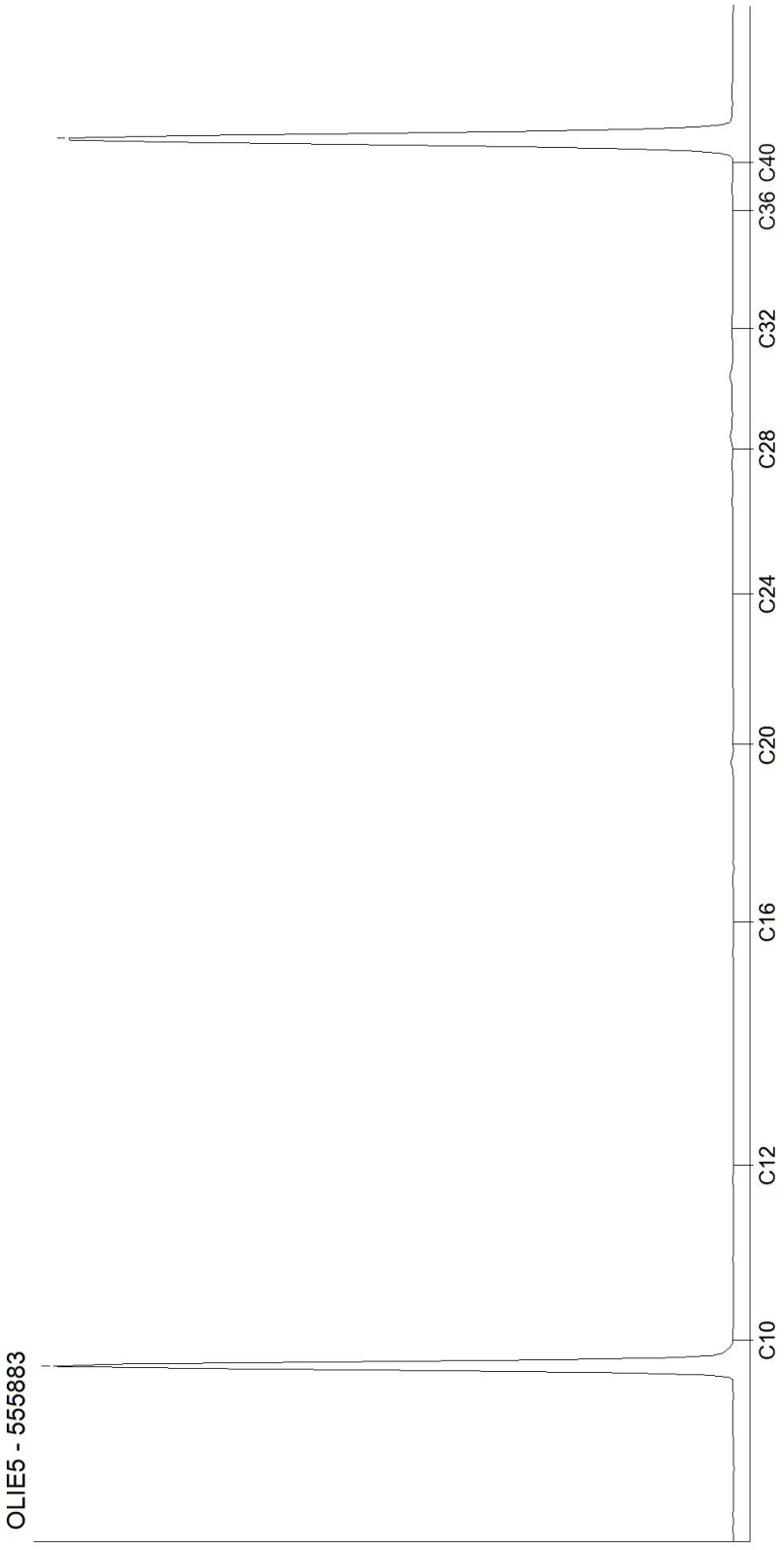
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771276, Analysis No. 555883, created at 06.06.2018 11:05:24

Nom d'échantillon: S43 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558966

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558966 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,67**	0			
Matière sèche	%	°	**83,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,14**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**11**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1200**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**630**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**22000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,2**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558966

Spécification des échantillons **C29 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**15**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**250**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,9**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**28**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**50**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,6**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**29**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**78**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,7**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,3** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,1** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558966

Spécification des échantillons **C29 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**139**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**6**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**31**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**34**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**26**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,019**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,018**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,019**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,067** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,067** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**210**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,3**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**120**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**63**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**5,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**14**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558966

Spécification des échantillons **C29 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558967

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558967 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,73**	0			
Matière sèche	%	°	**86,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,42**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**34**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**19**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**9600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,17**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6500**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**24000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558967

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,6**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**120**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**19**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**38**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**76**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**160**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,9**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,5** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,4** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558967

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**142**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**35**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**29**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,048** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,048** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1200**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**960**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,0**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,4**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**650**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,9**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**42**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558967

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**17**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558968

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558968 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**83,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558968

Spécification des échantillons **C29 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558969

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558969 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S44 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,68**	0			
Matière sèche	%	°	**82,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,29**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**47**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1200**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**640**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,8**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**17000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558969

Spécification des échantillons **S44 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**21**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**15**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**4,0**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**3,2**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**5,4**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**54**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558969

Spécification des échantillons **S44 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**210**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**120**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,7**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**64**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**6,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**29**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558969

Spécification des échantillons **S44 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558970

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558970 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S44 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Matière sèche	%	°	**87,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,27**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**31**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**25**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1100**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,33**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**750**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<1,0** *pe)*	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558970

Spécification des échantillons **S44 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,7**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**43**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**14**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**11**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,6**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,4**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**22**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**56**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,091**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,089**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,094**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,60** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,78** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,1** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558970

Spécification des échantillons **S44 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**240**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**110**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,1**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**75**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**27**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558970

Spécification des échantillons **S44 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**33**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) La limite de quantification a été augmentée puisque l'influence perturbatrice de la matrice a nécessité un changement dans le ratio quantité d'échantillon/agent d'extraction
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558971

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558971 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S44 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**82,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558971

Spécification des échantillons **S44 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**12**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558972

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558972 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S47 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,35**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**19**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6800**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4300**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**22000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,0**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558972

Spécification des échantillons **S47 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**10**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**230**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,5**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**18**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**47**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**130**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**410**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,093**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,95**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**3,2**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**9,1**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**12** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**17** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,096**	0,05	+/- 23		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,21** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558972

Spécification des échantillons **S47 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**7,2**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**454**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**8**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**34**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**63**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**90**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**95**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**59**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,030**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,075**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,080**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,065**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,27** *x)*				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,27** *x)*				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**890**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,7**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**680**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**3,6**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**430**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,9**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**35**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558972

Spécification des échantillons **S47 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,04**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558973

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558973 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S47 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,61**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,30**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**41**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**18**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,10**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,23**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**65000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,9**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558973

Spécification des échantillons **S47 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**15**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**300**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,7**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**28**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**290**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**1,48**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**4,8**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**36**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**670**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**490**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**22**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**9,8**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**5,1**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**11**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**7,5**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**5,1**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**9,6**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**26**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**8,3**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**20**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**68**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**100**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**140** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 23		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,31** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558973

Spécification des échantillons **S47 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**19**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**522**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**13**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**89**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**62**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,016**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,052** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,052** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1800**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1600**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**2,4**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,1**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1000**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,8**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**30**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11168543-FR-P27

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558973

Spécification des échantillons **S47 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**9,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**23**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558974

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558974 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S47 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**81,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,06** m)	0,06			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558974

Spécification des échantillons **S47 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**15**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11168543-FR-P30

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558975

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558975 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S48 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		°					méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,6**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**49**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,59**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**140**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**320**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP							
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**0,47**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**1,0**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,97**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**1,0**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,67**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,51**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,89**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/- 14		méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558975

Spécification des échantillons **S48 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**5,6**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**7,5** *x)*				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**11** *x)*				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**29**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**110**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**26**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**25**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558975

Spécification des échantillons **S48 (0-1)**

k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558976

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558976 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S48 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,54**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**81,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,39**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**26**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**18000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,19**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**11000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,13**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**140000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**3,0**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558976

Spécification des échantillons **S48 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**46**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**570**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,8**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**35**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**170**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**6,6**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**70**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**180**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**350**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,82**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,074**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,99**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,0**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,9** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**6,8** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558976

Spécification des échantillons **S48 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**86**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**67**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,004** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,004** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2000**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,9**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1800**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,2**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1100**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**6,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**39**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558976

Spécification des échantillons **S48 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**19**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**13**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558977

N° Cde **771844 BC18-2694 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 30/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **558977 Solide / Eluat**
Date de validation **31.05.2018**
Prélèvement **30.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S48 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**80,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11168543-FR-P38

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771844 - 558977

Spécification des échantillons **S48 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 31.05.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11168543-FR-P39

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 771844

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

pH	558966, 558967, 558969, 558970, 558972, 558973, 558976
Conductivité électrique	558966, 558967, 558969, 558970, 558972, 558973, 558976
Température	558966, 558967, 558969, 558970, 558972, 558973, 558976

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

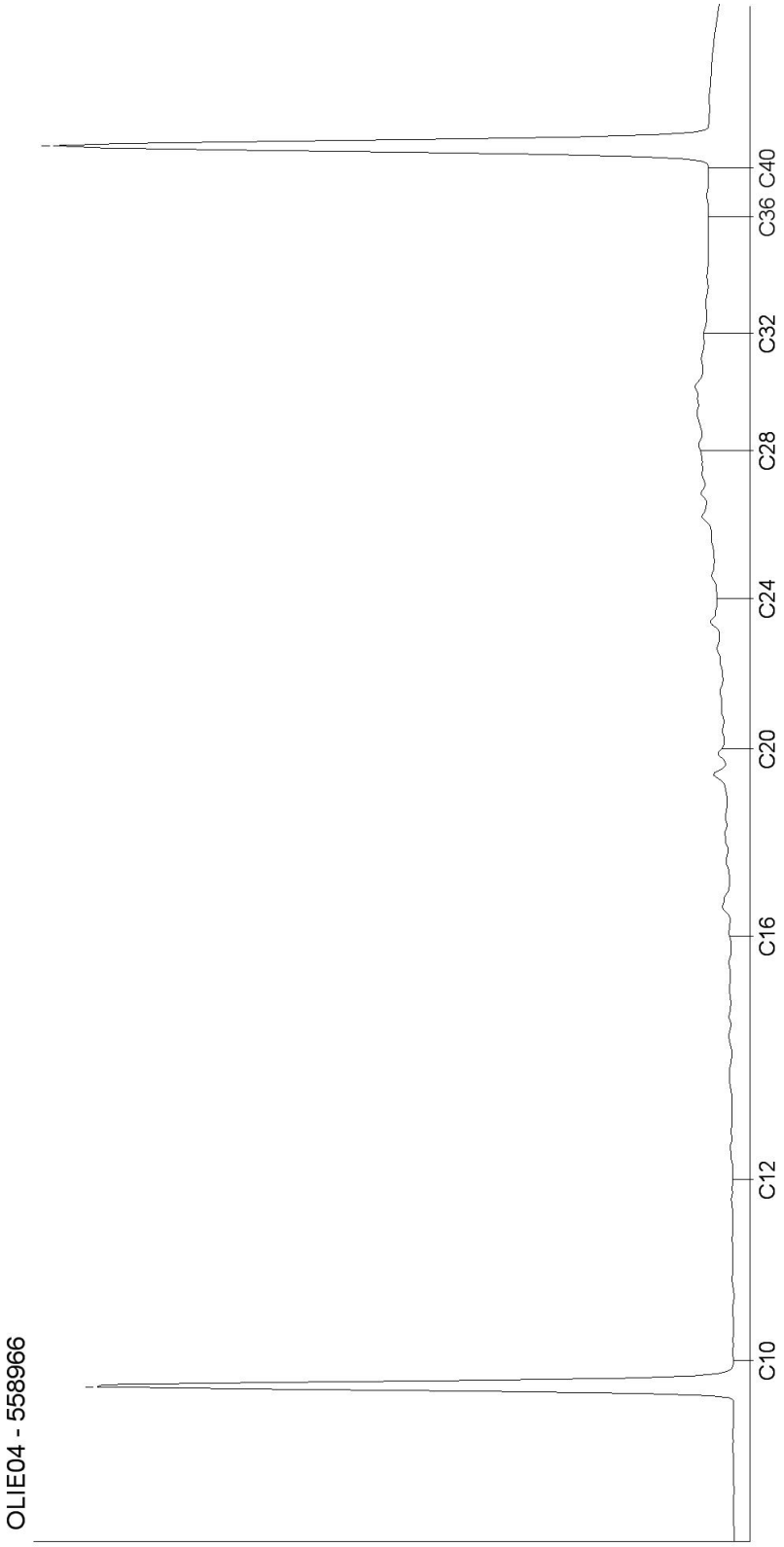
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558966, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: C29 (0-1)



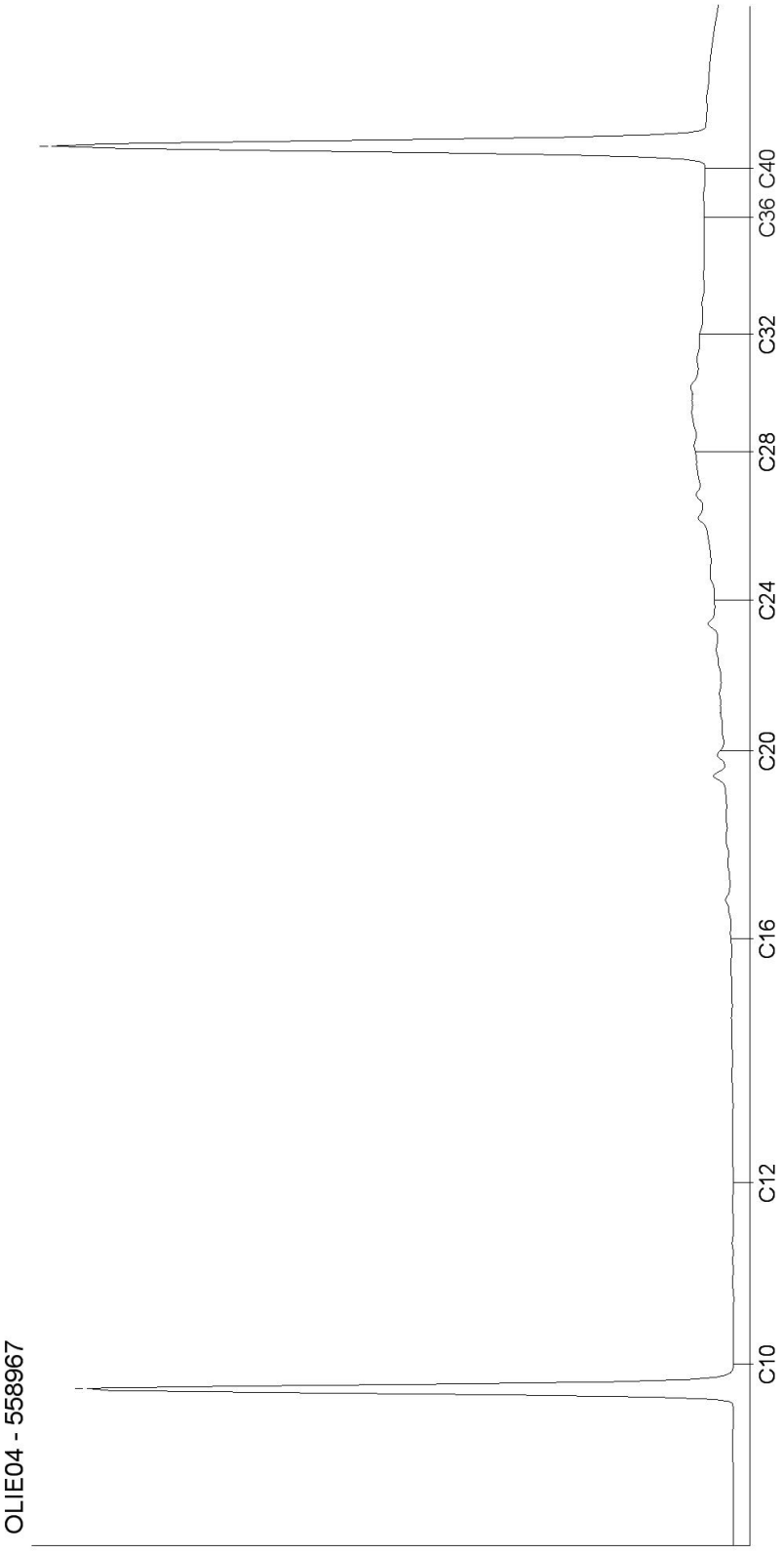
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558967, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: C29 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

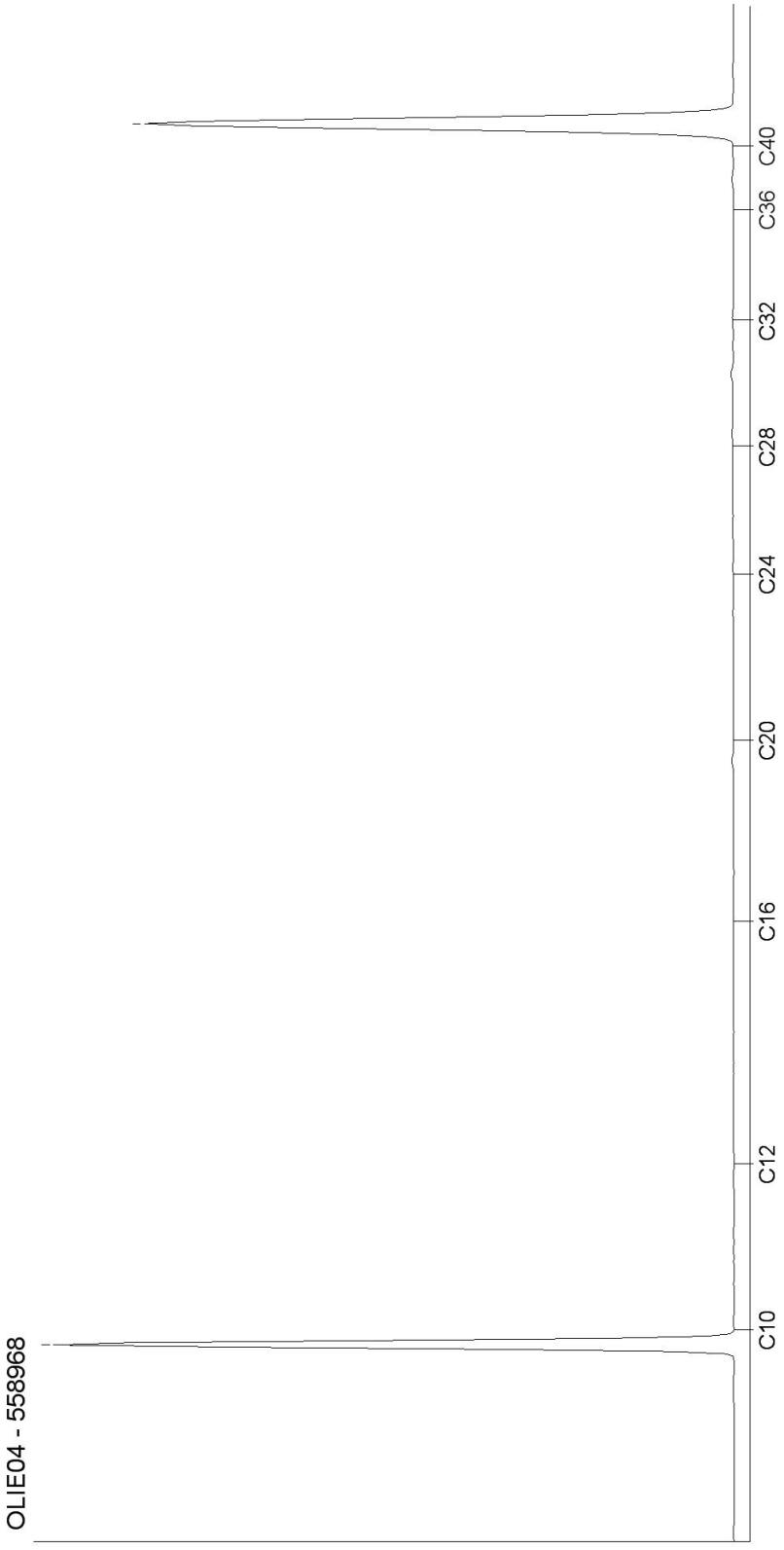
DOC-13-11168588-FR-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558968, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: C29 (3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

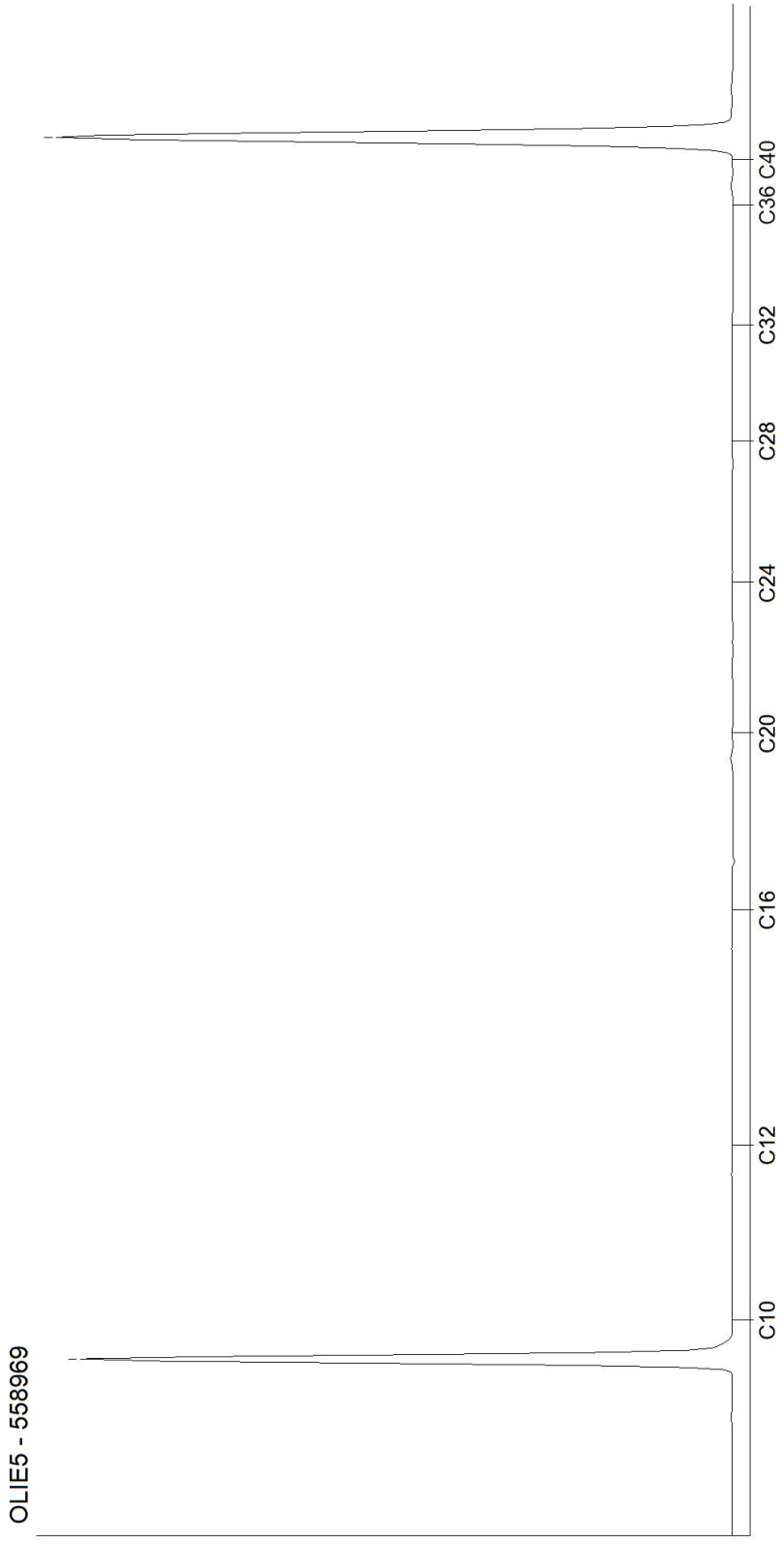
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11168588-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558969, created at 06.06.2018 05:50:24

Nom d'échantillon: S44 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

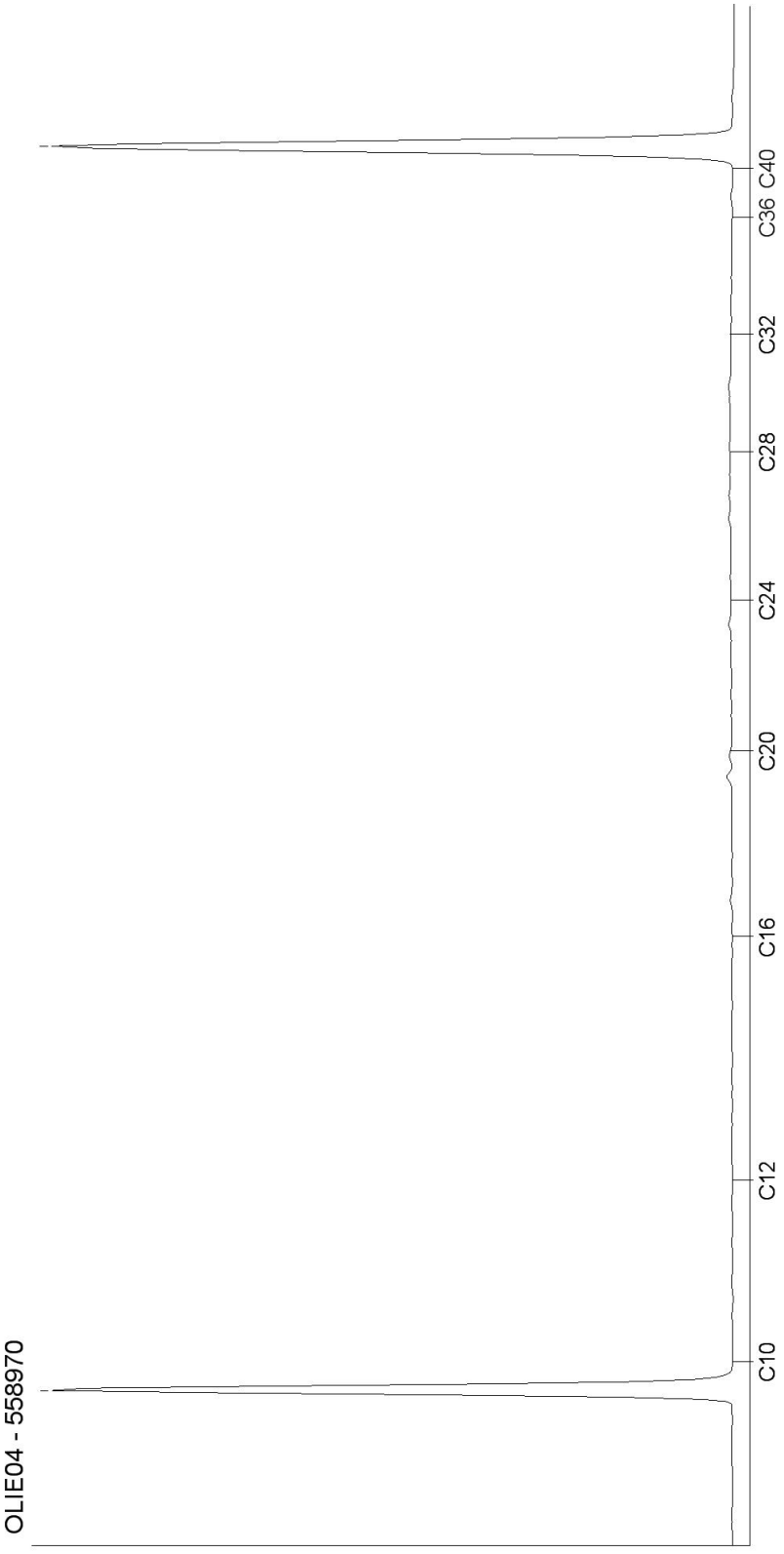
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11168588-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558970, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: S44 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

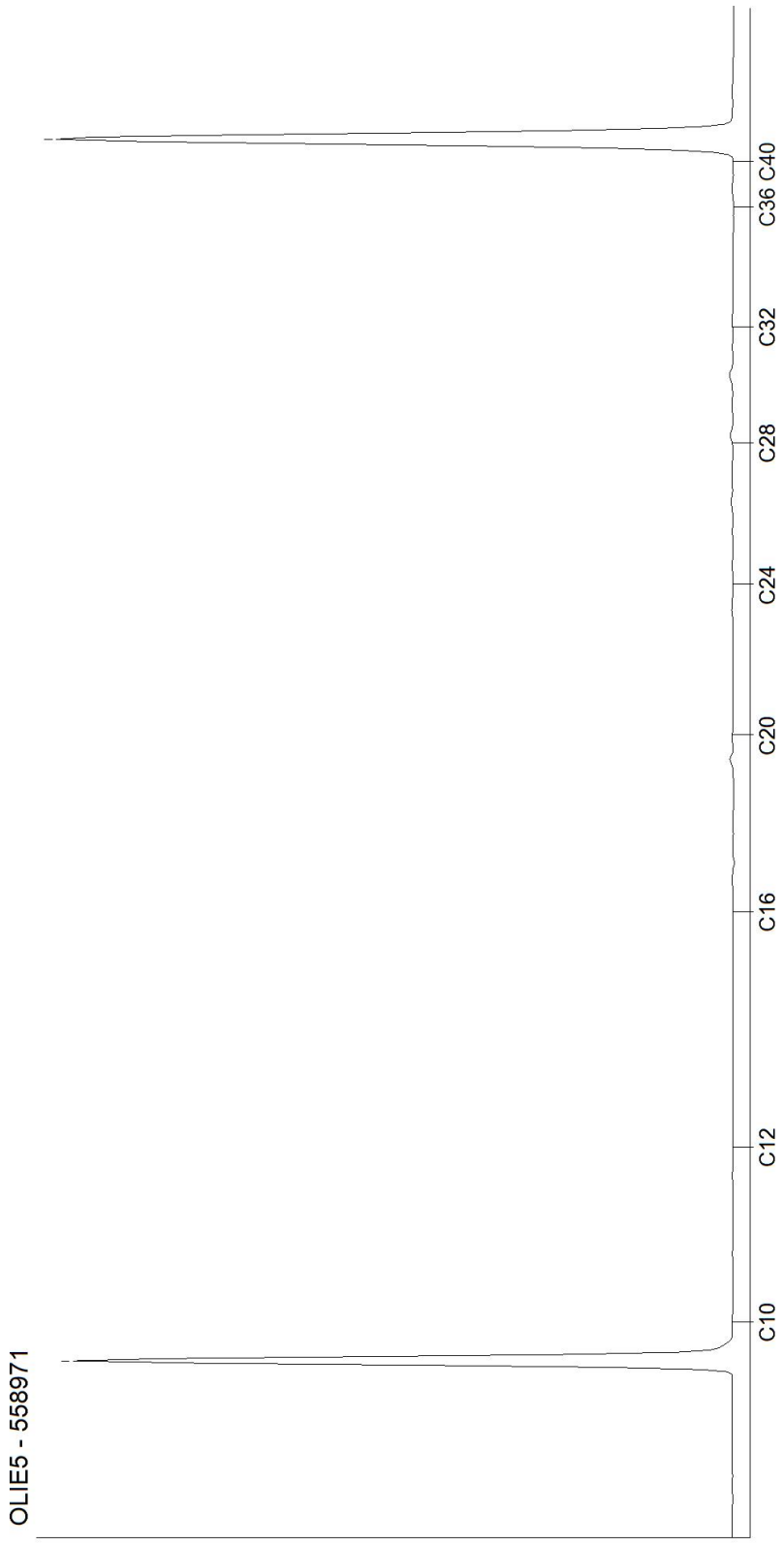
DOC-13-11168588-FR-P5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558971, created at 06.06.2018 05:50:24

Nom d'échantillon: S44 (3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

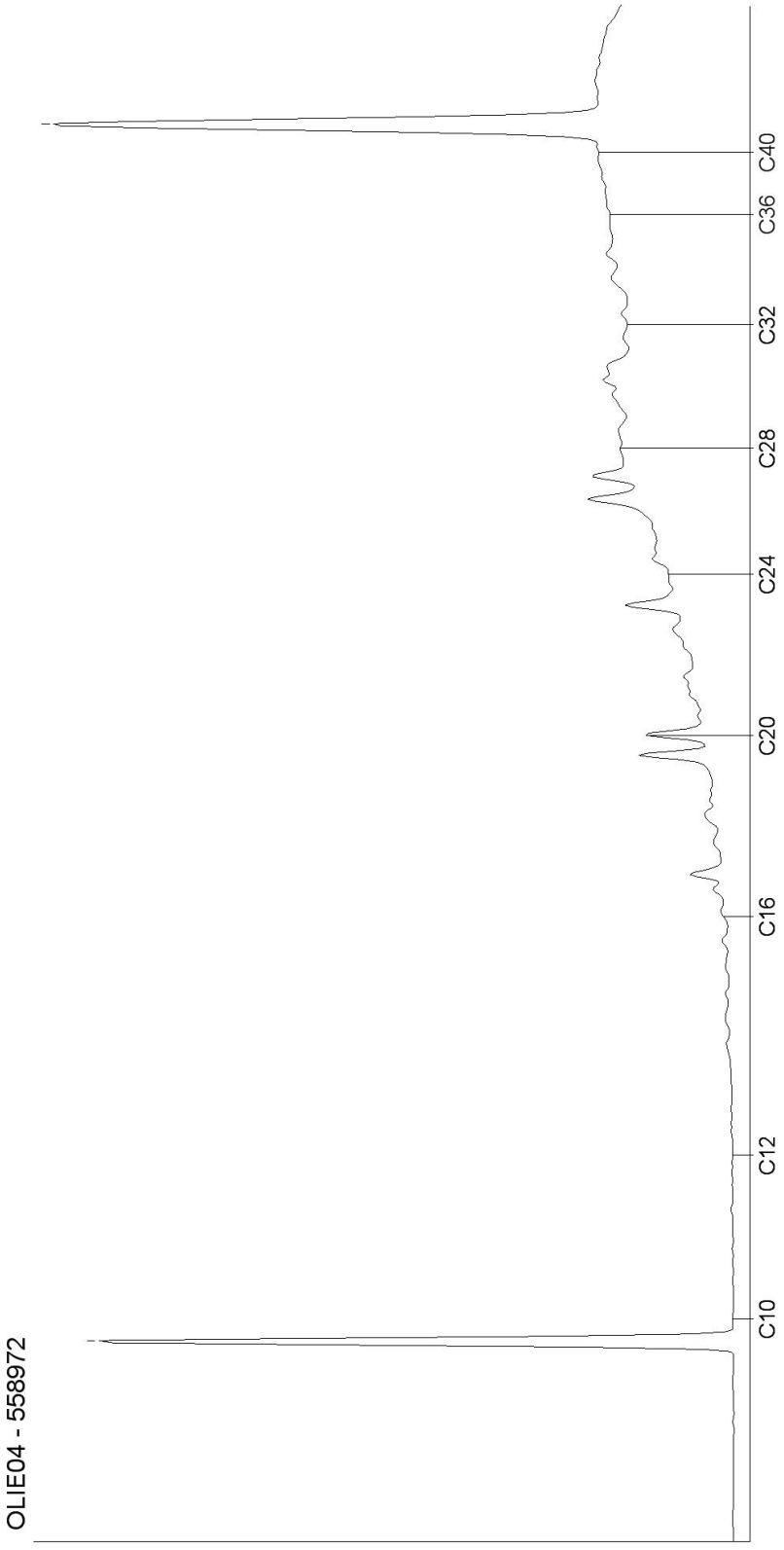
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11168588-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558972, created at 07.06.2018 05:47:58

Nom d'échantillon: S47 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

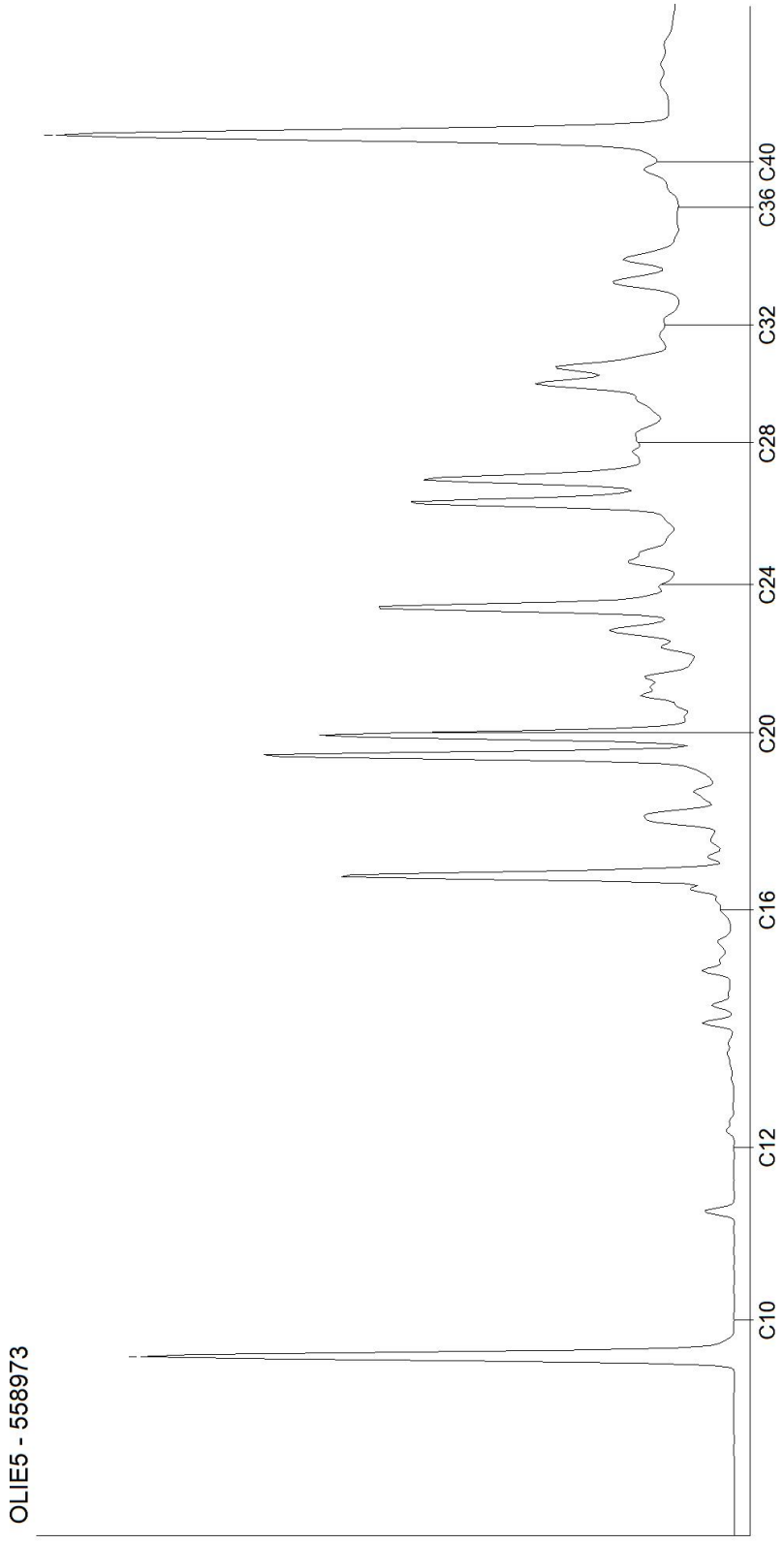
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11168588-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558973, created at 07.06.2018 05:39:27

Nom d'échantillon: S47 (2-3)



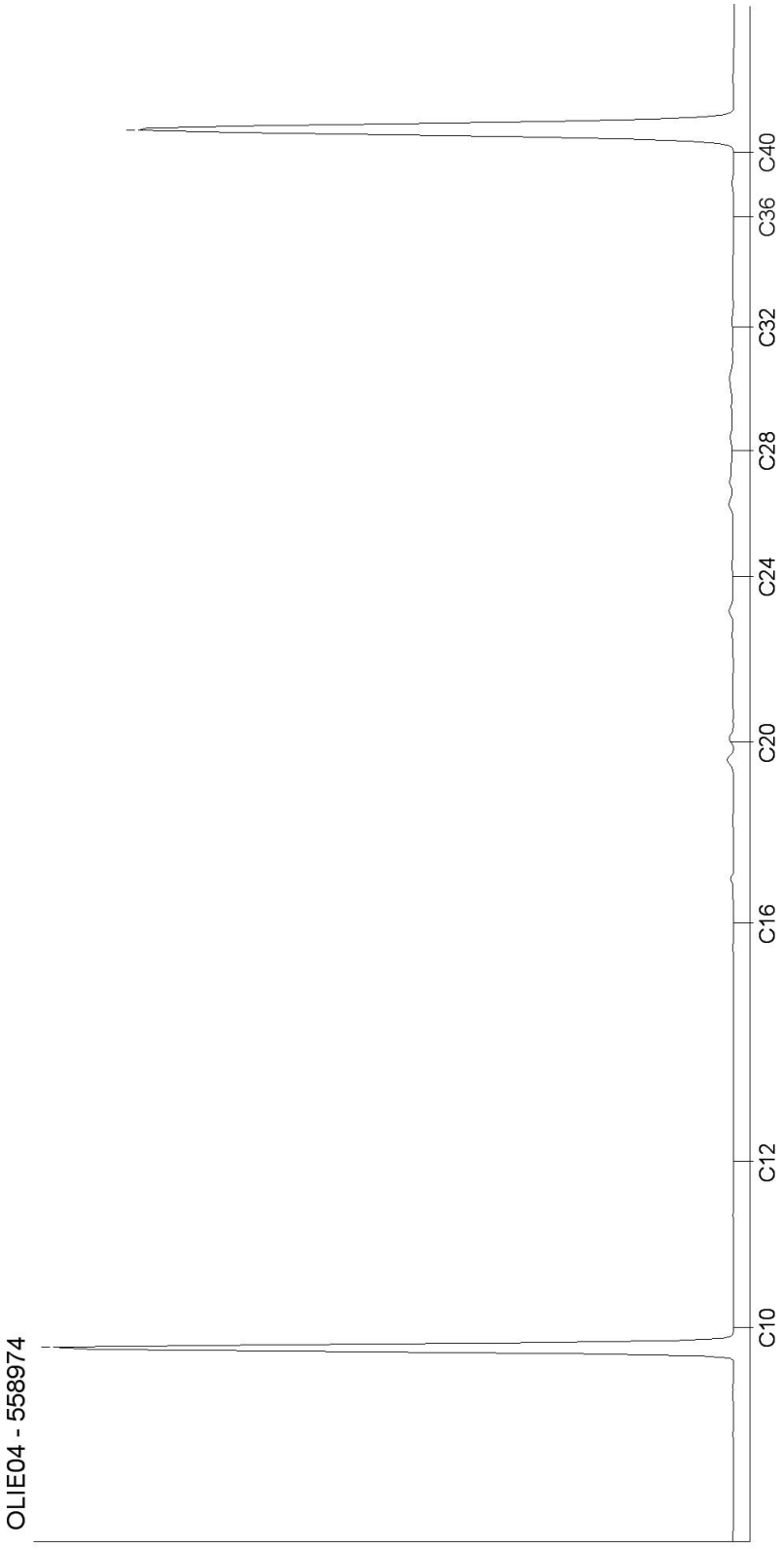
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558974, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: S47 (3-4)



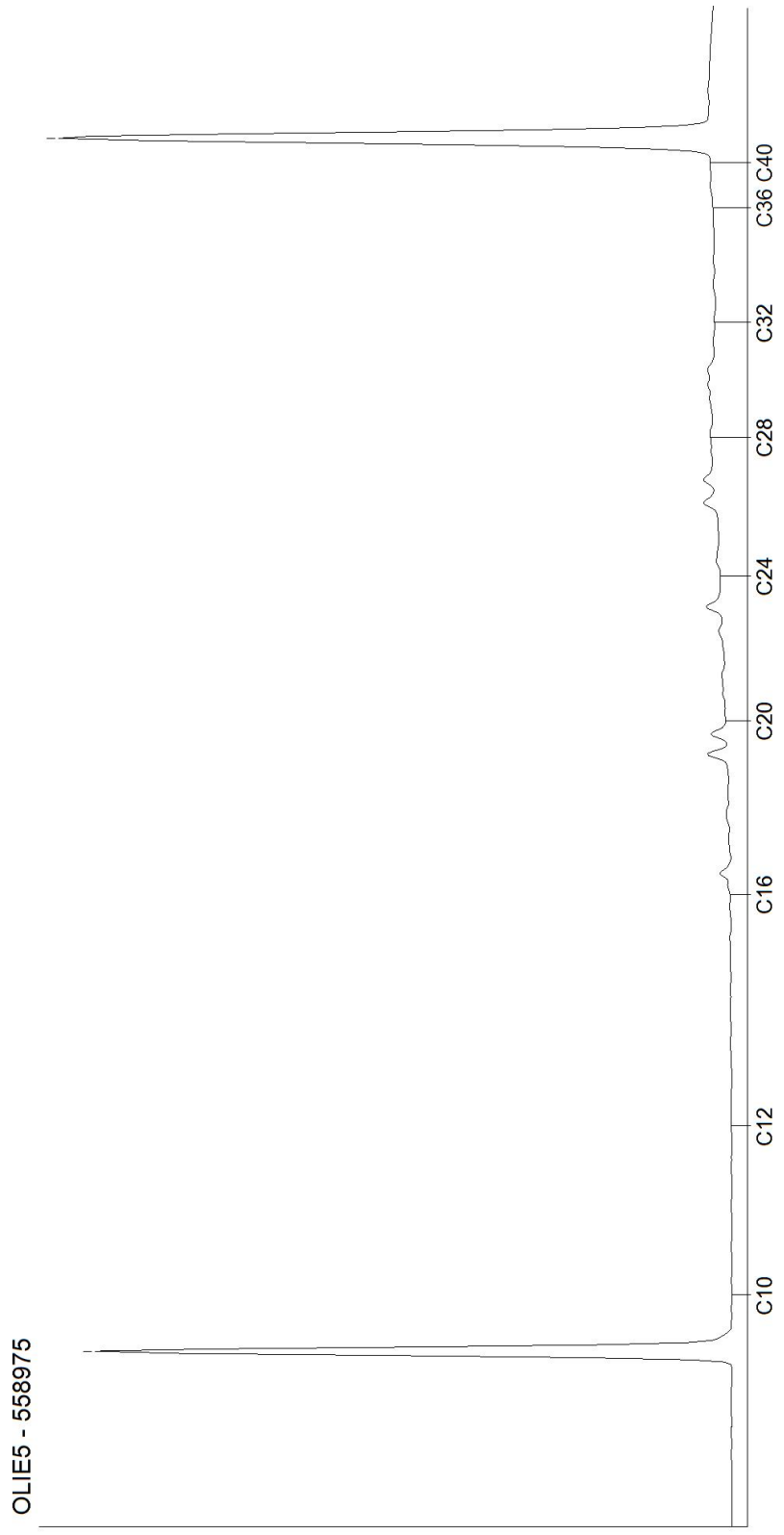
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558975, created at 06.06.2018 05:50:24

Nom d'échantillon: S48 (0-1)



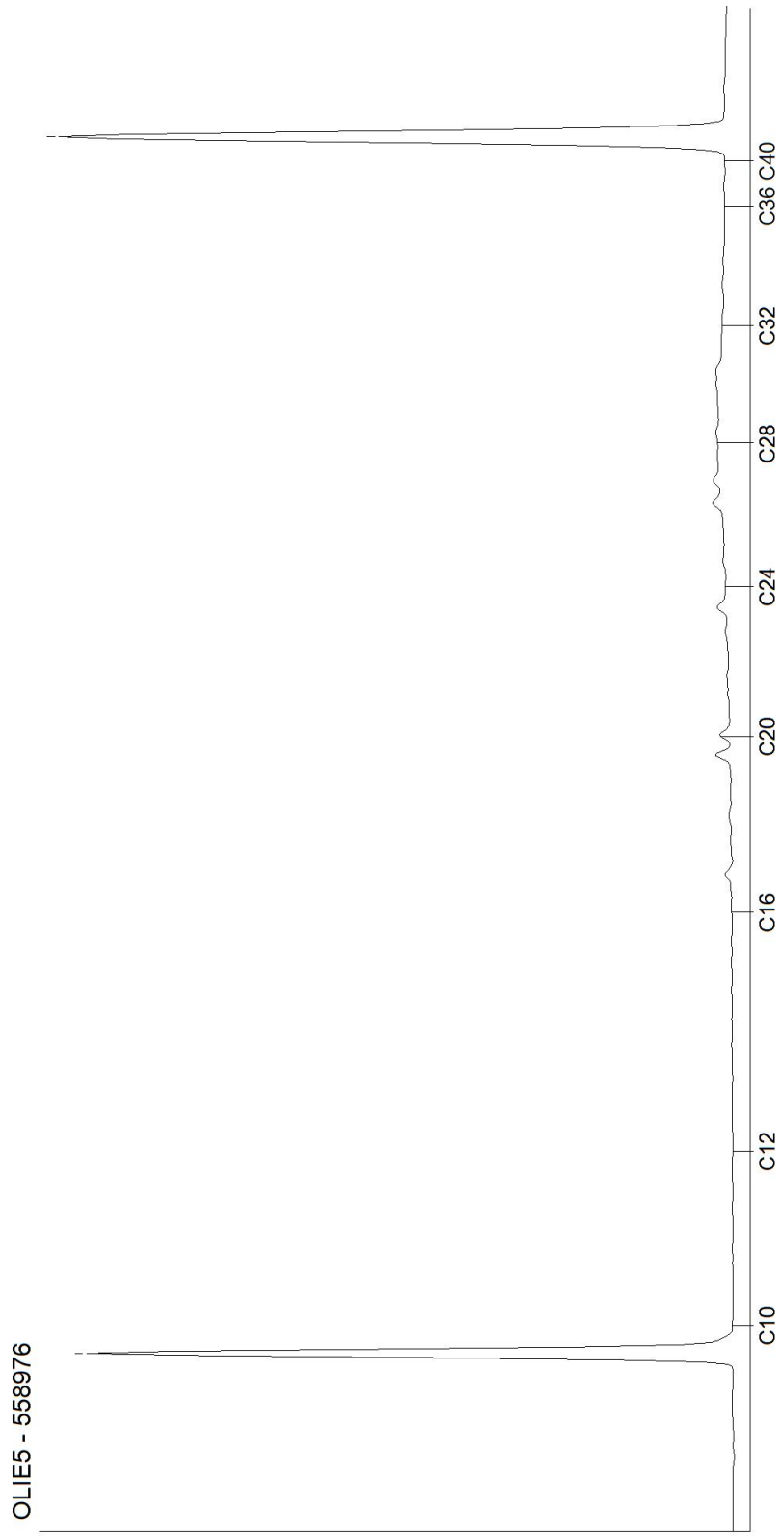
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558976, created at 07.06.2018 05:39:27

Nom d'échantillon: S48 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

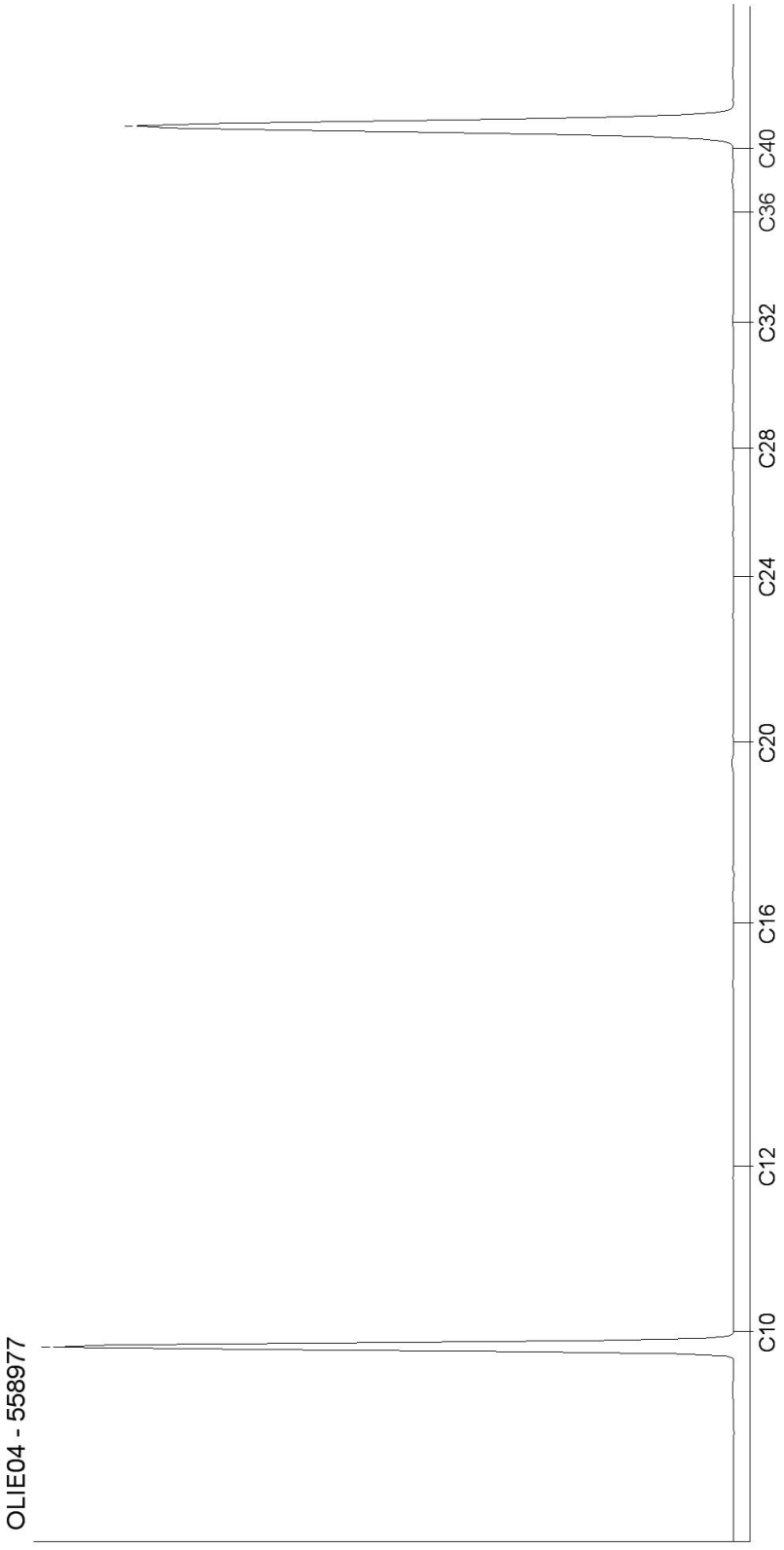
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11168588-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771844, Analysis No. 558977, created at 06.06.2018 06:15:39

Nom d'échantillon: S48 (3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560002

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560002 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S39 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Homogénéisation		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**8,5**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**20**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**48**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP							
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,26**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,45**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/- 14		méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560002

Spécification des échantillons **S39 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,5**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,1** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,7** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**150**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**45**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**36**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**28**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**28**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**27**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560002

Spécification des échantillons **S39 (0-1)**

matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560003

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560003 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S39 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,62**	0			
Matière sèche	%	°	**85,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**40**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**8,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**460**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560003

Spécification des échantillons **S39 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**29**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**27**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,8**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**23**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**49**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**130**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 31		méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,096**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,37** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,57** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,5** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560003

Spécification des échantillons **S39 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**32**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**180**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,0**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**46**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560003

Spécification des échantillons **S39 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560004

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560004 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S39 (2-2,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**87,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,08**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560004

Spécification des échantillons **S39 (2-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**22**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**22**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560005

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560005 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S40 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,66**	0			
Matière sèche	%	°	**88,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,11**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**32**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**360**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560005

Spécification des échantillons **S40 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,2**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**26**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**13**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**5,6**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,058**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,062**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,25** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,31** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,52** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560005

Spécification des échantillons **S40 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**7,1**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**71**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**15**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,012** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,012** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**180**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,4**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560005

Spécification des échantillons **S40 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560006

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560006 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S40 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**92,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**1,3**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**64**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**9**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560006

Spécification des échantillons **S40 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**22**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560007

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560007 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S40 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**91,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560007

Spécification des échantillons **S40 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**25**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560008

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560008 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S42 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,69**	0			
Matière sèche	%	°	**83,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**42**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**360**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560008

Spécification des échantillons **S42 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**14**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**3,8**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,1**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,1**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**13**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,070** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560008

Spécification des échantillons **S42 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**37**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**14**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**140**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560008

Spécification des échantillons **S42 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-11169133-FR-P21

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560009

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560009 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S42 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**88,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,96**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**178**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**18**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**28**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**36**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**24**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560009

Spécification des échantillons **S42 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**24**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560010

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560010 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S42 (2-2,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**87,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**0,58**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560010

Spécification des échantillons **S42 (2-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**25**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560011

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560011 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S45 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,52**	0			
Matière sèche	%	°	**92,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,24**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3900**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2500**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**38000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,3**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560011

Spécification des échantillons **S45 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**3,3**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,8**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**7,1**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**9,3**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**27**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,081**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,96**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,1** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,5** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560011

Spécification des échantillons **S45 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**1030**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**44**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**180**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**290**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**370**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**140**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,053** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,053** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**580**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,6**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**390**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,3**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**250**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,3**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**24**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560011

Spécification des échantillons **S45 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560012

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560012 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S45 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,59**	0			
Matière sèche	%	°	**89,1**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**59**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**360**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560012

Spécification des échantillons **S45 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,4**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**53**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**18**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**3,4**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**7,6**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**39**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560012

Spécification des échantillons **S45 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**180**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,9**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560012

Spécification des échantillons **S45 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560013

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560013 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S45 (2-2,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**87,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560013

Spécification des échantillons **S45 (2-2,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**29**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**27**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560014

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560014 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S49 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,64**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,30**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**39**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**13**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5300**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,10**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2800**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,8**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**18000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560014

Spécification des échantillons **S49 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**16**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**38**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**82**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,88**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,93**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,77**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**5,2**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**7,0** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**9,6** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560014

Spécification des échantillons **S49 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**168**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**24**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**34**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**33**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,036**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,036**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,036**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,13** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,13** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**650**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**530**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,9**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**280**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,3**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**30**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560014

Spécification des échantillons **S49 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**9,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-11169133-FR-P39

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560015

N° Cde **771974 BC18-2712 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Journée du 31/05/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **560015 Solide / Eluat**
Date de validation **01.06.2018**
Prélèvement **31.05.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S49 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,38**	0			
Matière sèche	%	°	**89,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**133**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**44**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**38**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 771974 - 560015

Spécification des échantillons **S49 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 01.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 771974

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Conductivité électrique	560003, 560005, 560008, 560011, 560012, 560014
Trichloroéthylène	560015
Température	560003, 560005, 560008, 560011, 560012, 560014
1,1,2-Trichloroéthane	560015
Dichlorométhane	560015
1,1,1-Trichloroéthane	560015
Fraction C6-C8	560015
Toluène	560015
Fraction C8-C10	560015
Tétrachlorométhane	560015
Tétrachloroéthylène	560015
m,p-Xylène	560015
Hydrocarbures volatils C6-C10	560015
Trichlorométhane	560015
1,2-Dichloroéthane	560015
pH	560003, 560005, 560008, 560011, 560012, 560014
Benzène	560015
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	560015
Hydrocarbures C5-C10	560015
Ethylbenzène	560015
1,1-Dichloroéthylène	560015
Chlorure de Vinyle	560015
Trans-1,2-Dichloroéthylène	560015
cis-1,2-Dichloroéthène	560015
1,1-Dichloroéthane	560015
Somme Xylènes	560015
o-Xylène	560015

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

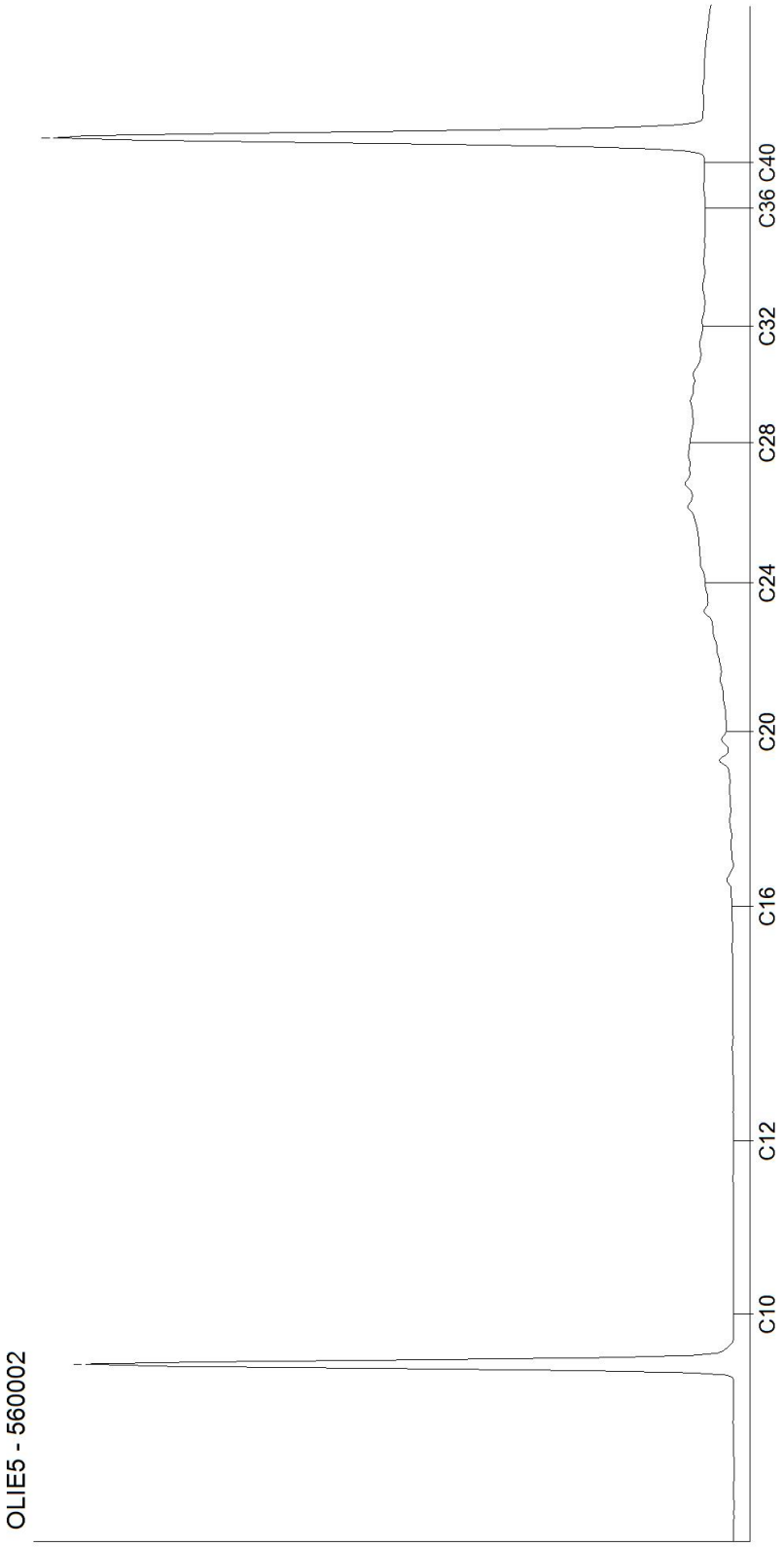
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560002, created at 06.06.2018 05:50:29

Nom d'échantillon: S39 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

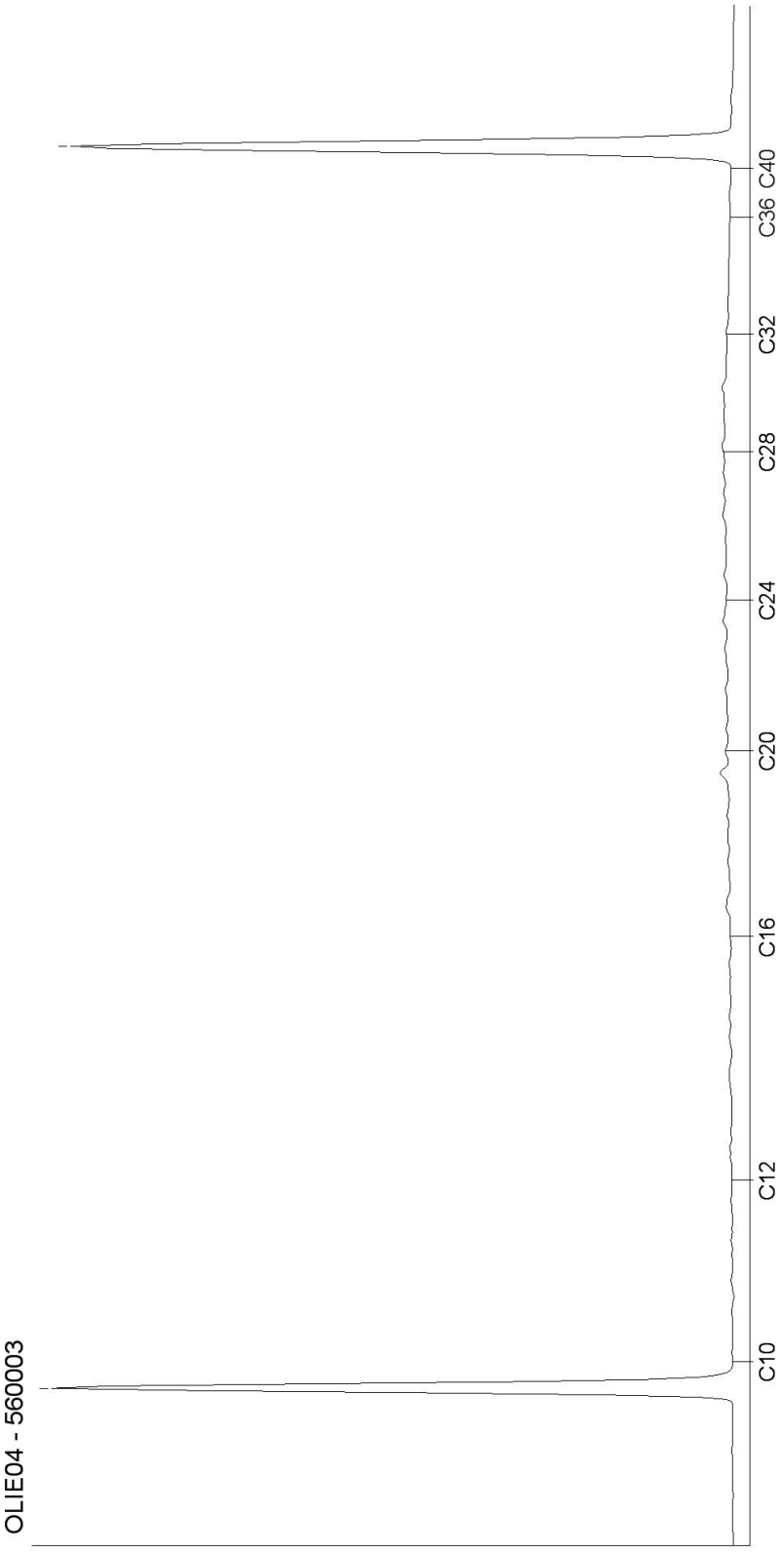
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560003, created at 07.06.2018 05:48:01

Nom d'échantillon: S39 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

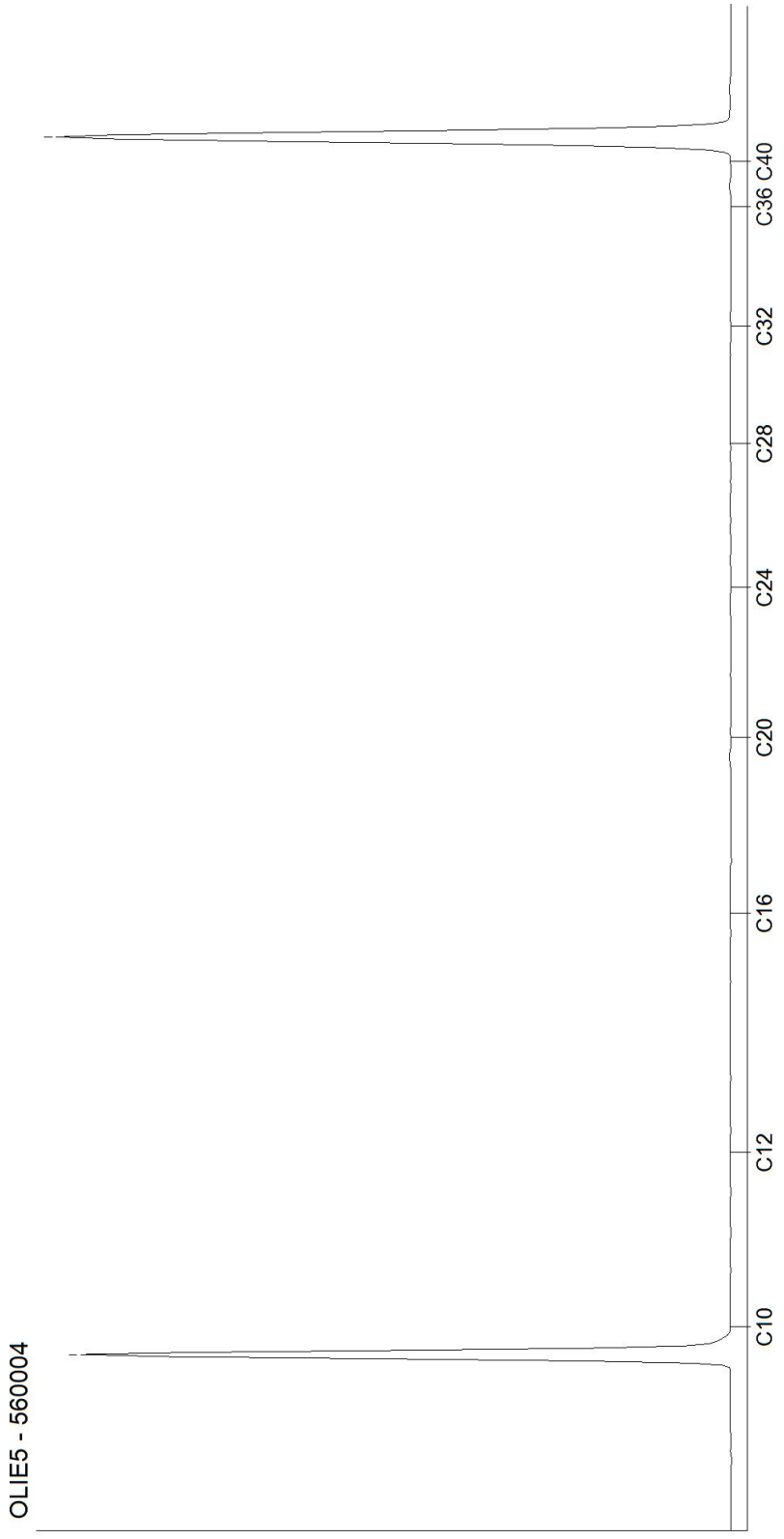
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560004, created at 07.06.2018 05:39:31

Nom d'échantillon: S39 (2-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

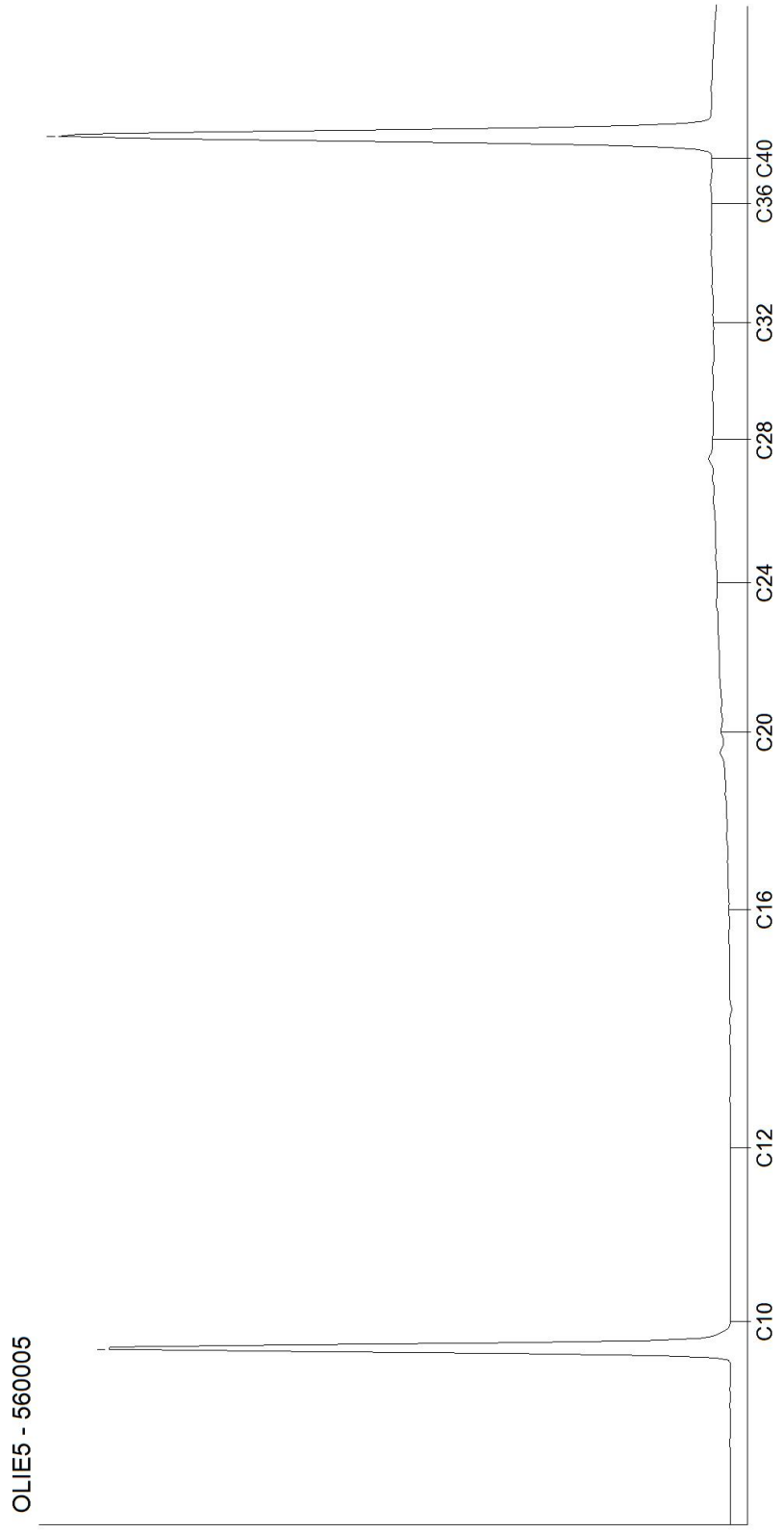
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560005, created at 07.06.2018 05:39:31

Nom d'échantillon: S40 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

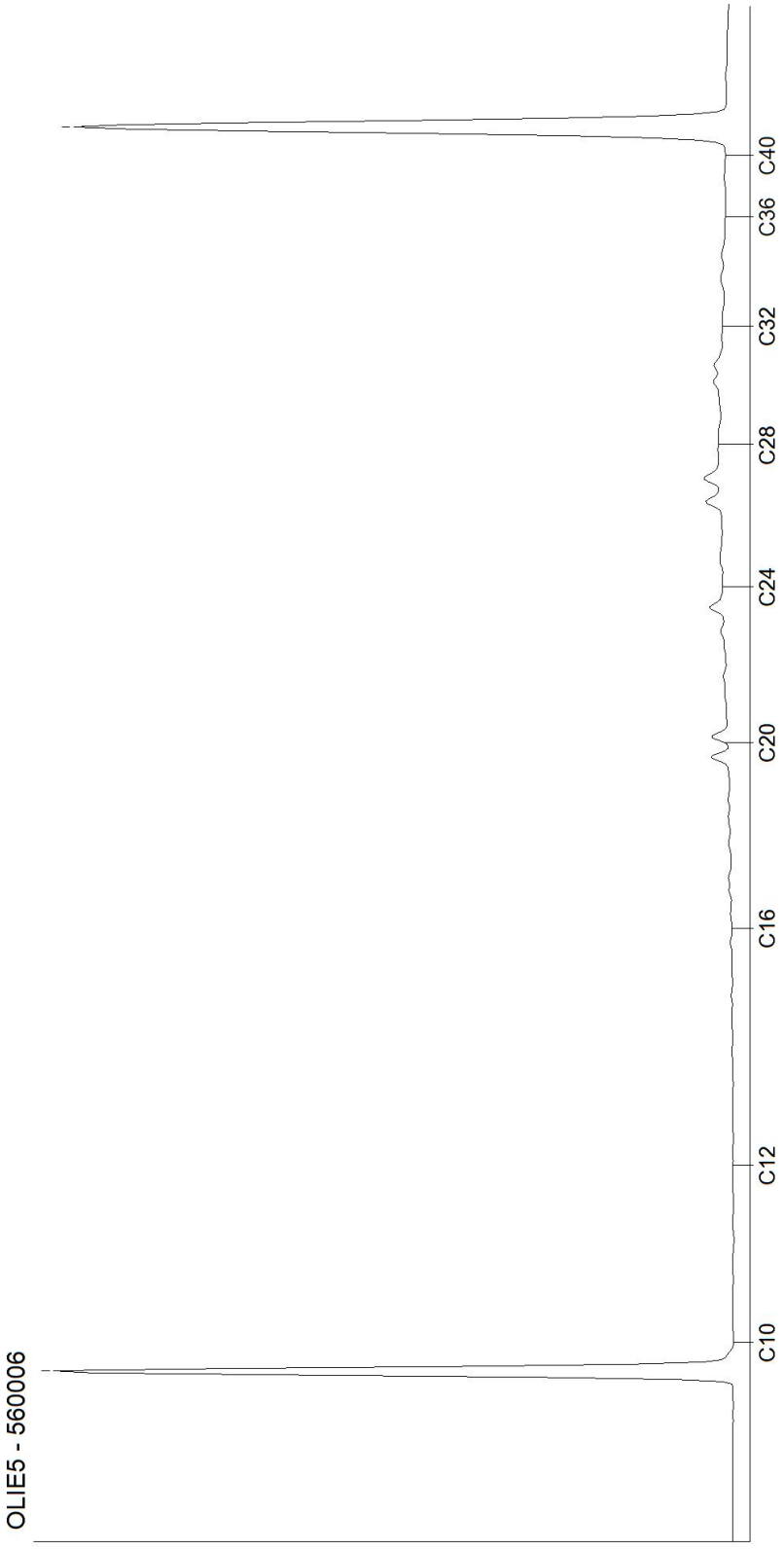
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560006, created at 06.06.2018 05:50:29

Nom d'échantillon: S40 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

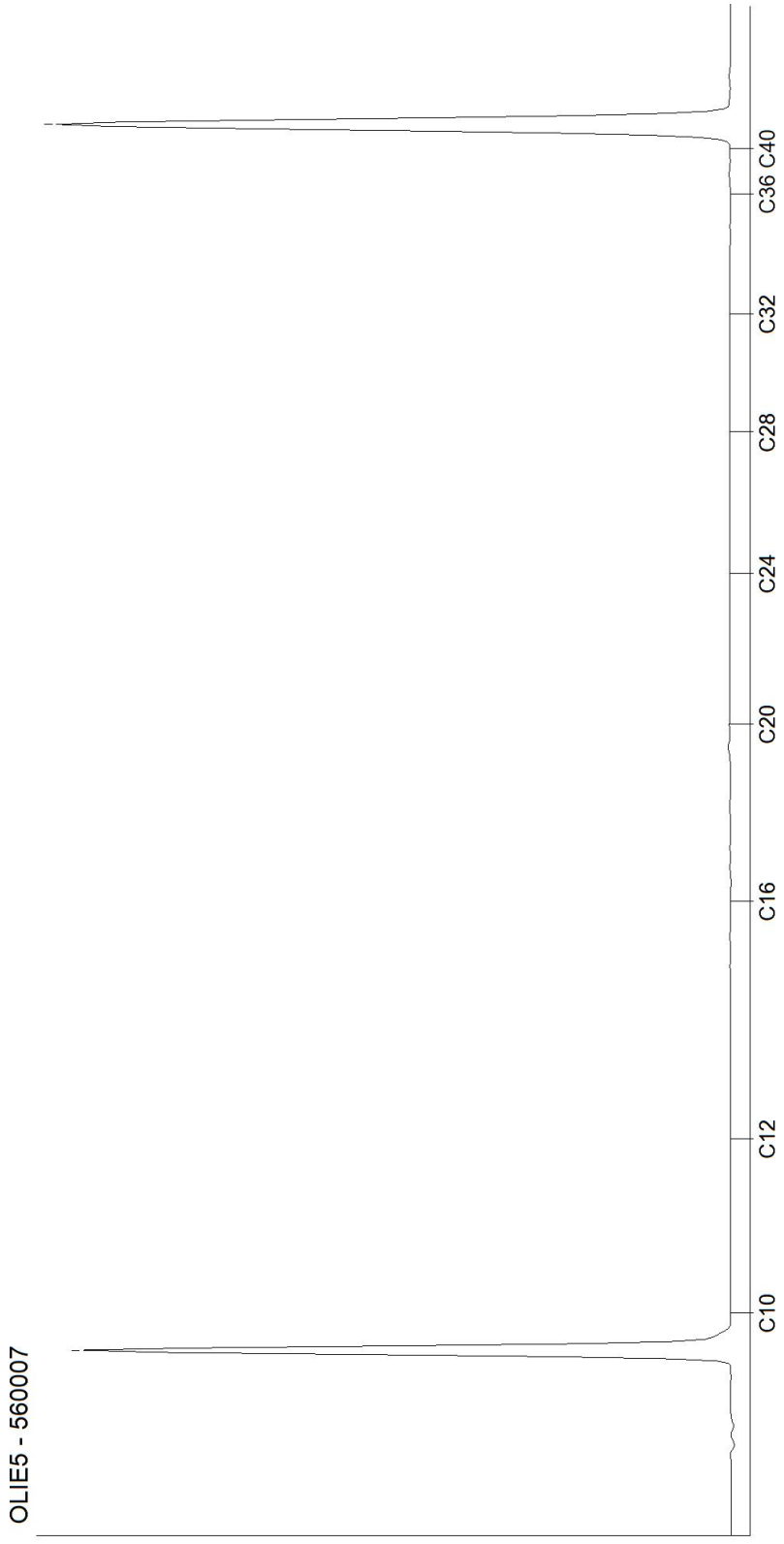
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560007, created at 08.06.2018 05:33:06

Nom d'échantillon: S40 (2-3)



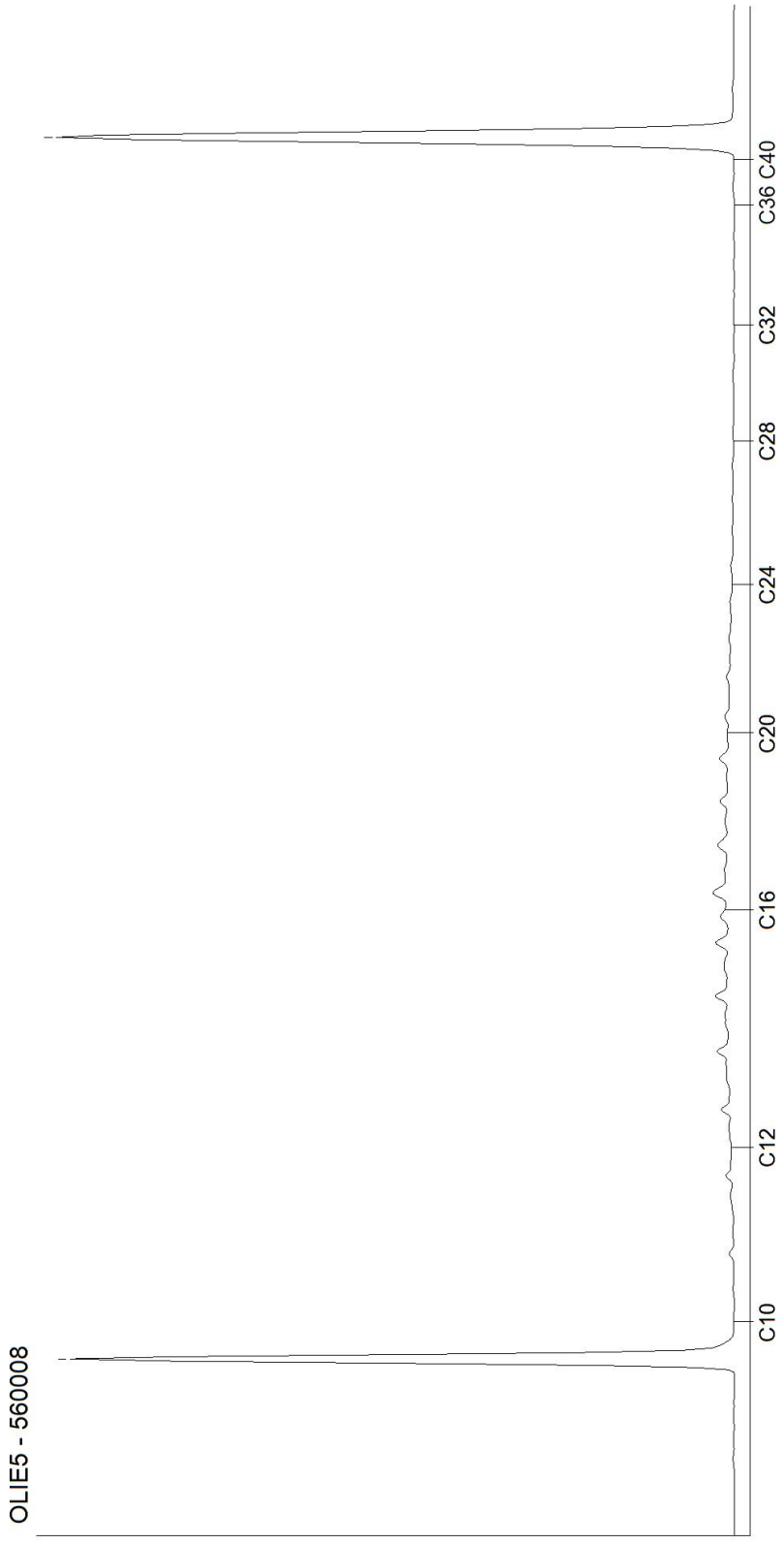
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560008, created at 07.06.2018 05:39:31

Nom d'échantillon: S42 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

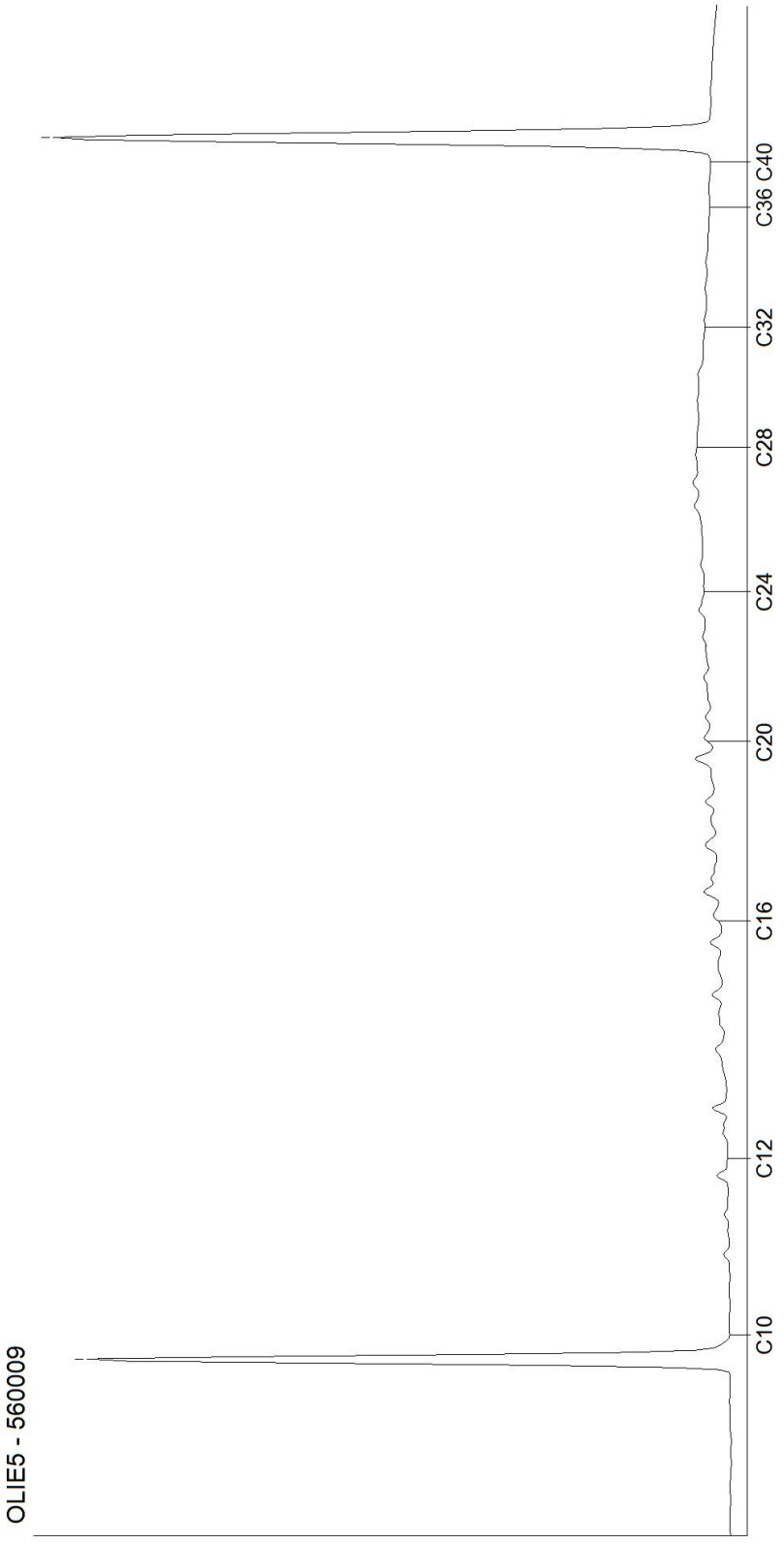
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560009, created at 07.06.2018 05:39:31

Nom d'échantillon: S42 (1-2)



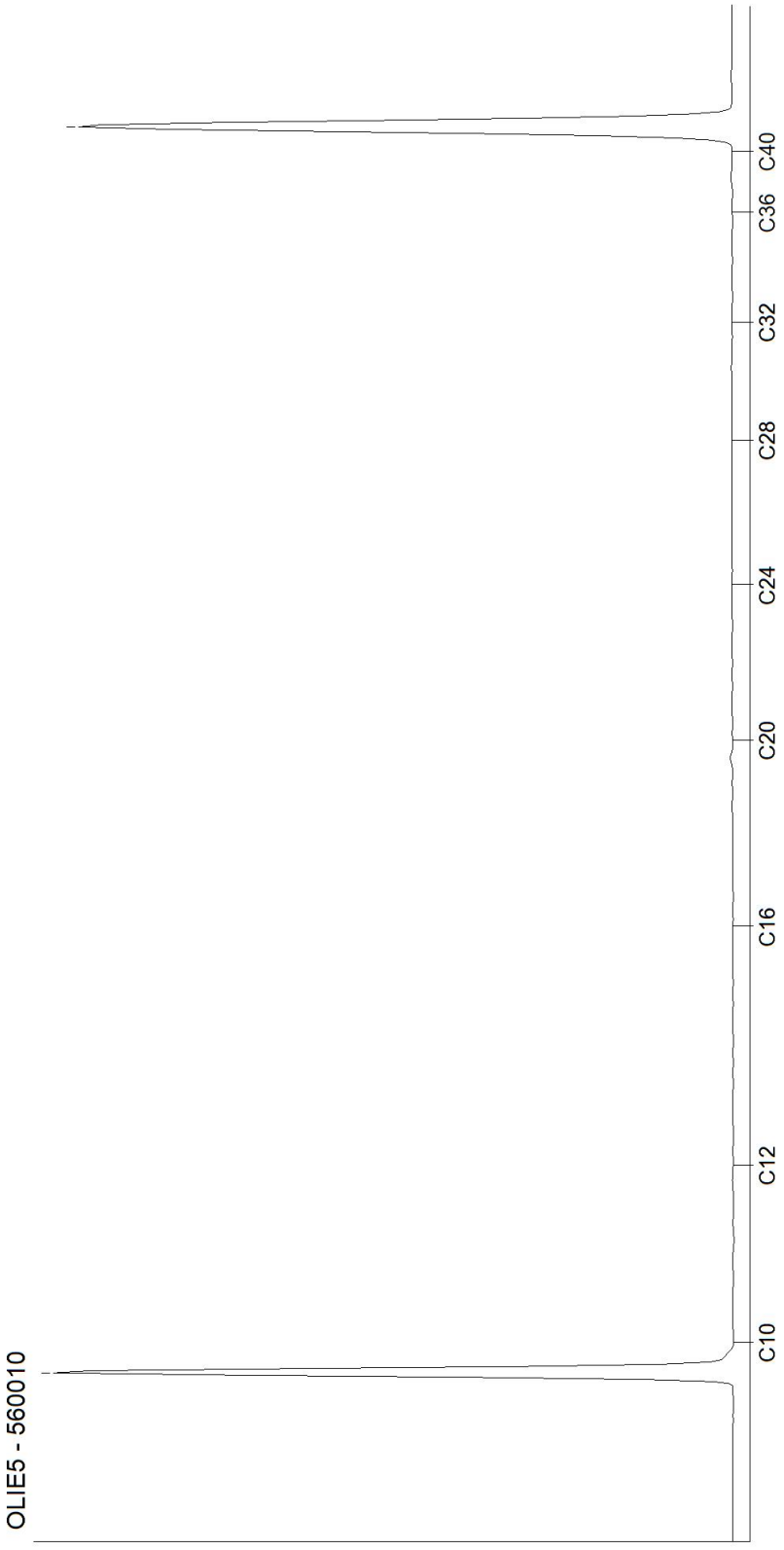
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560010, created at 07.06.2018 05:39:31

Nom d'échantillon: S42 (2-2,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

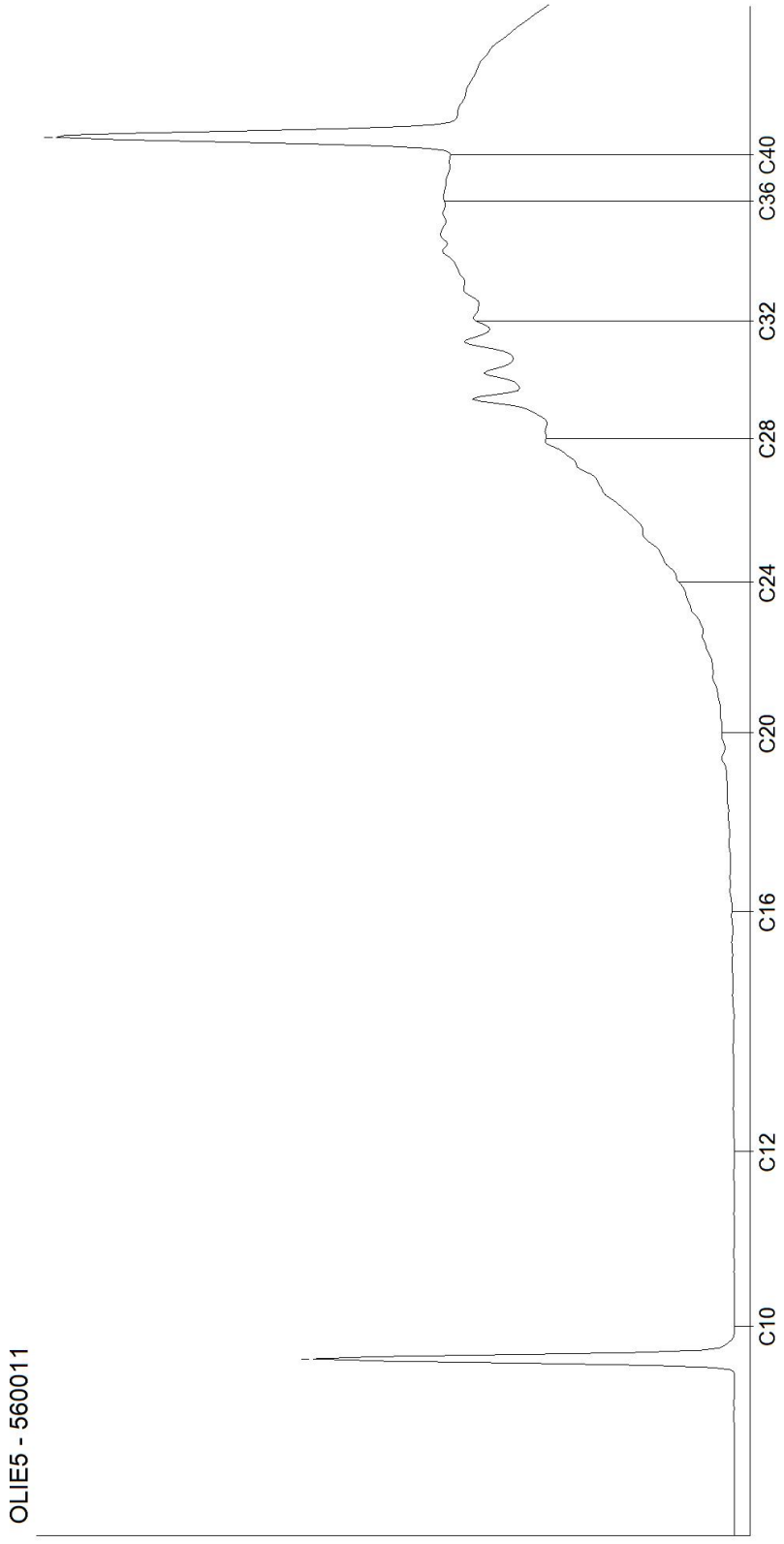
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560011, created at 07.06.2018 05:39:32

Nom d'échantillon: S45 (0-1)



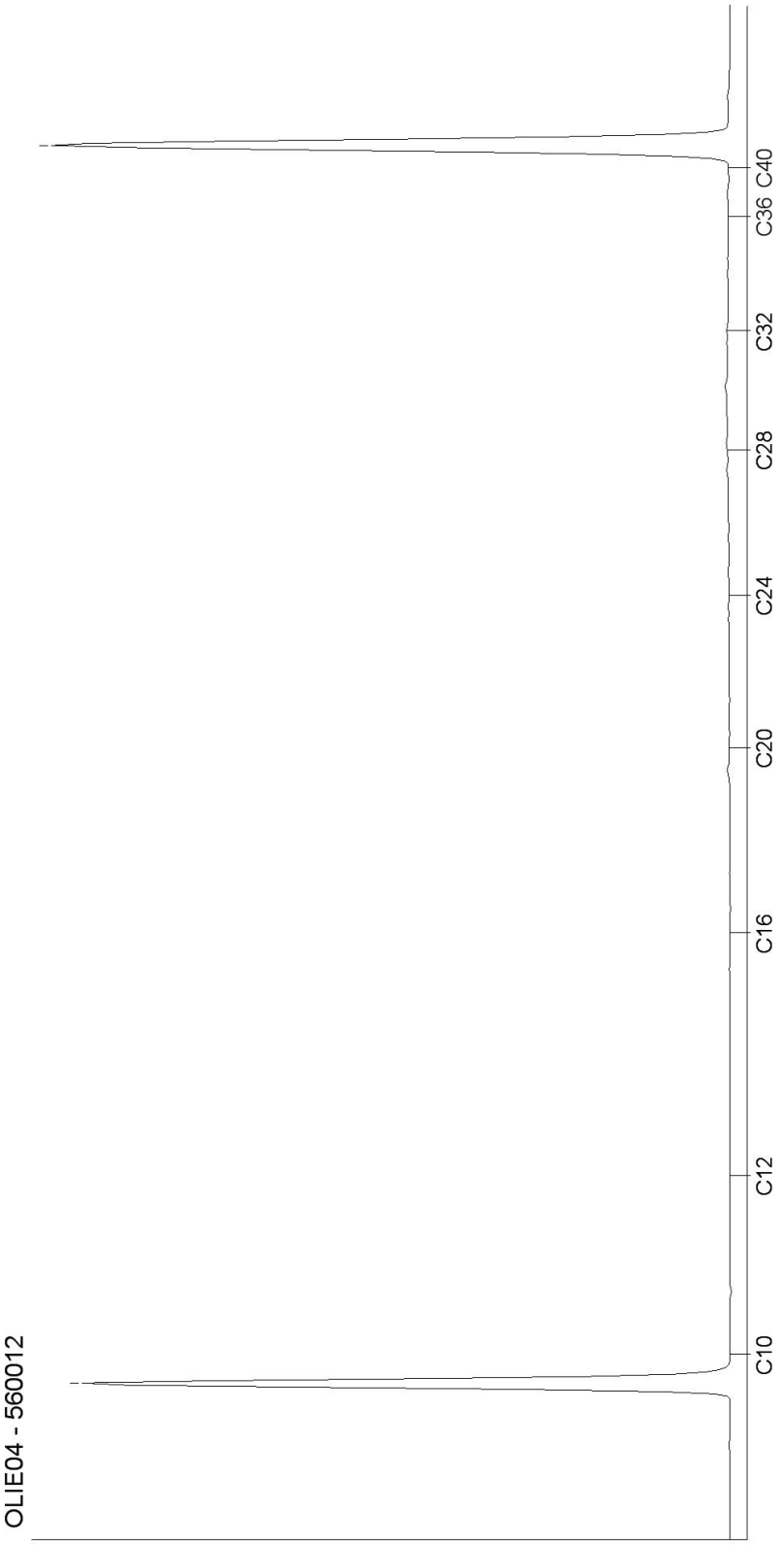
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560012, created at 07.06.2018 05:48:01

Nom d'échantillon: S45 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

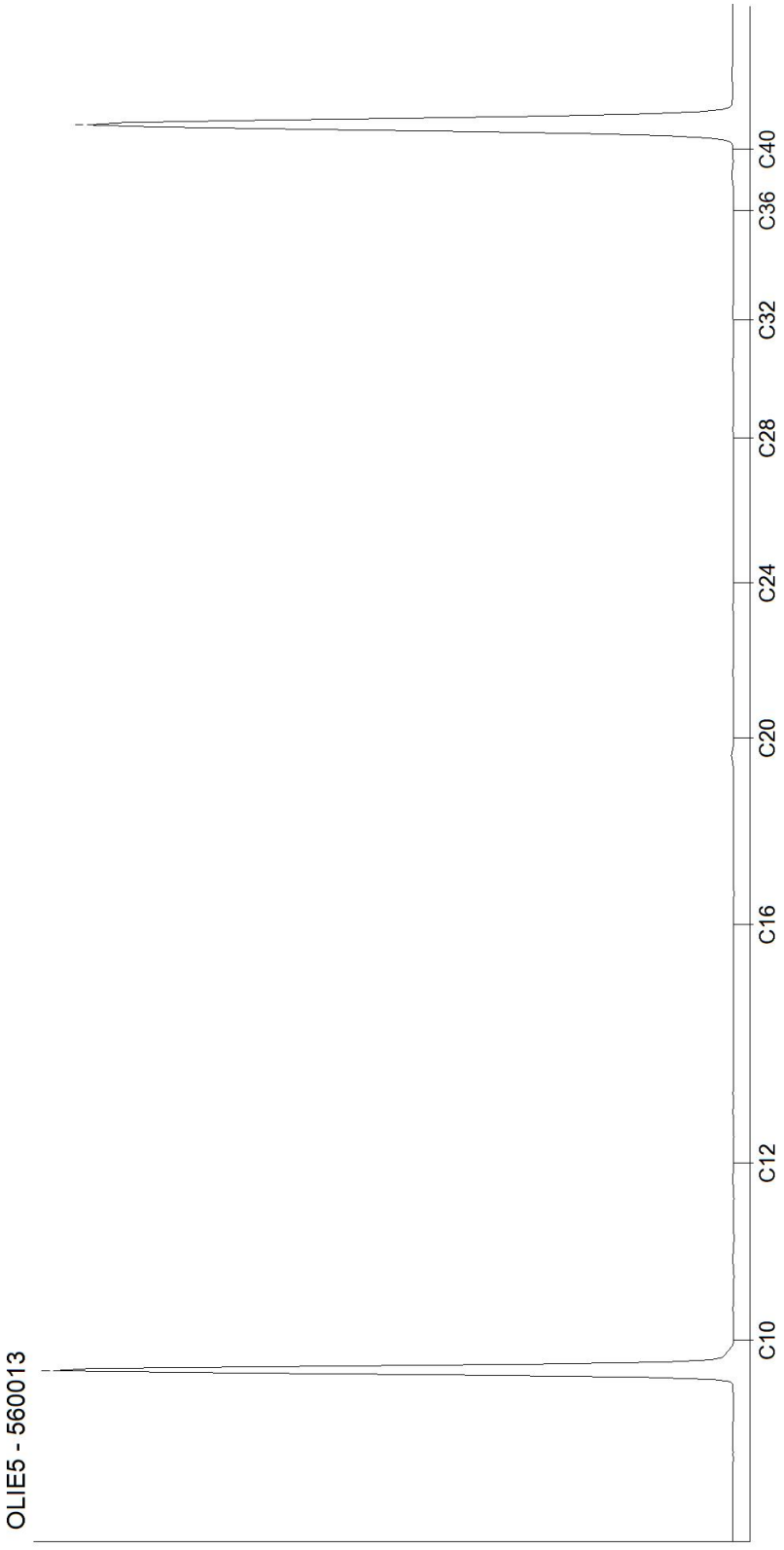
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560013, created at 07.06.2018 05:39:32

Nom d'échantillon: S45 (2-2,5)



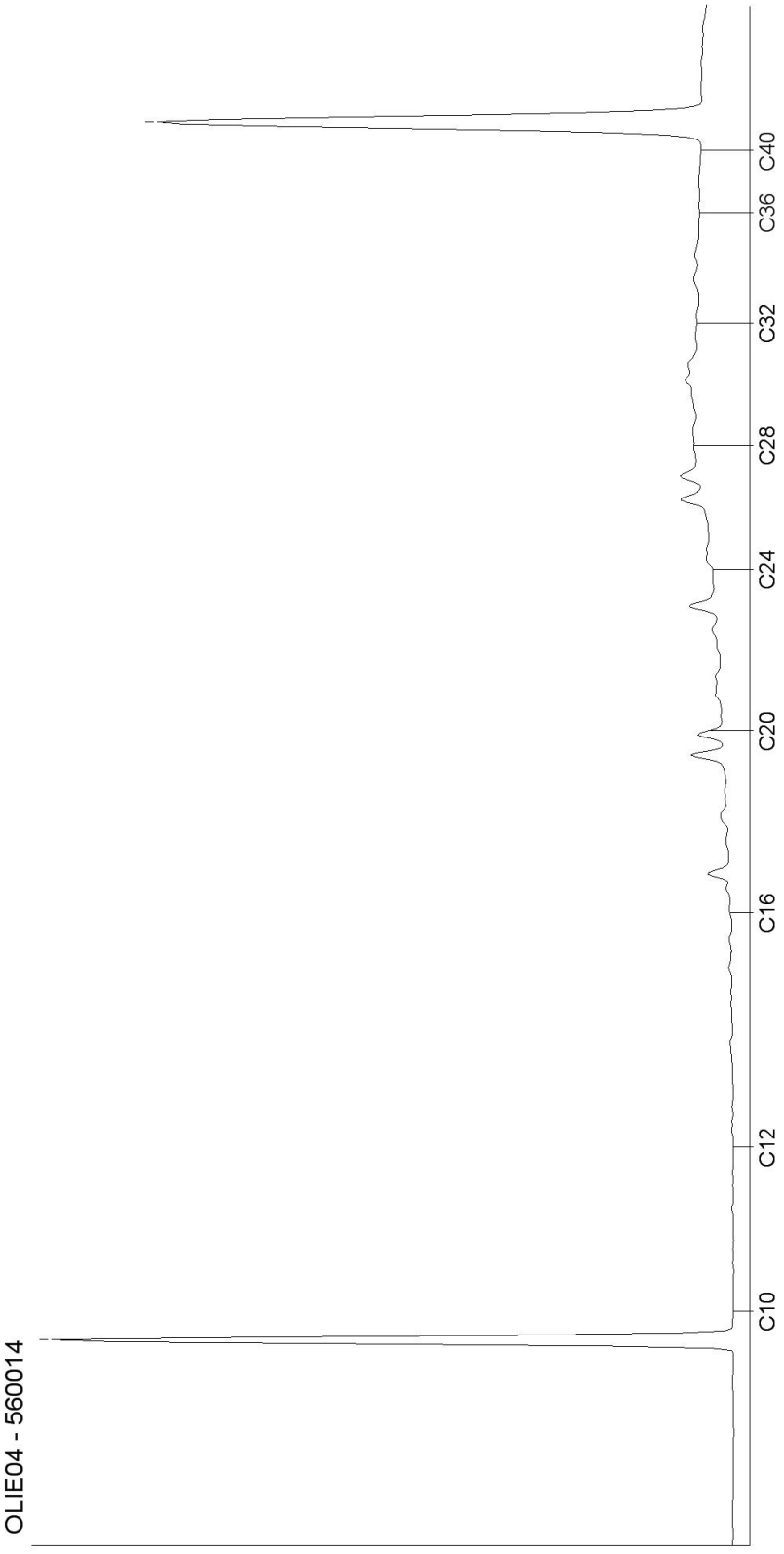
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560014, created at 07.06.2018 05:48:01

Nom d'échantillon: S49 (0-1)



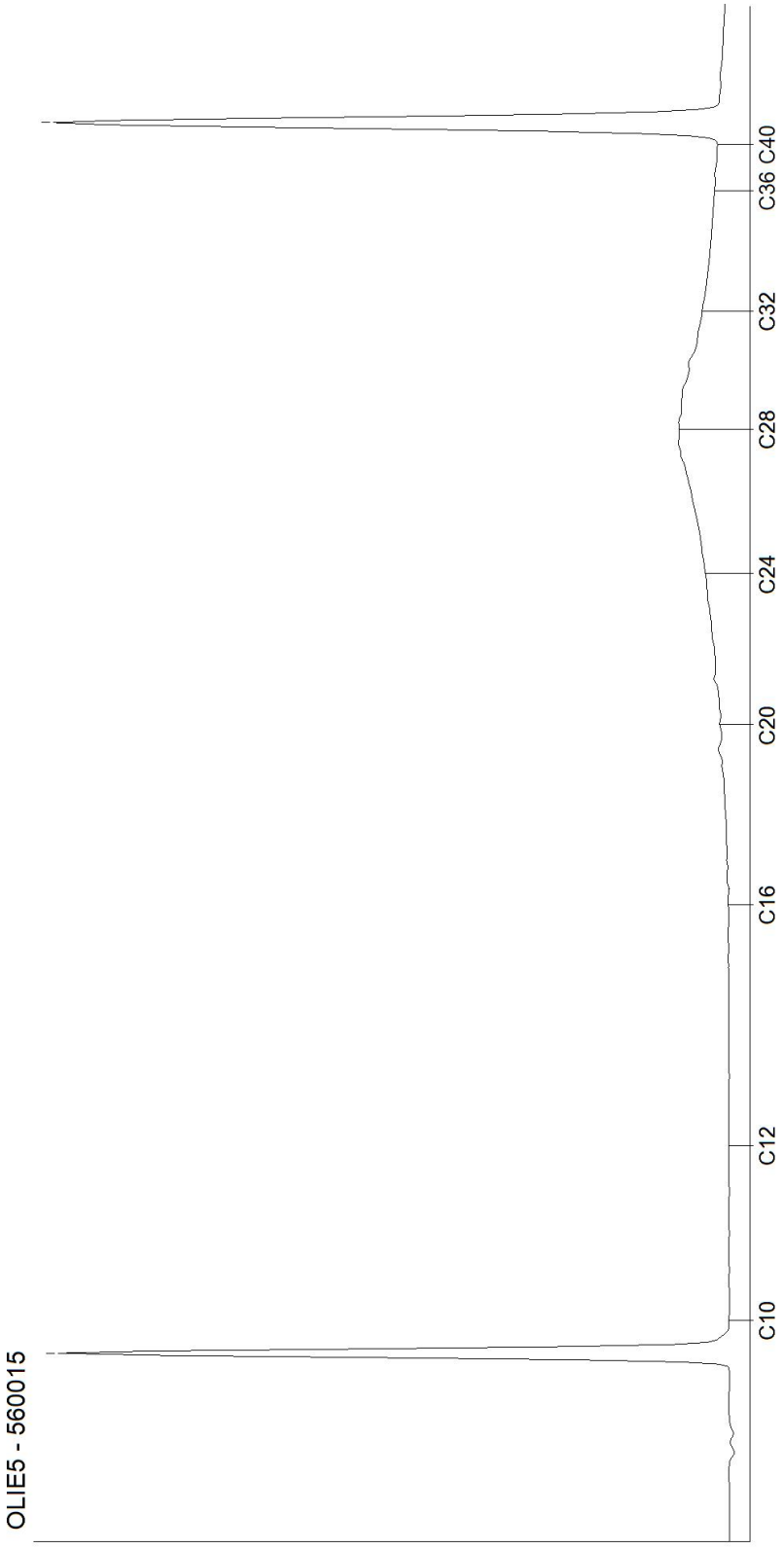
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 771974, Analysis No. 560015, created at 08.06.2018 05:33:06

Nom d'échantillon: S49 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11169169-FR-P14

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561597

N° Cde **772232 BC18-2727 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol 01/06/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **561597 Solide / Eluat**
Date de validation **04.06.2018**
Prélèvement **01.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S34 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,49**	0			
Matière sèche	%	°	**92,1**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**17**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 50**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561597

Spécification des échantillons **S34 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,2**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**26**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**14**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**5,3**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,8**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**6,2**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**22**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561597

Spécification des échantillons **S34 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**52,1**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,7**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561597

Spécification des échantillons **S34 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 04.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561598

N° Cde **772232 BC18-2727 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol 01/06/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **561598 Solide / Eluat**
Date de validation **04.06.2018**
Prélèvement **01.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S34 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**93,2**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**25**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561598

Spécification des échantillons **S34 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**2**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**27**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**27**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 04.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561599

N° Cde **772232 BC18-2727 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol 01/06/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **561599 Solide / Eluat**
Date de validation **04.06.2018**
Prélèvement **01.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S35 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,60**	0			
Matière sèche	%	°	**89,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1,4**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,002**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**18**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**16**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**13000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561599

Spécification des échantillons **S35 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,2**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**47**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**19**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,4**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**32**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**44**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561599

Spécification des échantillons **S35 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**2**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,001** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,001** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2200**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,7**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**2300**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,8**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1300**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,6**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**140**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561599

Spécification des échantillons **S35 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 04.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561600

N° Cde **772232 BC18-2727 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Sol 01/06/2018 - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **561600 Solide / Eluat**
Date de validation **04.06.2018**
Prélèvement **01.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S35 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,70**	0			
Matière sèche	%	°	**85,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,21**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**21**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**660**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**30000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561600

Spécification des échantillons **S35 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**10**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**190**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,4**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**20**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**72**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,73**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**150**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**180**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,72**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,97**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,5**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**12**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**19**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**25** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561600

Spécification des échantillons **S35 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**162**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**36**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**38**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**33**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**9**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,022** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,022** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**260**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,1**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,5**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**160**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,1**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**66**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**21**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772232 - 561600

Spécification des échantillons **S35 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 04.06.2018
Fin des analyses: 11.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 772232

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Conductivité électrique	561597, 561599, 561600
Température	561597, 561599, 561600
pH	561597, 561599, 561600

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

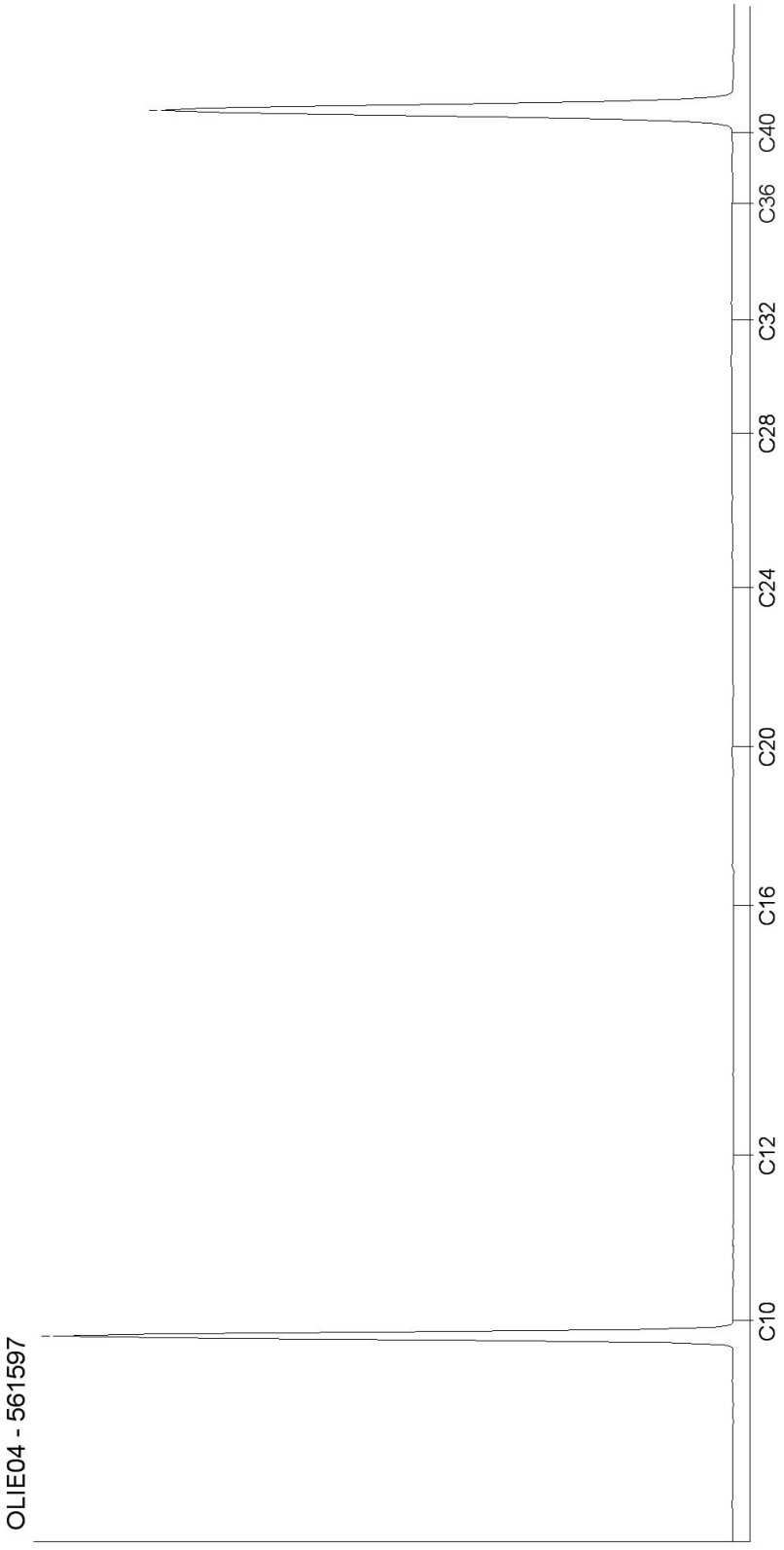
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 772232, Analysis No. 561597, created at 08.06.2018 06:43:58

Nom d'échantillon: S34 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

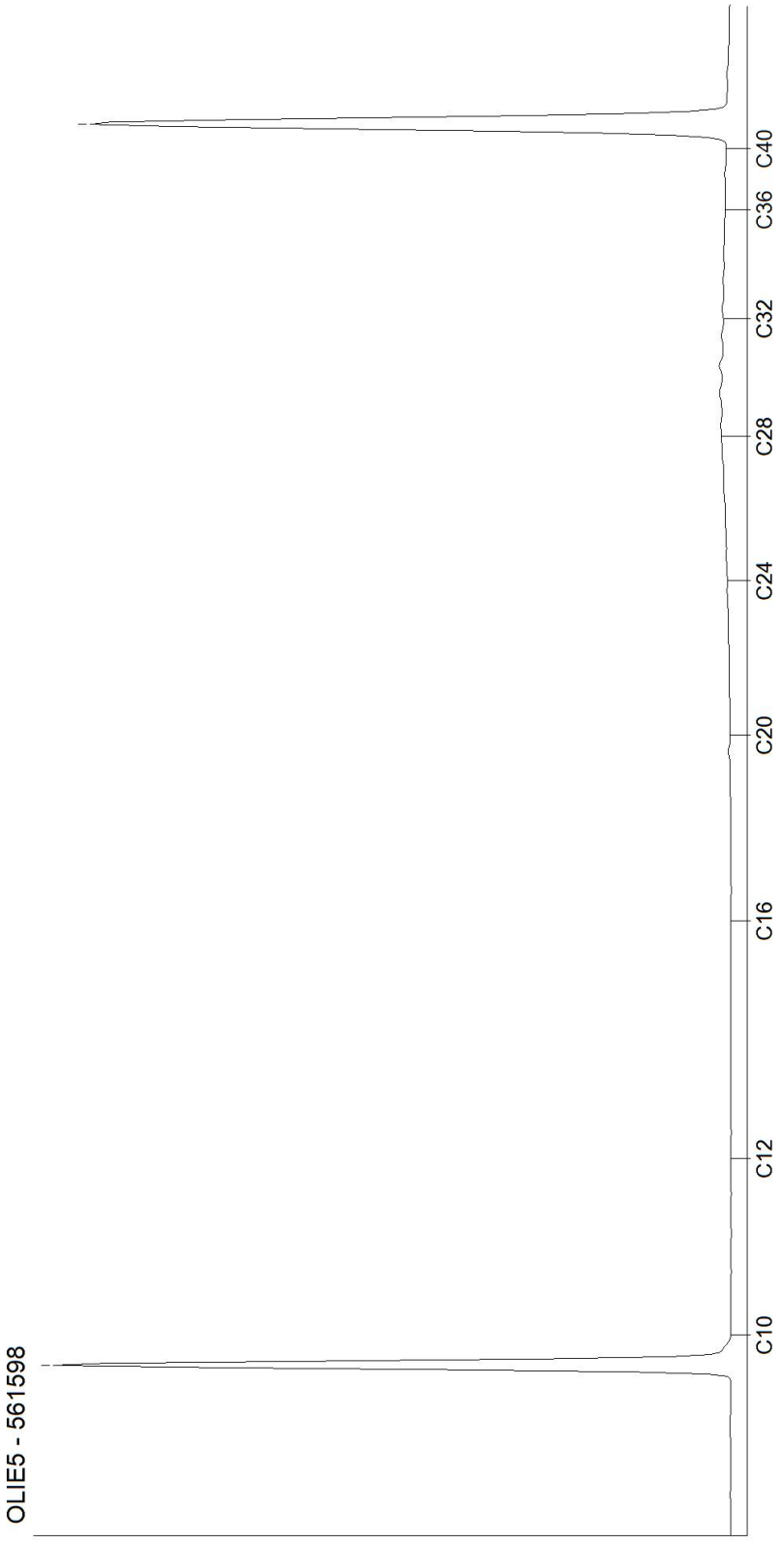
DOC-13-11169152-FR-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 772232, Analysis No. 561598, created at 08.06.2018 05:33:08

Nom d'échantillon: S34 (3-4)



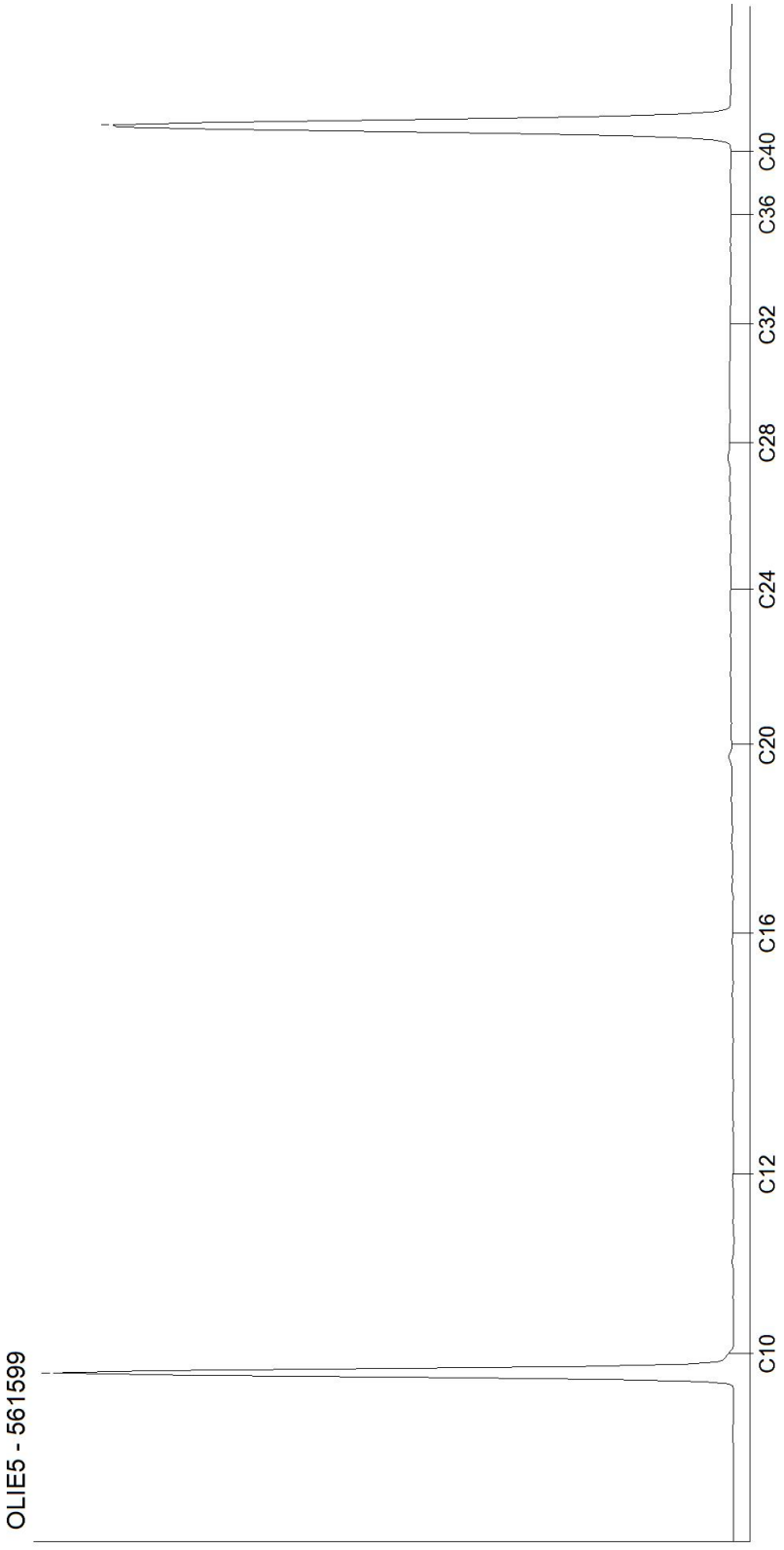
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 772232, Analysis No. 561599, created at 08.06.2018 05:33:08

Nom d'échantillon: S35 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

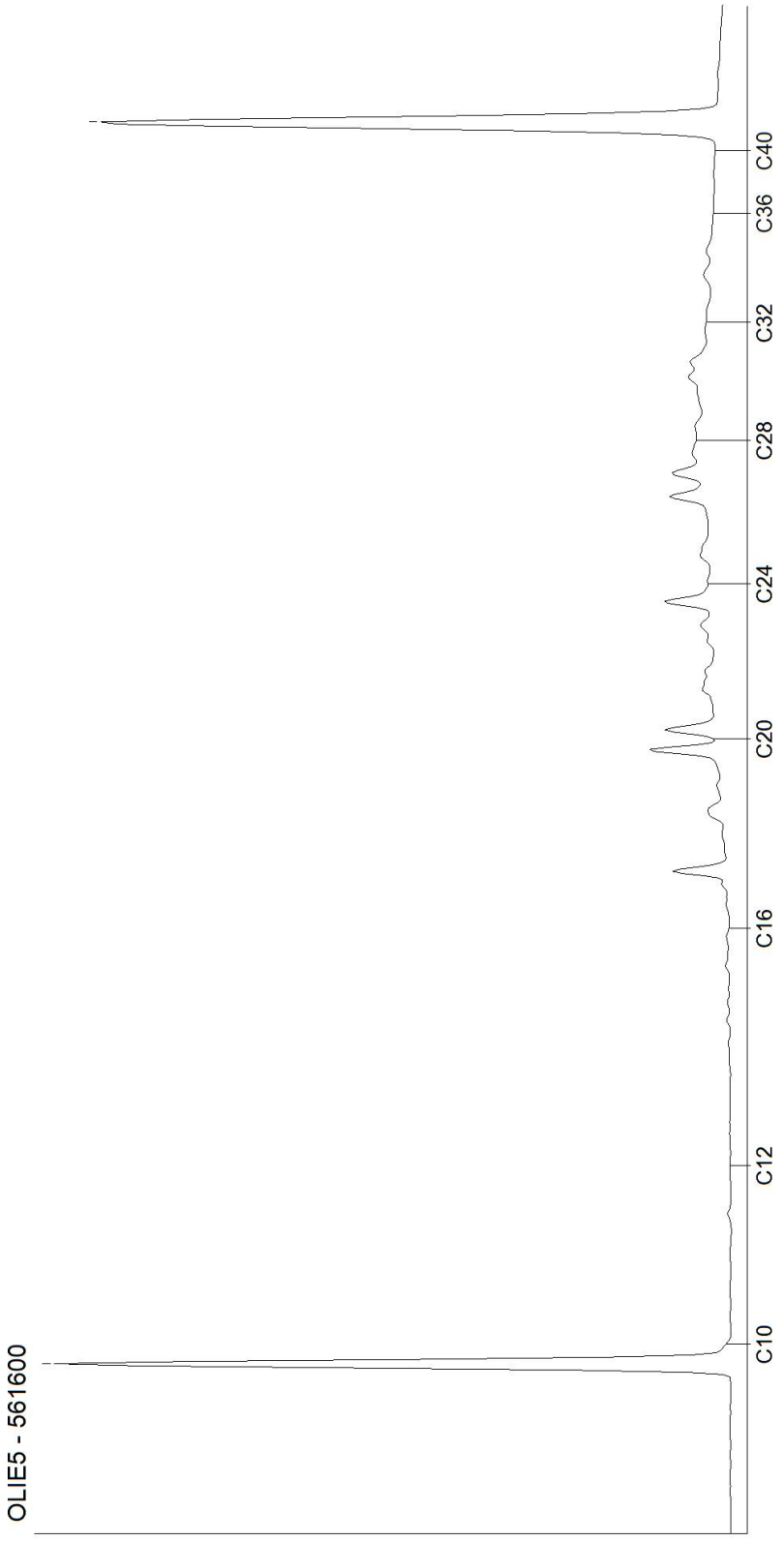
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 772232, Analysis No. 561600, created at 08.06.2018 05:33:08

Nom d'échantillon: S35 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570684

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570684 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C19 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,66**	0			
Matière sèche	%	°	**89,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1300**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**470**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

DOC-13-11204570-FR-P1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570684

Spécification des échantillons **C19 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**26**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**7,8**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,3**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**7,3**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,058**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,62** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,0** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,3** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570684

Spécification des échantillons **C19 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**80**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,022** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,022** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**180**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**15,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**130**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**3,4**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**47**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**1,0**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570684

Spécification des échantillons **C19 (0,05-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**6,3**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,03**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570685

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570685 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C20 (0,3-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,69**	0			
Matière sèche	%	°	**94,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**17**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**13**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1400**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**150**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,5**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570685

Spécification des échantillons **C20 (0,3-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**6,3**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**2,5**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**0,3**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**1,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**1,3**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**4,7**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570685

Spécification des échantillons **C20 (0,3-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**430**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**11,3**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**140**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,7**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**15**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,3**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570685

Spécification des échantillons **C20 (0,3-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**2,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570686

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570686 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C21 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,69**	0			
Matière sèche	%	°	**93,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**25**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,0016**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**320**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570686

Spécification des échantillons **C21 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**48**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**3,0**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,0**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**6,6**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570686

Spécification des échantillons **C21 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**34**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**9**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**8**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**20**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**20**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**130**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**32**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570686

Spécification des échantillons **C21 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**0,16**	0,03	+/- 20		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570687

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570687 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C22 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,70**	0			
Matière sèche	%	°	**93,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**490**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570687

Spécification des échantillons **C22 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**2,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**14**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**4,9**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**0,8**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**3,2**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**2,1**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**8,1**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,06** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,06** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,06** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,17** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570687

Spécification des échantillons **C22 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**131**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**30**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,010** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,010** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**26**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**26**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**190**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**49**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570687

Spécification des échantillons **C22 (0,05-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570688

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570688 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C23 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,72**	0			
Matière sèche	%	°	**90,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,13**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**44**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,05**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**14**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**12**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1900**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**880**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570688

Spécification des échantillons **C23 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,7**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**8,6**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**1,6**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,2**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,7**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,056**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,38** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,53** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,73** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,10** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570688

Spécification des échantillons **C23 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**2**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,007** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,007** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**23**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**340**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,6**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**15,9**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**190**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,6**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,4**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**88**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**1,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570688

Spécification des échantillons **C23 (0,05-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**13**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**5,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570689

N° Cde	**773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant.	**570689 Solide / Eluat**
Date de validation	**08.06.2018**
Prélèvement	**07.06.2018**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**C24 (0,05-0,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,56**	0			
Matière sèche	%	°	**86,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,13**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 1000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**360**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,1**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570689

Spécification des échantillons **C24 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**3,3**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**11**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,1**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,1**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570689

Spécification des échantillons **C24 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**90**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**32**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**160**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570689

Spécification des échantillons **C24 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**13**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**0,03**	0,03	+/- 20		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570690

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570690 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C24 (0,5-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**90,6**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570690

Spécification des échantillons **C24 (0,5-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**22**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**21**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570691

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570691 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C25 (0,05-0,5)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,66**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,1**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,20**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**73**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**21**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,08**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2900**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2300**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570691

Spécification des échantillons **C25 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**7,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**67**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,4**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**14**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**41**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**10**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**100**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**76**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,73**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,92**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**8,6**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**15** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,075** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570691

Spécification des échantillons **C25 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**156**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**5**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**39**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**35**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**27**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 27		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,062**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,062**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**520**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**17,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**290**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**2,7**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**7,3**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**230**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**20**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570691

Spécification des échantillons **C25 (0,05-0,5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,3**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,03**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570692

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570692 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C25 (0,5-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**90,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**0,06**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**2**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**3**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms		**6**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570692

Spécification des échantillons **C25 (0,5-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**4**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**28**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**27**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570693

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570693 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C26 (0,2-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,73**	0			
Matière sèche	%	°	**90,4**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**22**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1100**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**460**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,6**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,5**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570693

Spécification des échantillons **C26 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,3**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**7,7**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,3**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,7**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**8,8**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570693

Spécification des échantillons **C26 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**60**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**6**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,055** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,055** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**23**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**110**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,2**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**46**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**1,0**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570693

Spécification des échantillons **C26 (0,2-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570694

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570694 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C27 (0,2-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,63**	0			
Matière sèche	%	°	**90,0**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,27**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**30**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**7,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3500**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2100**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,2**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570694

Spécification des échantillons **C27 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,6**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**47**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,9**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**6,6**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,8**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,056**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,22** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,22** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,32** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570694

Spécification des échantillons **C27 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**179**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**51**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**47**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,032**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,032**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,027**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,10** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,10** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**22**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**480**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**350**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,0**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**210**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570694

Spécification des échantillons **C27 (0,2-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**27**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570695

N° Cde **773923 BC18-2860 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570695 Solide / Eluat**
Date de validation **08.06.2018**
Prélèvement **07.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C28 (0,2-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,68**	0			
Matière sèche	%	°	**87,7**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**44**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1300**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**560**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3800**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570695

Spécification des échantillons **C28 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,7**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,2**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,2**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**5,5**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**21**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**0,071** x)				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570695

Spécification des échantillons **C28 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**86**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**7**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 18		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**29**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**210**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**16,4**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**130**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,4**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**56**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**1,0**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773923 - 570695

Spécification des échantillons **C28 (0,2-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 08.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 773923

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Température	570684, 570685, 570686, 570687, 570688, 570689, 570691, 570693, 570694, 570695
Conductivité électrique	570684, 570685, 570686, 570687, 570688, 570689, 570691, 570693, 570694, 570695
pH	570684, 570685, 570686, 570687, 570688, 570689, 570691, 570693, 570694, 570695

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

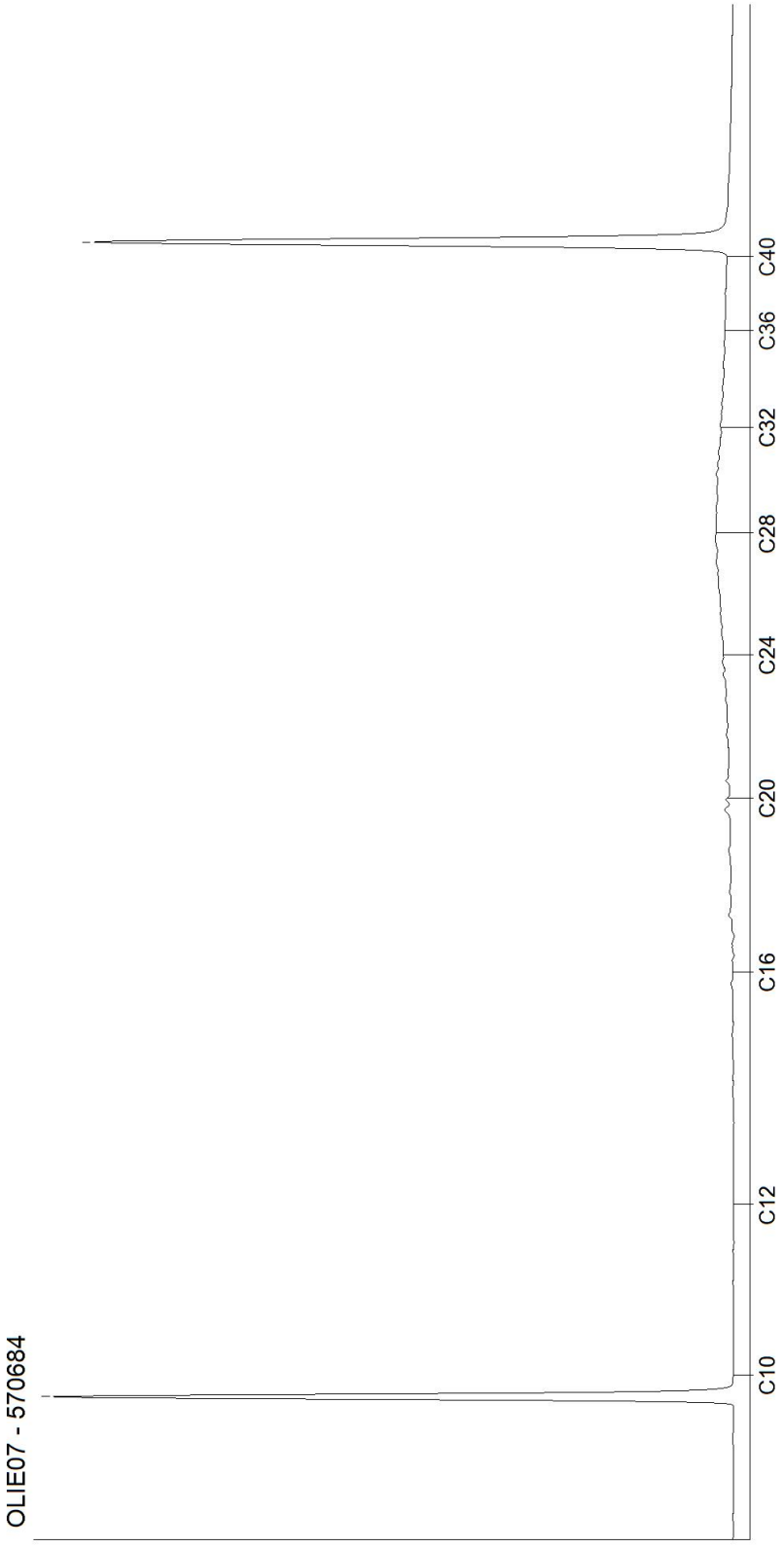
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570684, created at 13.06.2018 09:21:57

Nom d'échantillon: C19 (0,05-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

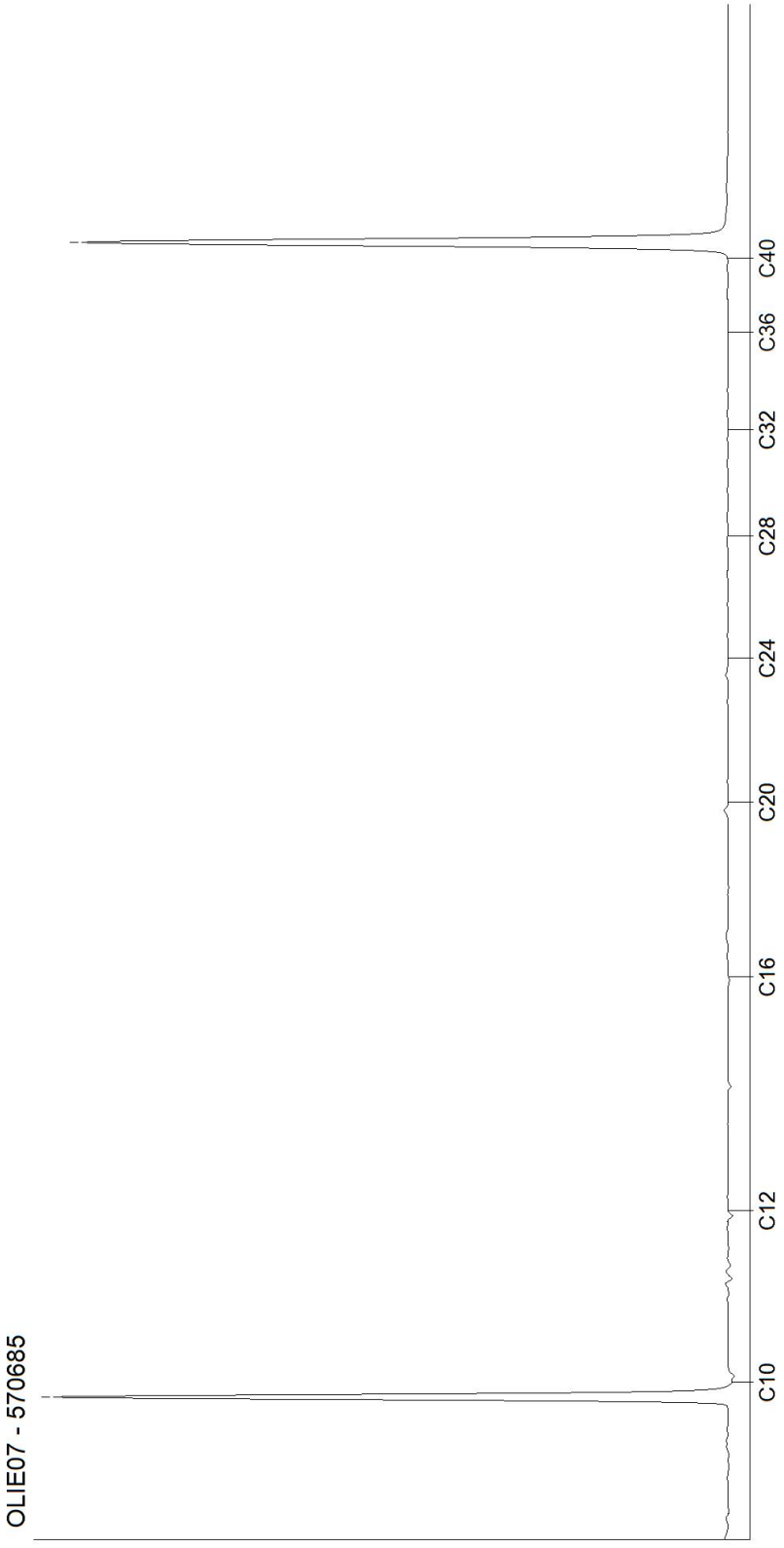
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120459B-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570685, created at 13.06.2018 09:21:57

Nom d'échantillon: C20 (0,3-1)



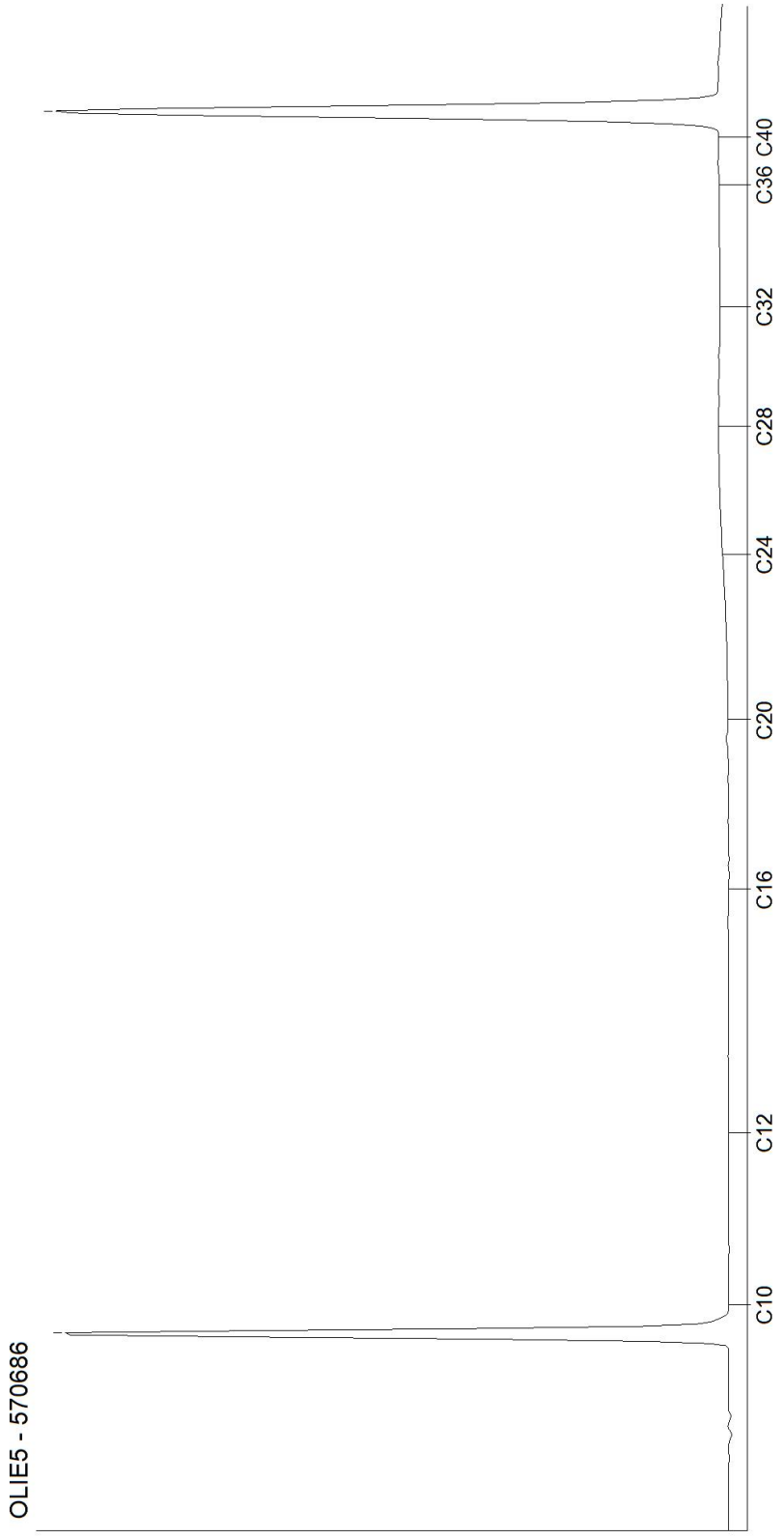
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570686, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C21 (0,05-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

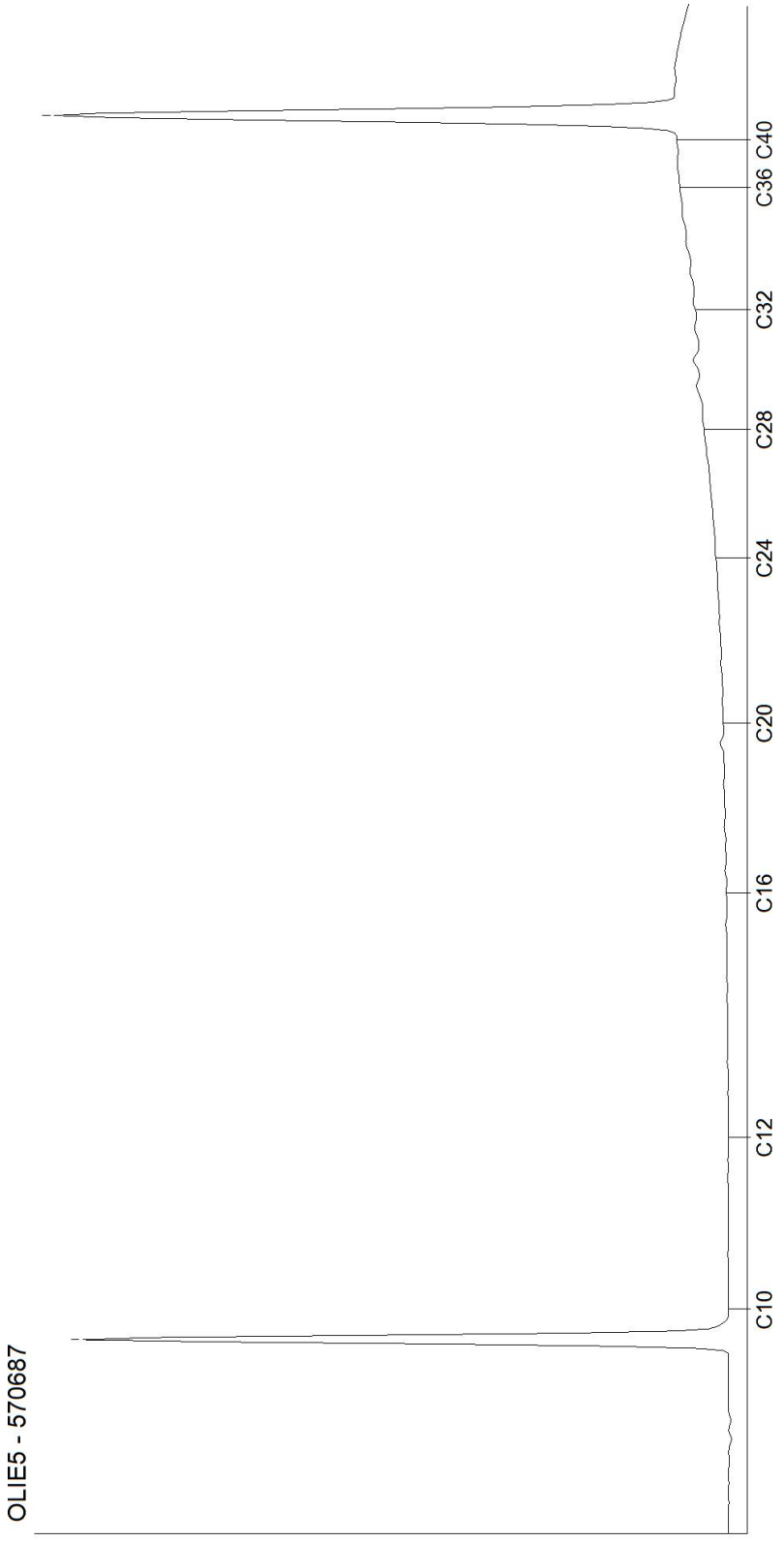
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120458-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570687, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C22 (0,05-1)



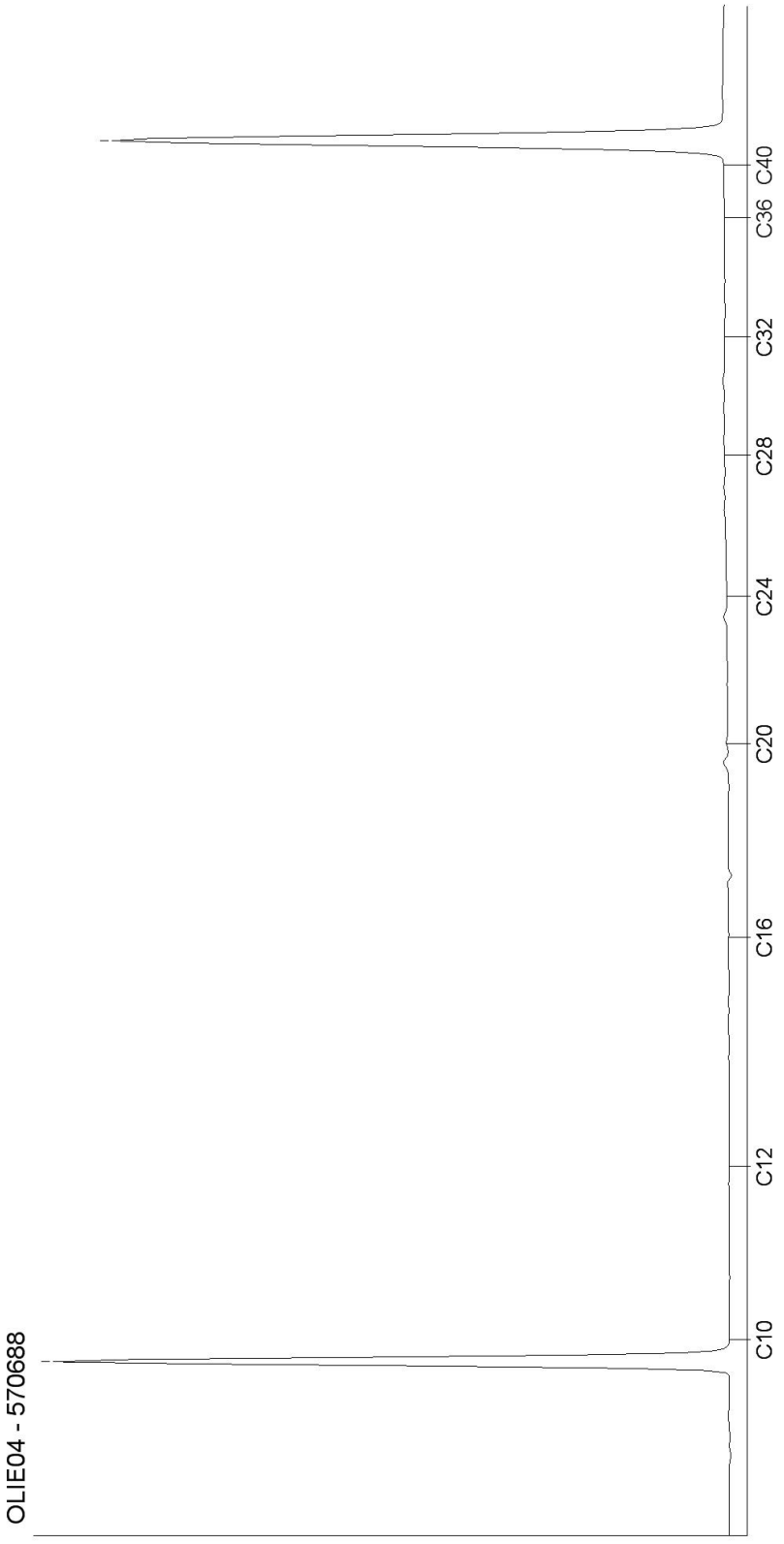
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570688, created at 13.06.2018 08:33:44

Nom d'échantillon: C23 (0,05-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

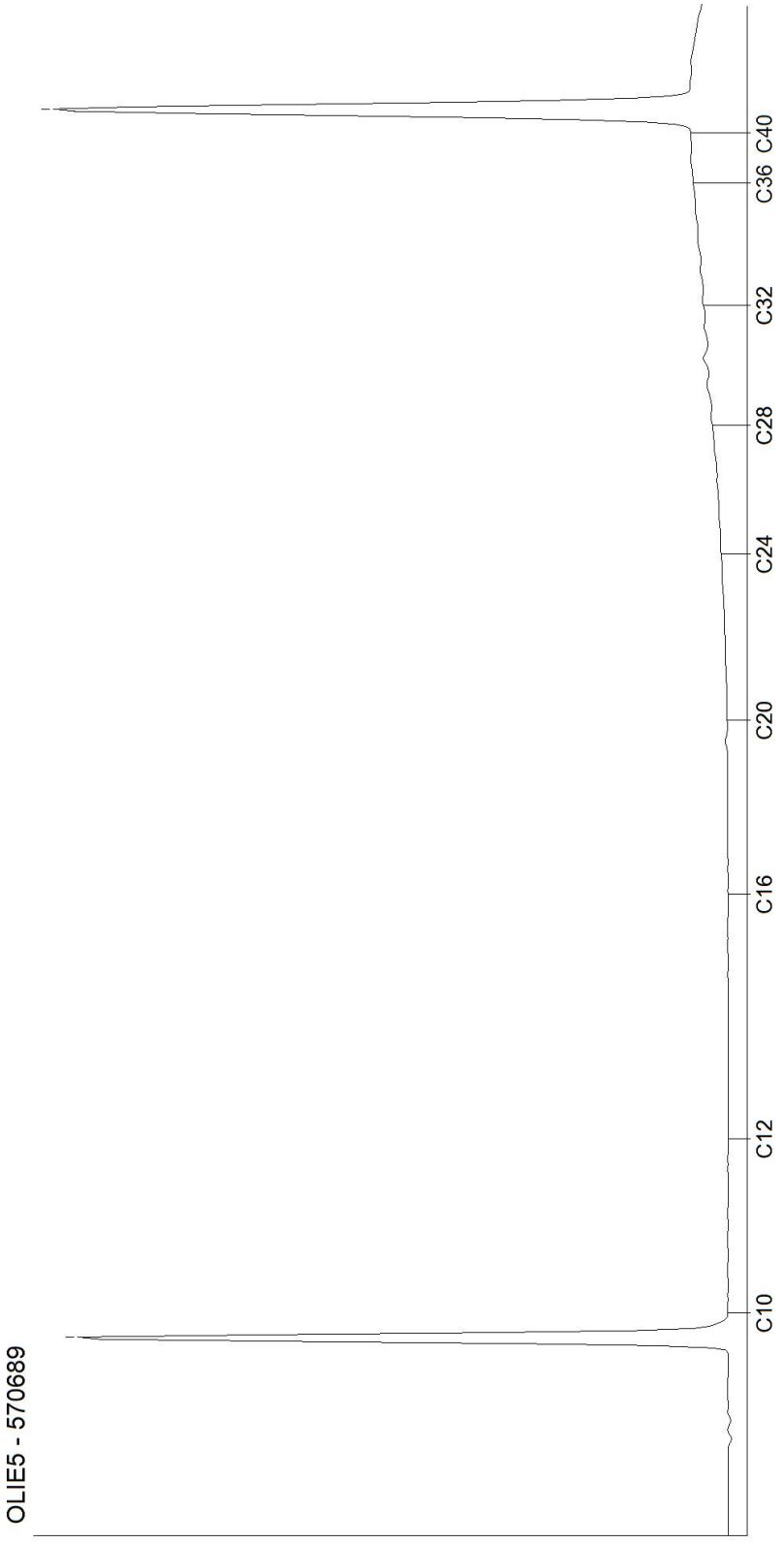
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120459B-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570689, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C24 (0,05-0,5)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

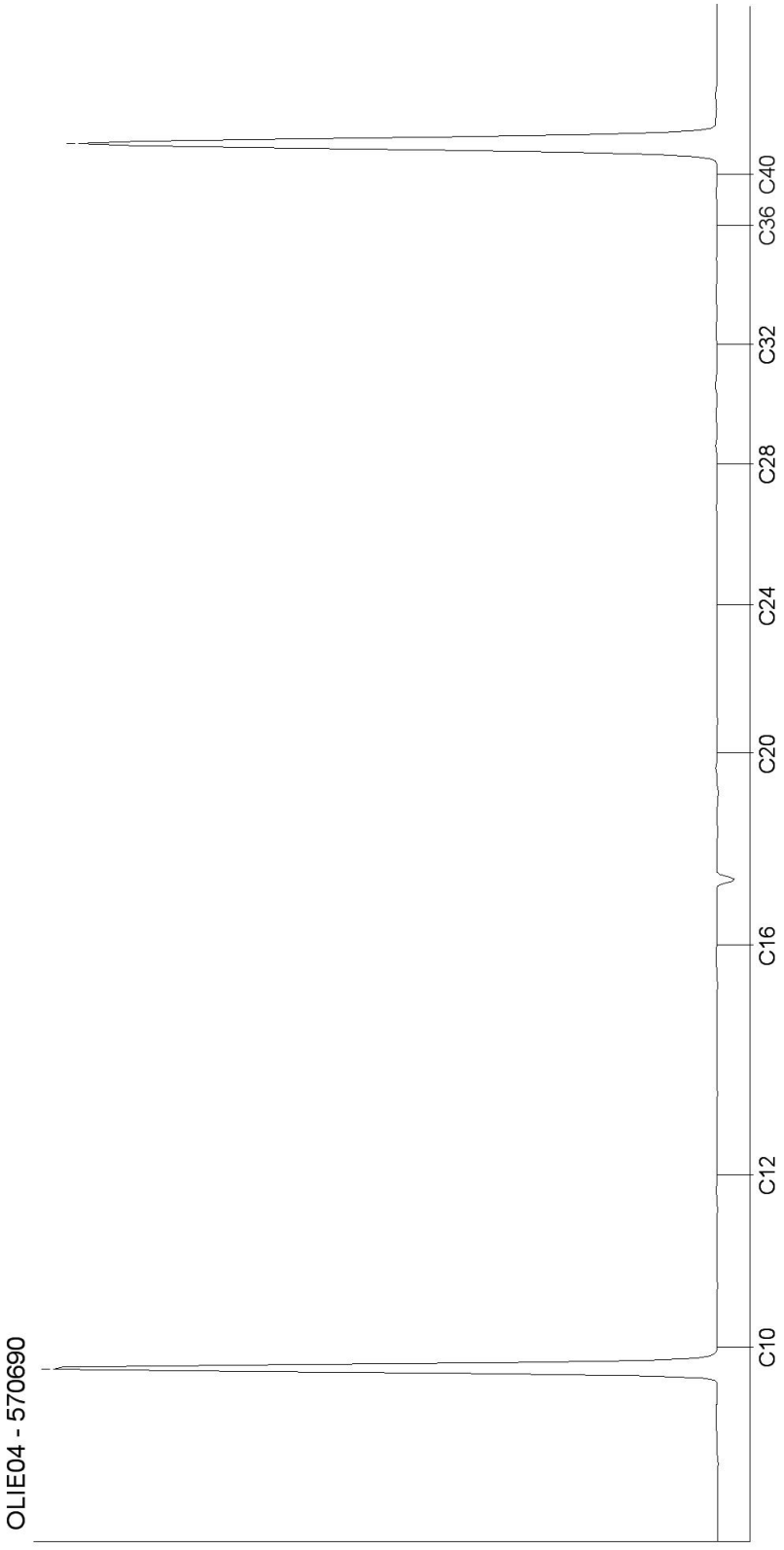
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120459B-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570690, created at 13.06.2018 08:33:44

Nom d'échantillon: C24 (0,5-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

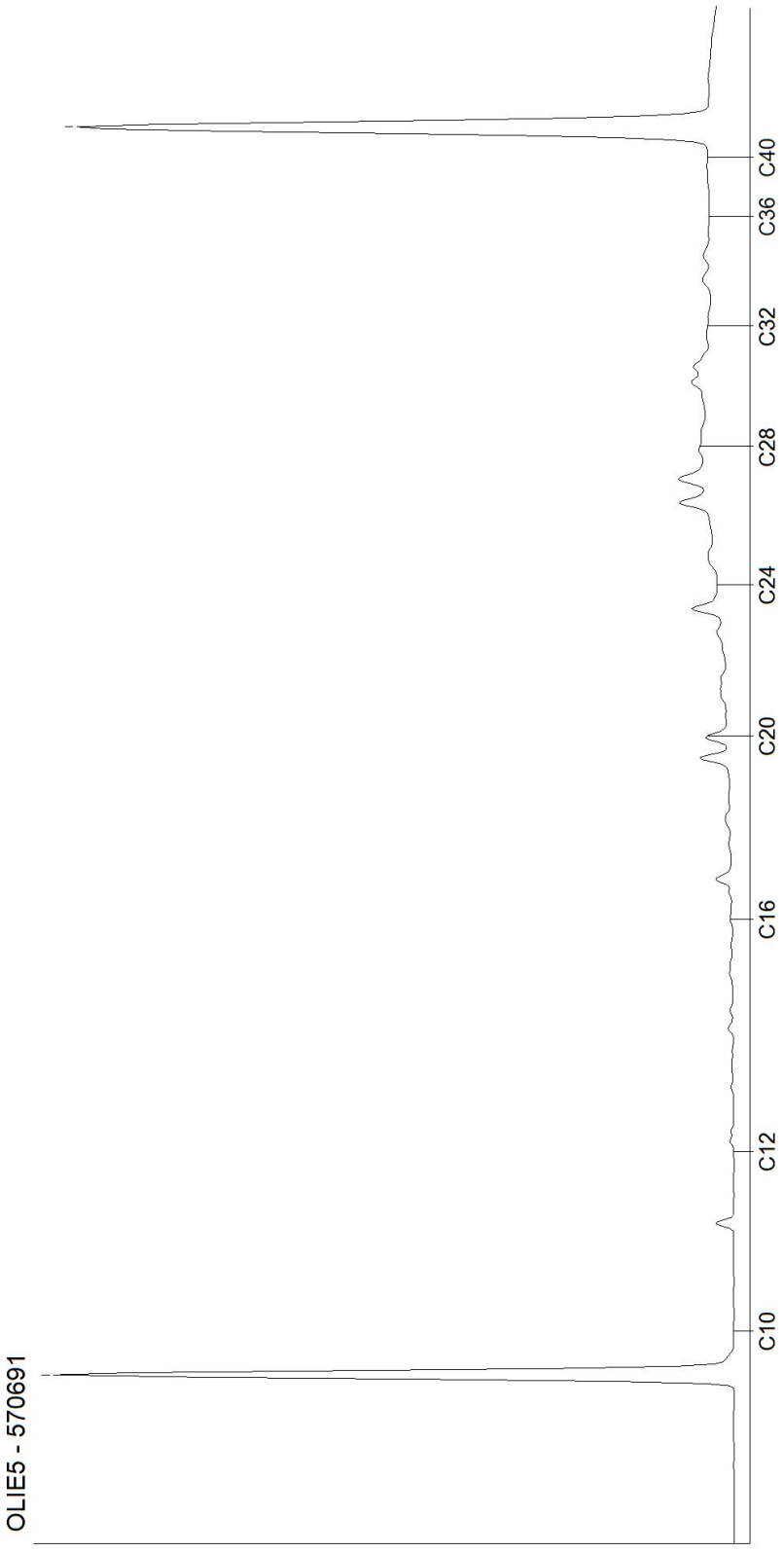
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120458-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570691, created at 14.06.2018 08:28:04

Nom d'échantillon: C25 (0,05-0,5)



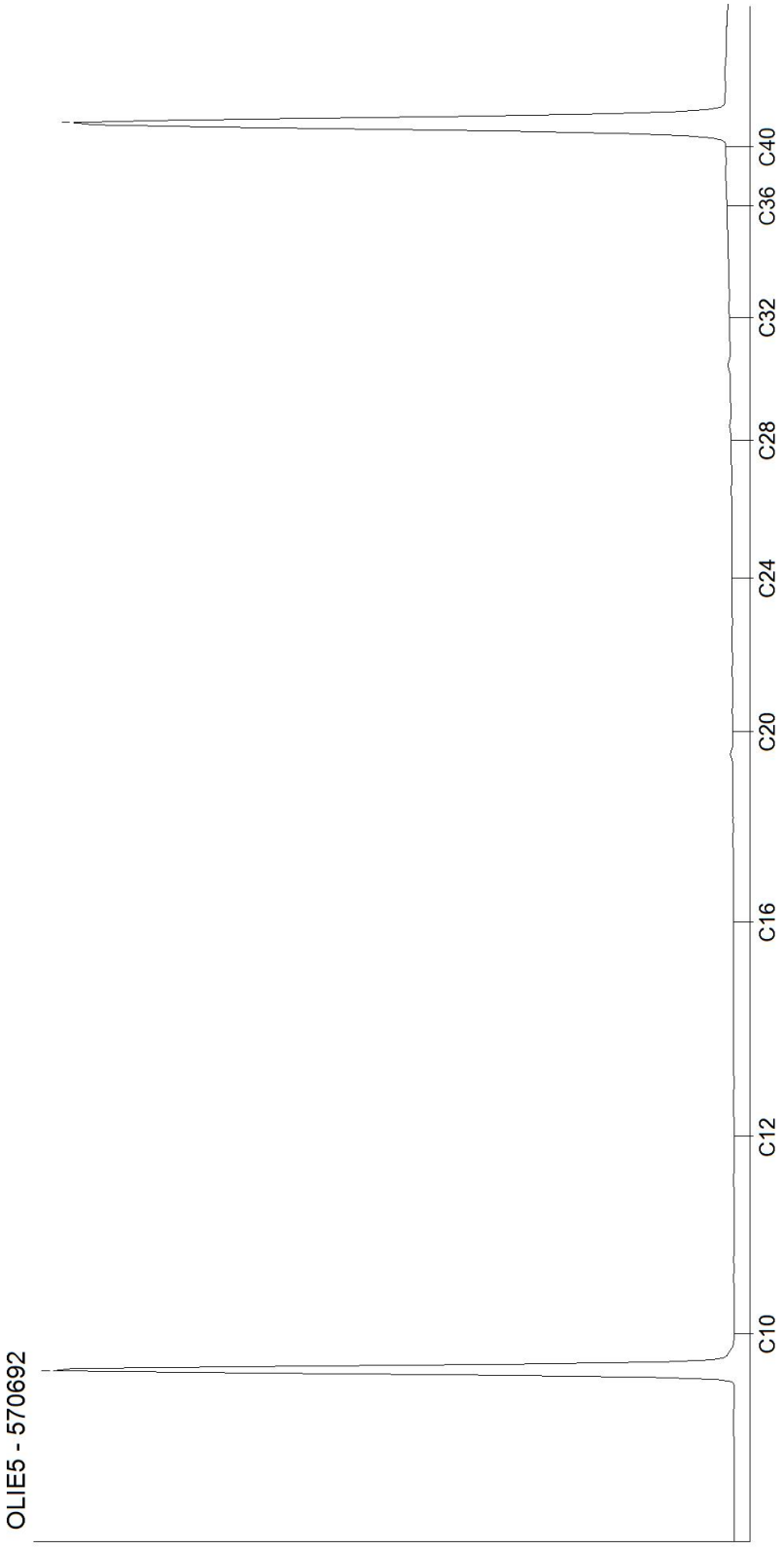
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570692, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C25 (0,5-1)



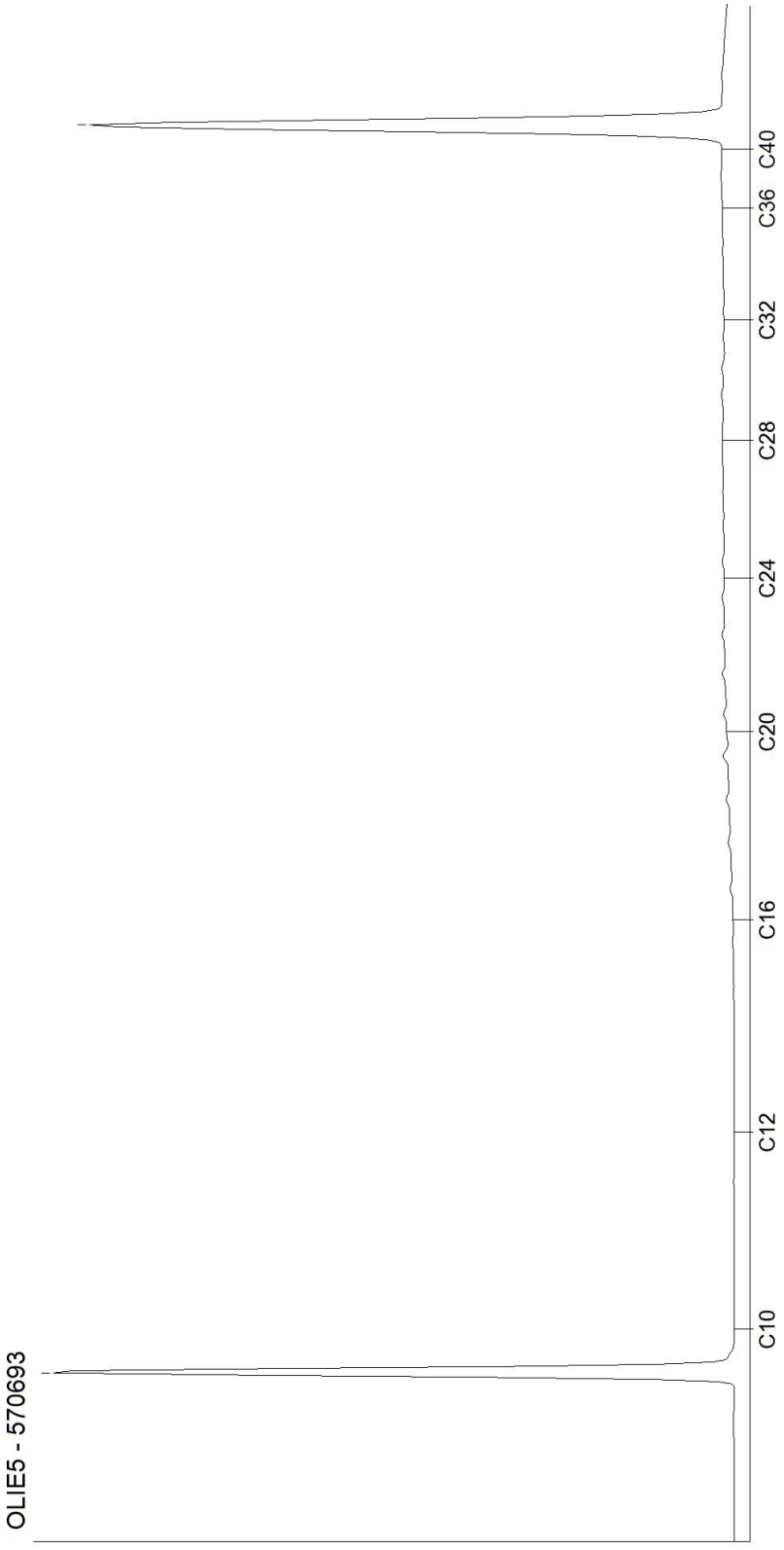
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570693, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C26 (0,2-1)



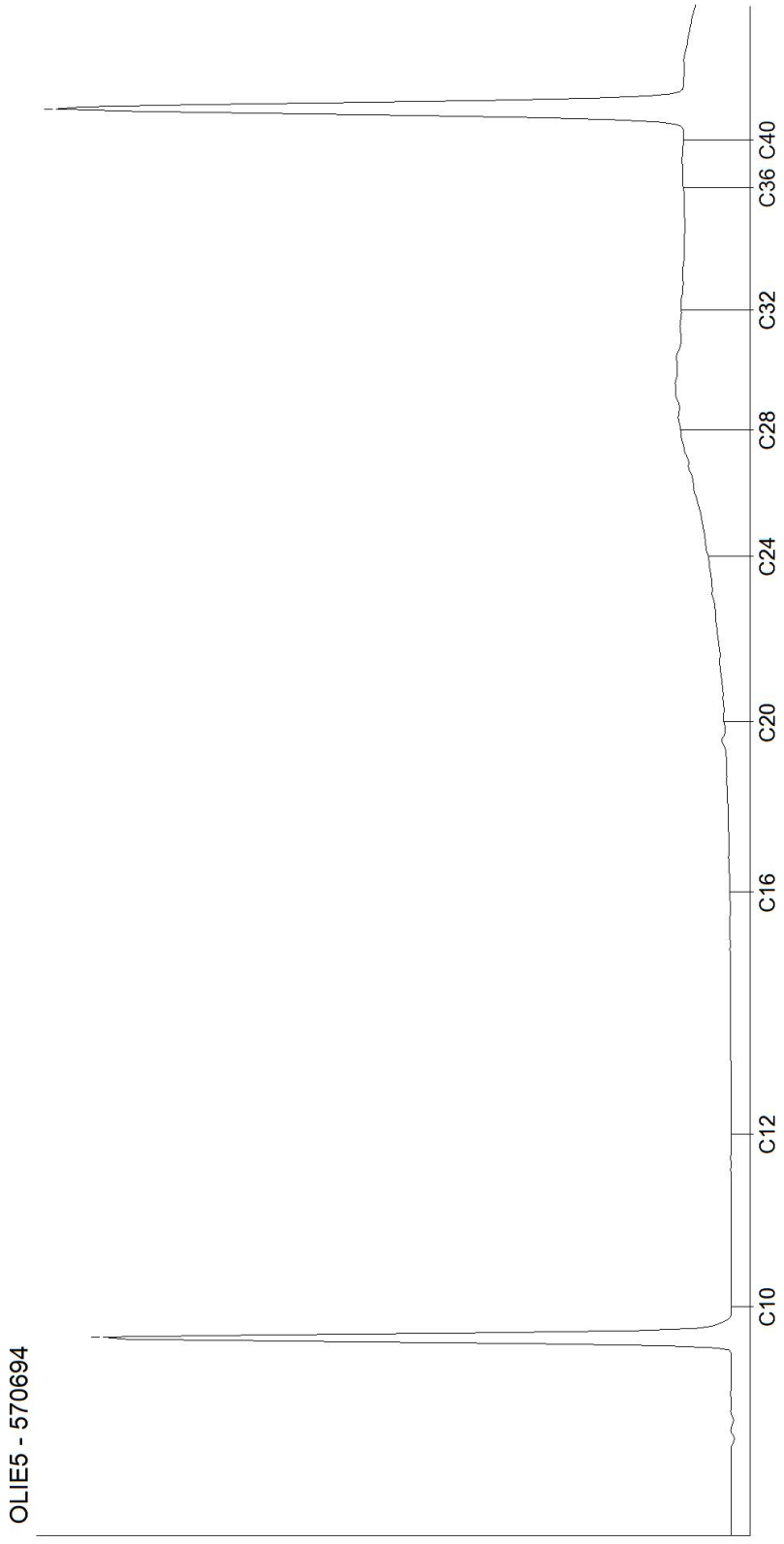
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570694, created at 13.06.2018 08:57:47

Nom d'échantillon: C27 (0,2-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

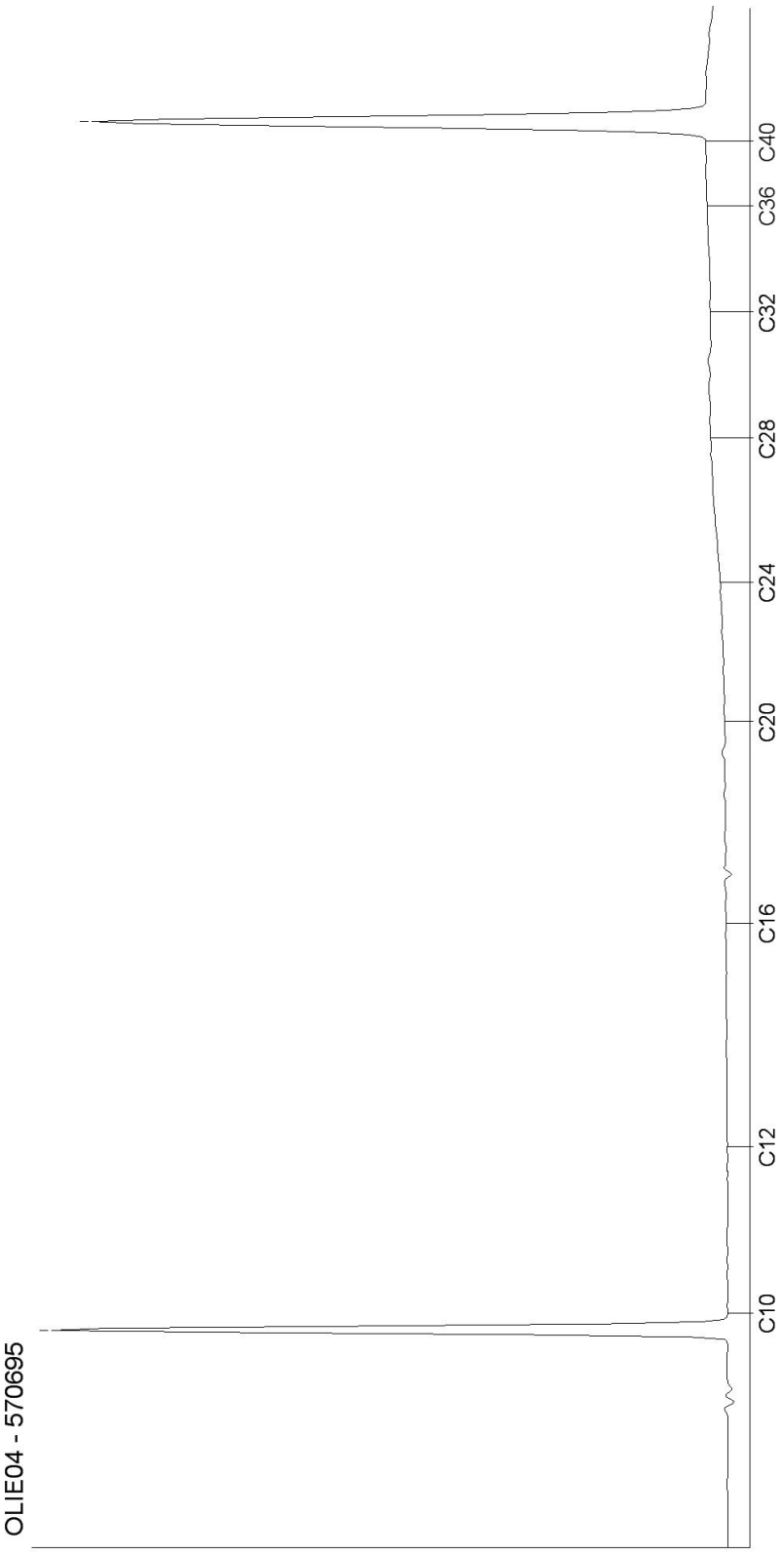
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1120458-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773923, Analysis No. 570695, created at 13.06.2018 08:33:44

Nom d'échantillon: C28 (0,2-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570732

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570732 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C17 (0,2-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,61**	0			
Matière sèche	%	°	**86,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,35**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**96**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**37**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,09**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2600**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,18**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1300**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**34000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570732

Spécification des échantillons **C17 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**13**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,4**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**23**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**57**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**20**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**77**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,2**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,6** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,1** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 16		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570732

Spécification des échantillons **C17 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 21		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**196**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**7**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**24**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**47**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**26**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,003** m)	0,003			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 21		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,022**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,021**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,018**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,078** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,078** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**360**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**260**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,6**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**9,6**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**130**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**3,7**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570732

Spécification des échantillons **C17 (0,2-1)**

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**35**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**9,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**0,03**	0,03	+/- 20		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570733

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570733 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C18 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,64**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,5**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,22**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**75**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**11**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3500**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**2100**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570733

Spécification des échantillons **C18 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**36**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,3**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**11**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,4**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**31**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,5**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,0** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**7,8** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570733

Spécification des échantillons **C18 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**103**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**5**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**24**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**9**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,006** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,006** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**510**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,5**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,3**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**350**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**12**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**7,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**210**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570733

Spécification des échantillons **C18 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**22**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,12**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570734

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570734 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C30 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,65**	0			
Matière sèche	%	°	**86,3**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,32**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,42**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**9900**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,06**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**6300**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570734

Spécification des échantillons **C30 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**3,8**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**28**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**6,7**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**3,6**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**43**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,081**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,083**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,079**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**0,074**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,089**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,47** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,62** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,83** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570734

Spécification des échantillons **C30 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**74**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**5**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,011** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,011** x)				Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1100**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,8**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**990**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**5,1**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**630**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570734

Spécification des échantillons **C30 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**32**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**42**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,05**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570735

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570735 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (0,05-1)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,60**	0			
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,33**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**20**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**8500**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,07**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**5600**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**13000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570735

Spécification des échantillons **C29 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**4,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**41**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**11**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**16**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,8**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**78**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**40**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**7,9**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**3,0**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**4,1**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**12**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 27		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**12**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**23**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**41**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**57** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570735

Spécification des échantillons **C29 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050** pm)	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**624**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**18**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**47**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**67**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**160**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**160**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**54**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 34		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 29		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 37		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**0,014** x)				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,014** x)				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1000**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**850**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,1**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,3**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**560**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**2,0**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**33**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570735

Spécification des échantillons **C29 (0,05-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,01**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570736

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570736 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,50**	0			
Matière sèche	%	°	**83,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,27**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,03**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**3,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**23000**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**15000**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,04**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**26000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**3,0**	0,5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570736

Spécification des échantillons **C29 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**130**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**45**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**99**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,72**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,3**	1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**25**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**180**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**160**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 11		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 46		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**6,0**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 12		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 15		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**0,60**	0,05	+/- 19		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**3,1**	0,05	+/- 20		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 17		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 11		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**7,3**	0,05	+/- 14		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,4**	0,05	+/- 14		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,5**	0,05	+/- 17		méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**19**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**25** x)				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**35** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20** pm)	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04** pm)	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10** pm)	0,1			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570736

Spécification des échantillons **C29 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20**[pm)]	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050**[pm)]	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20**[pm)]	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050**[pm)]	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**191**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**5**	4	+/- 25		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**23**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**32**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**43**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**33**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 25		Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2300**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**7,6**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**2300**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**1,5**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**1500**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**1,0**	1	+/- 10		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**27**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570736

Spécification des échantillons **C29 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**3,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570737

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570737 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Lixiviation							
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	**0,61**	0			
Matière sèche	%	°	**85,9**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Calcul des Fractions solubles							
Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0,12**	0,1			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,001**	0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**24**	1			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 10**	10			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**4,0**	1			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**1300**	1000			
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,0003**	0,0003			
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,05**	0,05			
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**520**	50			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,3**	0,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**4800**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570737

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**6,5**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**73**	1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,3**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**19**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,4**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**8,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**39**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
HAP						
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,20**[pm)]	0,2			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,04**[pm)]	0,04			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570737

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,20**[pm)]	0,2			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**[pm)]	0,1			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,050**[pm)]	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,20**[pm)]	0,2			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,050**[pm)]	0,05			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20**	20			Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**<2**	2			Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**200**	5	+/- 10		selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**130**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Cyanures totaux	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,4**	0,1	+/- 10		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	**52**	5	+/- 10		Équivalent à ISO 22743
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570737

Spécification des échantillons **C29 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol *		° **++**				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			

pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570738

N° Cde **773933 BC18-2863 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Carottier portatif - Journée 08/06/2018 -TYR/RTD / 40661**
N° échant. **570738 Solide / Eluat**
Date de validation **11.06.2018**
Prélèvement **08.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **C29 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,8**	0,01	+/- 1		ISO11465; EN12880
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			Conforme à ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		**<0,025**	0,025			Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		**568**	20	+/- 25		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms		**<4**	4			Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms		**10**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms		**26**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms		**96**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms		**180**	2	+/- 25		Méthode interne

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-11205008-FR-P25

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 773933 - 570738

Spécification des échantillons **C29 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	**170**	2	+/- 25		Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	**94**	2	+/- 25		Méthode interne
Composés volatils						
Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Conforme à ISO 22155
Autres analyses						
Kit Méthanol *		° **++**				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à léchantillon original.
Début des analyses: 11.06.2018
Fin des analyses: 18.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 773933

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

pH	570732, 570733, 570734, 570735, 570736, 570737
Conductivité électrique	570732, 570733, 570734, 570735, 570736, 570737
Température	570732, 570733, 570734, 570735, 570736, 570737

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

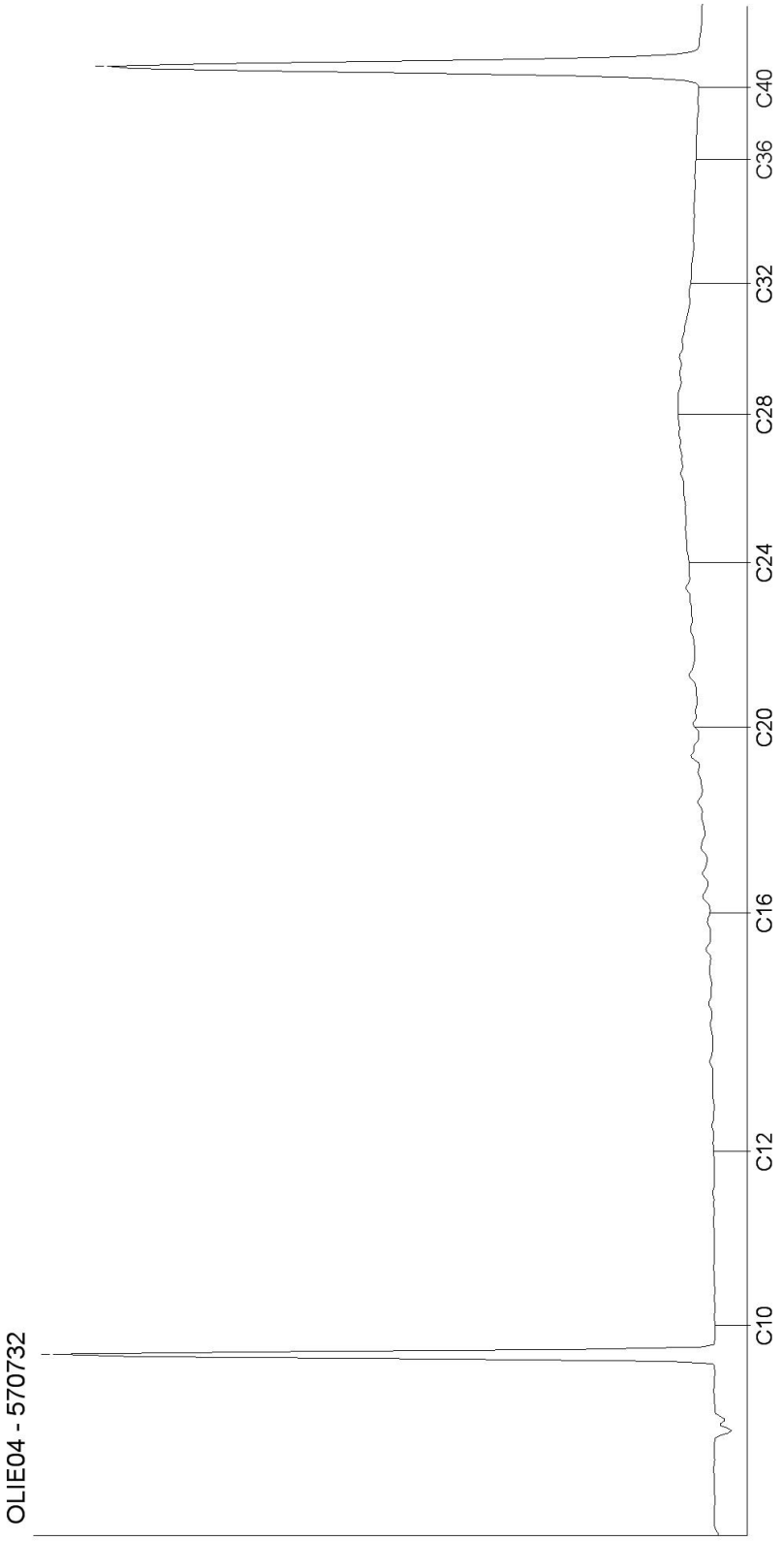
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570732, created at 14.06.2018 08:14:33

Nom d'échantillon: C17 (0,2-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

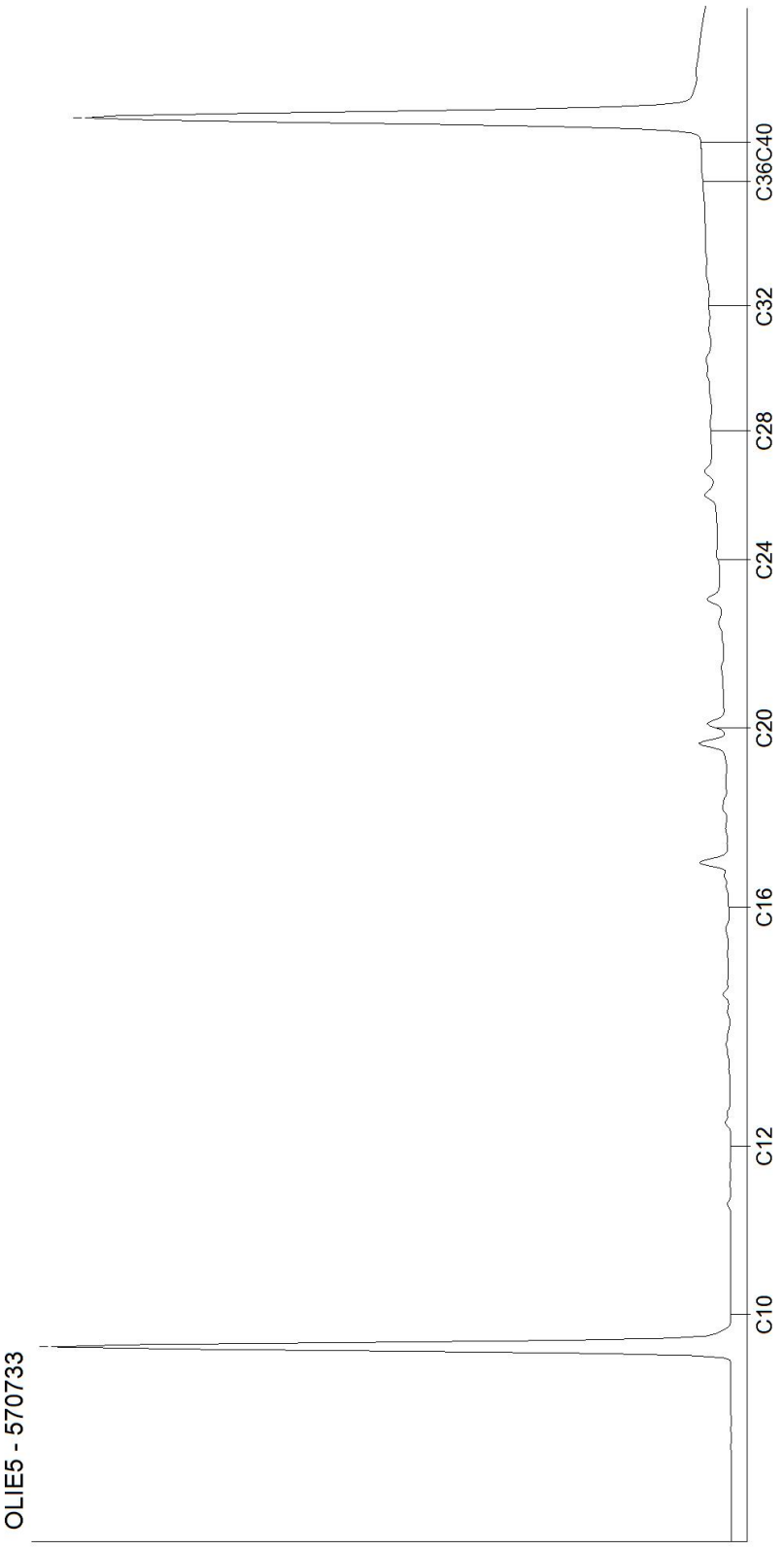
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570733, created at 15.06.2018 09:42:58

Nom d'échantillon: C18 (0,05-1)



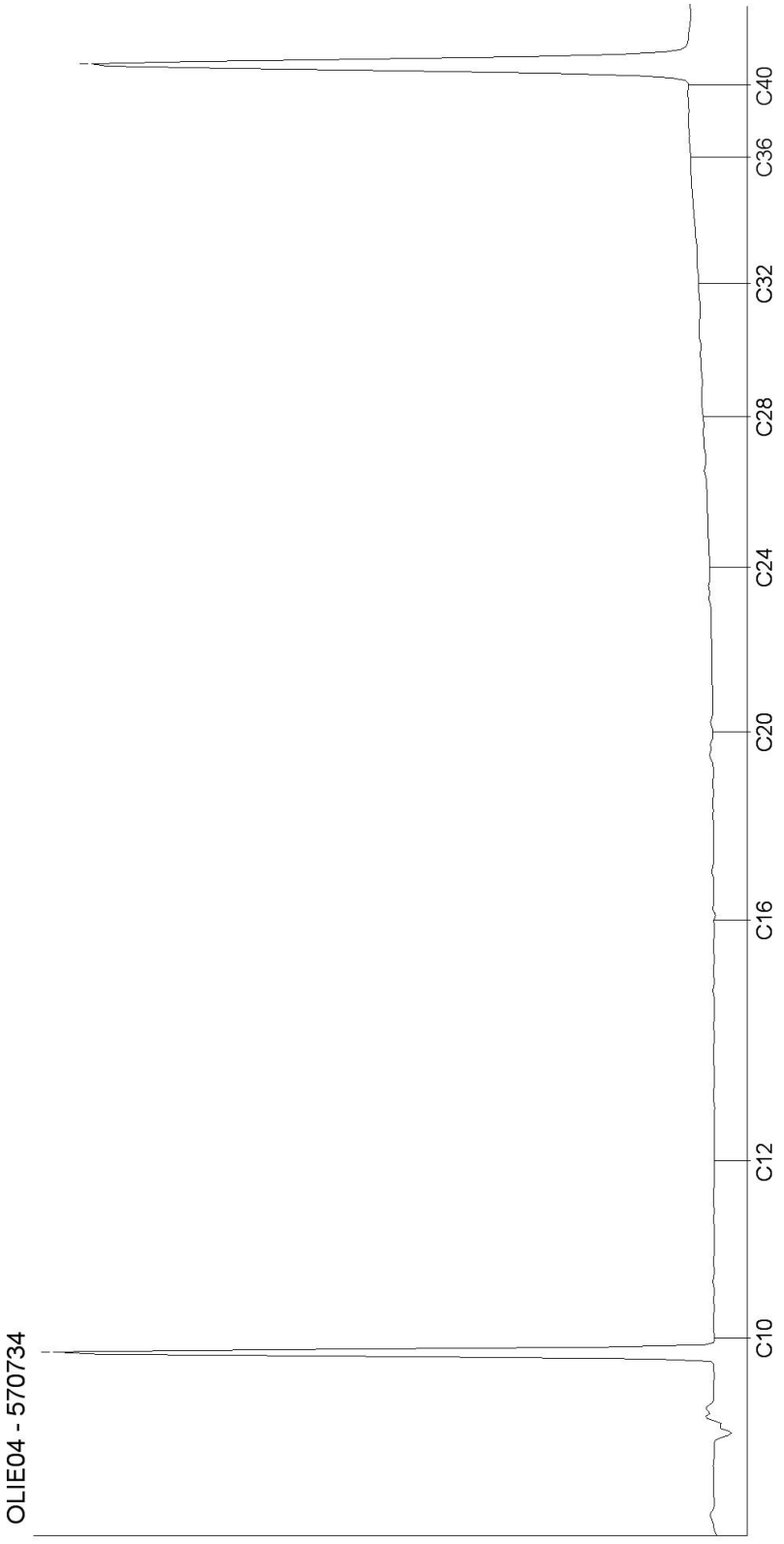
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570734, created at 14.06.2018 08:14:33

Nom d'échantillon: C30 (0,05-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

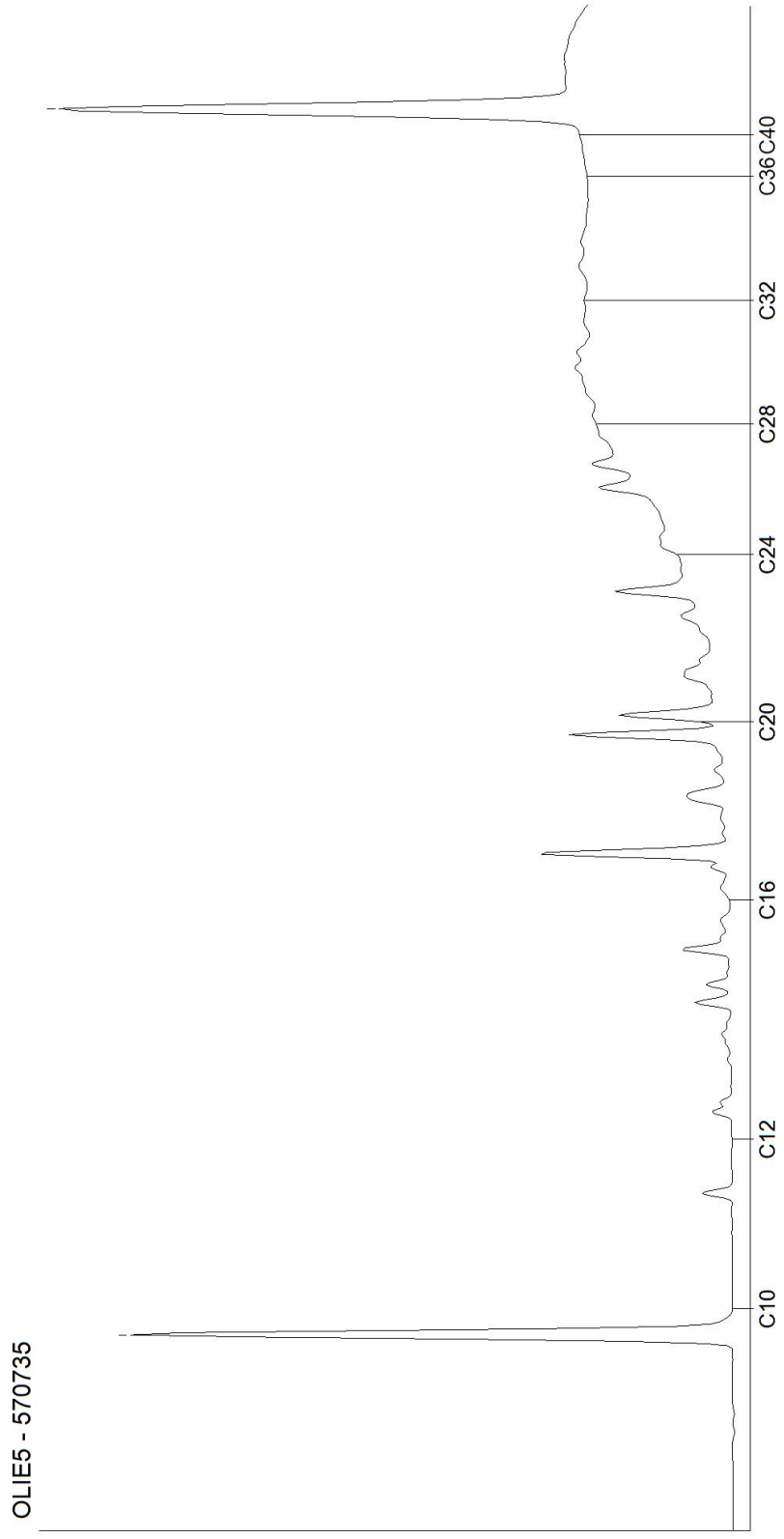
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570735, created at 15.06.2018 09:42:58

Nom d'échantillon: C29 (0,05-1)



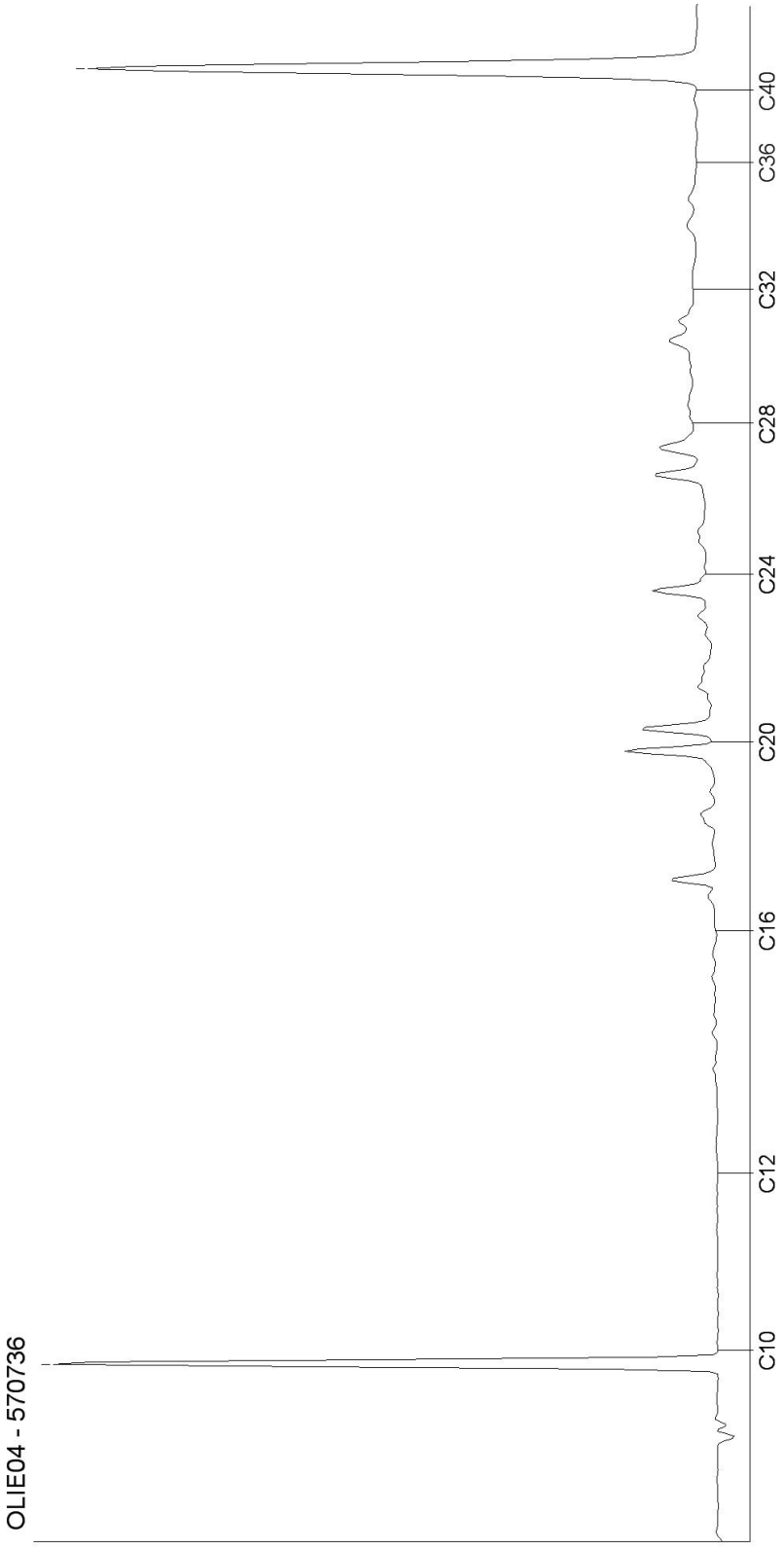
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570736, created at 14.06.2018 08:14:34

Nom d'échantillon: C29 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

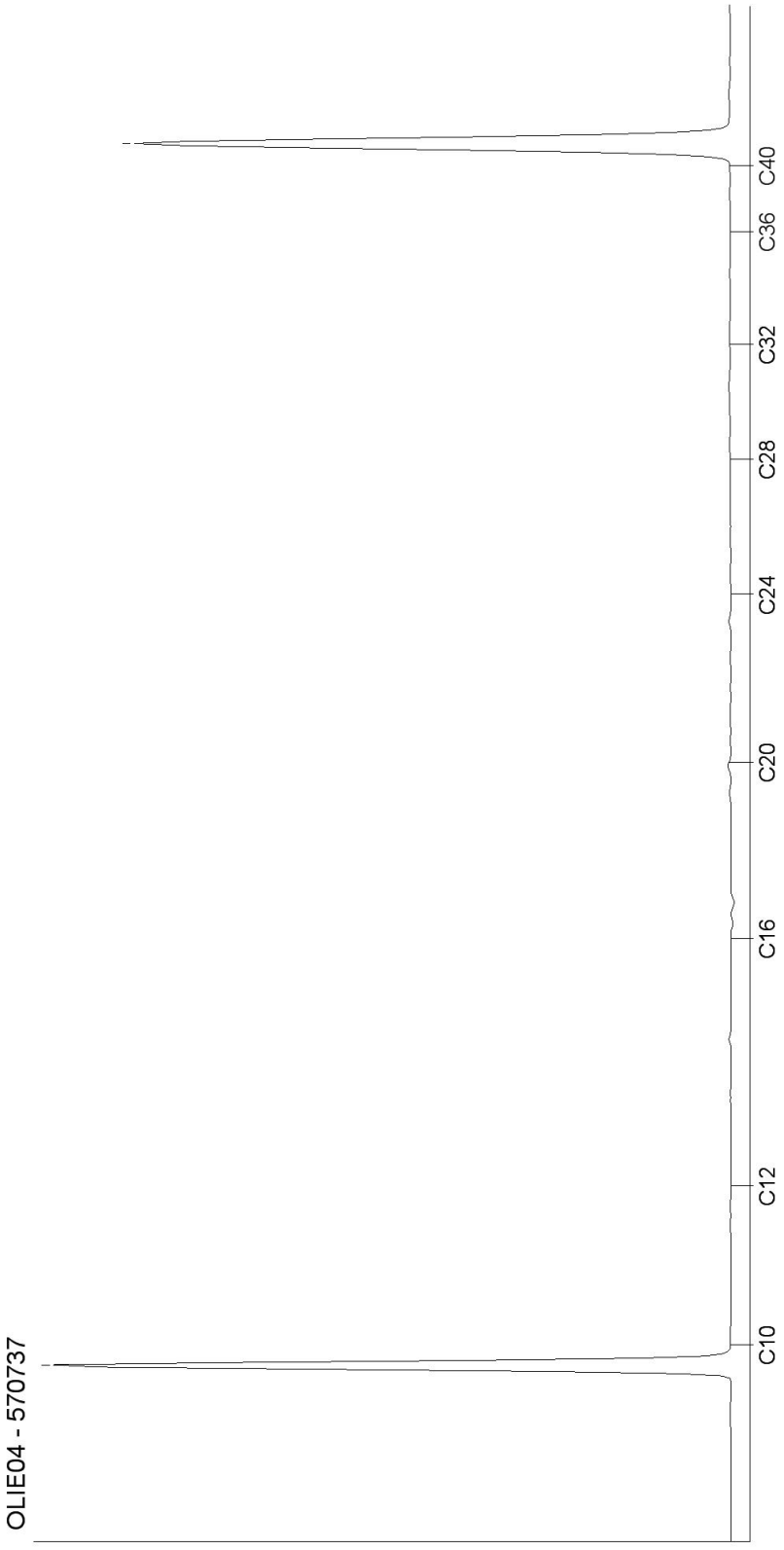
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11205012-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570737, created at 14.06.2018 08:14:34

Nom d'échantillon: C29 (2-3)



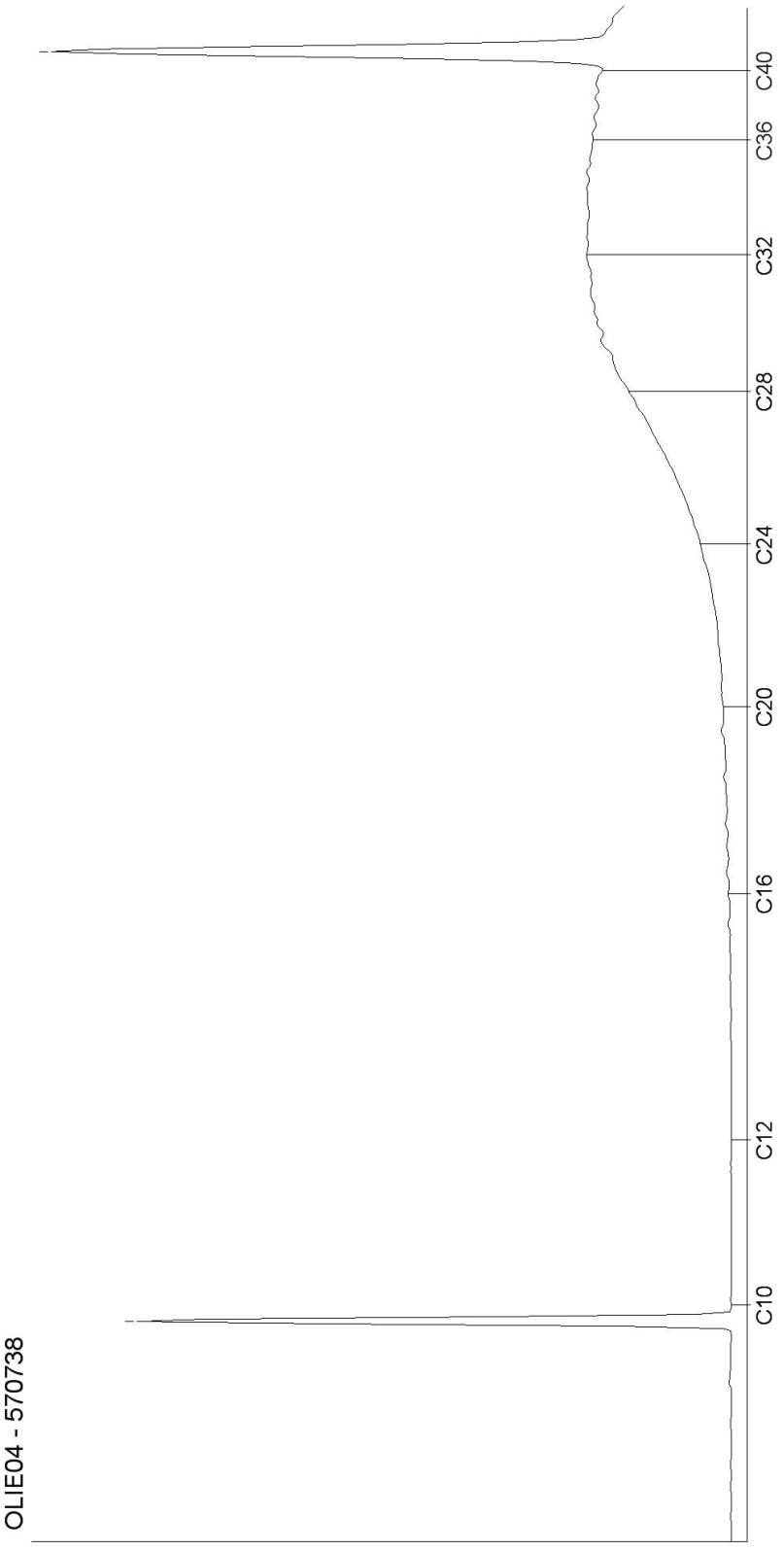
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 773933, Analysis No. 570738, created at 15.06.2018 08:28:28

Nom d'échantillon: C29 (3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-11205012-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541374** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP1(1.5-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,67**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**22,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,1**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**25**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,6**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541374** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP1(1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,9**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,9**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**38**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,079**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,337** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,461** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,637** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541374** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP1(1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**24,1**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,021**	x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,024**	x)			NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,12**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,14**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541374** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP1(1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**350**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**35**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**14**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541374** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP1(1.5-2)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541375** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP9 (1.5-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,75**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**31,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,5**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541375** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP9 (1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**88**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**93**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,11**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,39** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,31** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541375** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP9 (1.5-2)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes		mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**100**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**6,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**10,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**18,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**25**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**24,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**14,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,57**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,61**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,064**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,085**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,036**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,13**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,16**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,12**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5900**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,39**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**12**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541375** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP9 (1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3900**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**790**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**594**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**390**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**39**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**2,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541375** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP9 (1.5-2)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541376** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP15 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**19,5**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
Perte au feu	% Ms		**13,7**	0,2	+/- 4		méthode interne
pH-H2O		°	**7,9**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**53000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Fraction (pipette)							
Fraction < 2 µm	% Ms		**16**	0,5	+/- 21		ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms		**28**	0,5	+/- 15		ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms		**87**	0,1	+/- 15		ISO 11277
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,5**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**310**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541376** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP15 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**22**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**96**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**1,78**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,8**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**250**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**210**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,83**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,10** *m)*	0,1			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,85**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,63**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,76** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541376** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP15 (1-2)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
BTEX total	*)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle		mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène		mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes		mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**41,6**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**6,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**9,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**8,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**5,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**2,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Polychlorobiphényles							
Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,013** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,013** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167
Calcul des Fractions solubles							
Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**14000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,34**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**14**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**19**	10			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P13

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541376** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP15 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**8200**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1500**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**7,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,9**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**1380**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**820**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,9**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**34**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**5,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541376** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP15 (1-2)**

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541377** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP16 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,76**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**26,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**18000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,3**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541377** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP16 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**82**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**79**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,079**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,058**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,607**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,765** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,08** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541377** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP16 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**33,1**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**4,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**5,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,023** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,024** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,20**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**30**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**23**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541377** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP16 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**450**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**200**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**21,2**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**114**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,0**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**45**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**2,3**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**20**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541377** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **Pza-BGP16 (1-2)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541378** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP1 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**51,9**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**10000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,5**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**68**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541378** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**60**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**61**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**4,3**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**4,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**12,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**16,3**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**35,0** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**41,8** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541378** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**250**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**10,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**38,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**40,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**45,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**46**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**45,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**23,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,079**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,081**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,022**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,023**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,024**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**16000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,28**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**19**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,07**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**7,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P23

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541378** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**10000**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1700**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1600**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**1000**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,9**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**28**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**6,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P24

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541378** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP1 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541379** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP1 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541379** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP1 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20				ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 28.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant.	**541379** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP1 (2-3)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541380** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP7 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**56,5**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**33000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,2**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**76**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541380** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP7 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**110**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**100**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,97**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,63**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,60**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**5,77** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**7,66** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541380** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP7 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**87,0**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**9,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**14,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**16,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**19**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**14,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**8,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,57**	x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,58**	x)			NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,069**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,16**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,18**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,15**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**11000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,27**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**24**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**24**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,09**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P31

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541380** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP7 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6500**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1200**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1130**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,4**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**650**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**2,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**27**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541380** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP7 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541381** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP7 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,058**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,14**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,29**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,098**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**1,89** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541381** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP7 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**190**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**7,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**12,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**28,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**49**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**66,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**28,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,026** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,027** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant.	**541381** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP7 (1-2)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 28.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541382** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP8 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**24,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,8**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**11000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,9**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**160**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**53**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541382** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**85**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**120**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,58**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,89** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,80** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P38

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541382** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**140**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**10,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**27,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**25,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**29**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**29,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**19,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**8,7**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**9,0**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**0,018**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,13**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**1,1**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,26**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**2,4**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**2,7**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**2,4**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**4500**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,39**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**10**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**8,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541382** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2600**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**600**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,3**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**454**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**260**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,0**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**39**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant.	**541382** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP8 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541383** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP8 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**81,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541383** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP8 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)*	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)*	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,20** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,21** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,030**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,055**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,063**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,051**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P43

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541383** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP8 (2-3)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 29.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541384** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP9 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,78**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**31,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**4600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,1**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**90**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541384** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**51**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**73**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,71**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,31** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**4,23** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541384** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**150**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**3,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**7,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**24,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**42**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**42,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**23,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,10** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,11** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,027**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,029**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,025**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,11**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**15**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541384** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**370**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**100**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**37**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**11**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant.	**541384** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP9 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541385** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP9 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**0,30**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**1,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**1,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,66**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,57**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,66**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,33**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,70**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,47**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**0,56**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**9,21** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541385** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP9 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**45,6**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**8,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**10,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**6,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,76** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,77** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,070**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,19**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,23**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,26**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541385** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP9 (2-3)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 29.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541386** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP10 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,74**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**28,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**12000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,2**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,0**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**78**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541386** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP10 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**60**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**90**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,062**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,66**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,29** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,06** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541386** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP10 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**34,6**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**7,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**9,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**7,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,17** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,18** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,021**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,044**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,050**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,050**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1400**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,21**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**19**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,06**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541386** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP10 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**390**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**142**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**39**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,9**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**21**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541386** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP10 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541387** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP12 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,79**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**19,3**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,5**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**32**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,5**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541387** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP12 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**90**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**10,1**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**14,1**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**18,2** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,34**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541387** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP12 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**69,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**10,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**12,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**14,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**12,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,025** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,025** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**17**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**21**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541387** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP12 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**270**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**105**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,7**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**27**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**2,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**6,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22261055-FR-P61

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541387** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP12 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant. **541388** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 11:48**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP12 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons						
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° **83,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,48**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,92** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,74** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR

N° échant. **541388** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP12 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 28.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1345748** Commande n°10621 - IF2700261 - PICHET - Sol - 23/11 - MYP/TYR
N° échant.	**541388** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP12 (1-2)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant. **543207** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 17:07**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,73**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**25,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**17000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,0**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**80**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543207** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,4**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**54**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,080**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**5,33**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**7,89** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**10,0** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543207** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**100**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**15,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**17,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**17,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**19,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**12,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,082** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,089** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,025**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,024**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,019**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**3100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,32**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**12**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**18**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543207** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1500**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**420**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**21,2**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**311**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**150**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,8**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**32**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,3**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant.	**543207** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP11-Pz1 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant. **543208** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 17:07**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**80,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**3,9**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**0,76**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**7,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**4,7**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**3,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**2,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**3,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**3,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,40**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**2,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**2,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**20,5**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**28,0**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**36,6** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543208** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP11-Pz1 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**120**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**17,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**24,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**24,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**14,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**7,8**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 29.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant.	**543208** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP11-Pz1 (1-2)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant. **543209** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 17:07**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (0-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,68**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**26,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**41000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,4**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,0**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**160**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**49**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543209** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,60**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**130**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**160**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**3,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,97**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**12,6**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**18,3**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**23,8** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543209** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**65,3**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**11,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**11,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**14,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**9,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**24000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,21**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**51**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**52**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,21**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543209** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,24**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**13000**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2300**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**2350**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**1300**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**5,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**9,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**21**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**21**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**24**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant.	**543209** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP14-Pz2 (0-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant. **543210** Solide / Eluat
Date de validation **27.11.2023**
Prélèvement **24.11.2023 17:07**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR

N° échant. **543210** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP14-Pz2 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20				ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.11.2023
Fin des analyses: 28.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 01.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1346014** Commande n°10653 - IF2700261 - PICHET - Sol - 24/11 - MYP/TYR
N° échant.	**543210** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP14-Pz2 (2-3)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548773** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP 2 (0.1-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,29**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,074**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**0,094**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**0,888**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**1,14** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**1,54** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548773** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP 2 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**32,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**6,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**5,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**5,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548773** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP 2 (0.1-1)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548774** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP2 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**14,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**5300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**62**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548774** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP2 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**61**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**54**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,080**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,200** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,200** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,282** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548774** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP2 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**2,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**3,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**2,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1300**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,14**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**27**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**15**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548774** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP2 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**470**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**190**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,0**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**133**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,7**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**47**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**6,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**14**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548774** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP2 (1-2)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 05.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548775** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP3 (0.1-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,75**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**29,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,9**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**86**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548775** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP3 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**59**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**120**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**3,5**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,88**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,20** *m)*	0,2			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,95**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**10,7**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**18,1**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**24,0** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548775** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP3 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**3,1**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,48**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,48** x)				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**150**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**20,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**24,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**31,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**31**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**22,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**11,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,046** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,049** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,014**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,28**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**14**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**14**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548775** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP3 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,13**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3300**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**720**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**505**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**330**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**28**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**13**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548775** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP3 (0.1-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 04.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548776** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP3 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,078**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**0,0780** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548776** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP3 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,60**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,60** x)				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**230**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**8,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**21,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**50,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**70**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**57,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**25,3**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548776** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP3 (1-2)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2232639-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548777** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP4 (0.1- 1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**88,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**19**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,9**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**8,5**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548777** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP4 (0.1- 1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**20**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,54**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,76** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,22** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548777** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP4 (0.1- 1)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène		mg/kg Ms	**0,83**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes		mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**20000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,36**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548777** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP4 (0.1- 1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**12000**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**1900**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**7,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,4**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**1950**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**1200**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<1,0**	1			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**36**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-2232639-FR-P20

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548777** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP4 (0.1- 1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 05.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548778** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP4 (1-2)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**89,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**0,087**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,31**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,25**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**0,939**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**1,25** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**1,72** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548778** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP4 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,07**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date	08.12.2023
N° Client	35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548778** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP4 (1-2)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548779** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP5 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons						
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° **86,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,066**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,746**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,916** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,22** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548779** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP5 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,28**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,040**	0,025	+/- 18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,32**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**140**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**18,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**52,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**37**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**14,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**7,5**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date	08.12.2023
N° Client	35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548779** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP5 (0-1)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548780** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP5 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**21,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**45000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,4**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**200**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**65**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548780** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP5 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**82**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**81**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,83**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,11** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,13** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548780** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP5 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,071**	0,025	+/- 18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**1,4**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**53,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**9,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**13,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**7,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,048** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,057** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**7400**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,33**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**12**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548780** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP5 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4500**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**930**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**7,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**739**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**450**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**33**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**8,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548780** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP5 (2-3)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 05.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548781** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP6 (0.1-1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**22,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**31000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,2**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,3**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**170**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**74**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548781** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP6 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**130**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**200**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,57**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,10** *m)*	0,1			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,56**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,36**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,45** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**0,03**	0,02	+/- 22		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548781** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP6 (0.1-1)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène		mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 16		ISO 22155
Tétrachloroéthylène		mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane		mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène		mg/kg Ms	**1,5**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène		mg/kg Ms	**0,29**	0,025	+/- 18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes		mg/kg Ms	**1,8**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**980**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**15,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**190**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**140**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**180**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**210**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**17**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**17**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**0,061**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,38**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**2,4**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,52**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**4,8**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**5,1**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**4,2**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**24000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,12**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,33**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**33**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**41**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,08**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548781** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP6 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,26**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**14000**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2300**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**7,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**21,9**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**2400**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,3**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**1400**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**4,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**5,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**33**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**26**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548781** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP6 (0.1-1)**

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 05.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548782** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP6 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons						
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	° **89,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,57**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,39**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,58** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,95** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548782** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP6 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**0,40**	0,025	+/- 20		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**0,078**	0,025	+/- 18		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**0,48**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**340**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**21,8**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**69,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**68,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**43,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**55**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**62,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**28,8**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548782** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP6 (1-2)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548783** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP13 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**92,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques							
Benzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms		**n.d.**				ISO 22155
COHV							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548783** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP13 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10		mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10		mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10		mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 30.11.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548783** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP13 (2-3)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant. **548784** Solide / Eluat
Date de validation **29.11.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP13 (3-4)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,87**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**87,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**37,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,8**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**29**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,5**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**2,8**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548784** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP13 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,1**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548784** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP13 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**14**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11

N° échant. **548784** Solide / Eluat

Spécification des échantillons **BGP13 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**110**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**85,7**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,4**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-2232639-FR-P47

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1347052** Commande n°10755 - IF2700261 - 28/11/2023 - SOL - ARL/TYR - 28/11
N° échant.	**548784** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**BGP13 (3-4)**

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 29.11.2023
Fin des analyses: 08.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 08.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347067** Commande n°10728 - IF2700261 - SOL - 27/11/23 - ARL-TYR
N° échant. **548935** Solide / Eluat
Date de validation **04.12.2023**
Prélèvement **28.11.2023 17:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PzaBGP17 (0.9-1.5)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**80,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Analyses Physico-chimiques							
Perte au feu	% Ms		**3,1**	0,2	+/- 4		méthode interne
Fraction (pipette)							
Fraction < 2 µm	% Ms		**5,3**	0,5	+/- 21		ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms		**9,1**	0,5	+/- 15		ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms		**53**	0,1	+/- 15		ISO 11277

Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.12.2023
Fin des analyses: 08.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

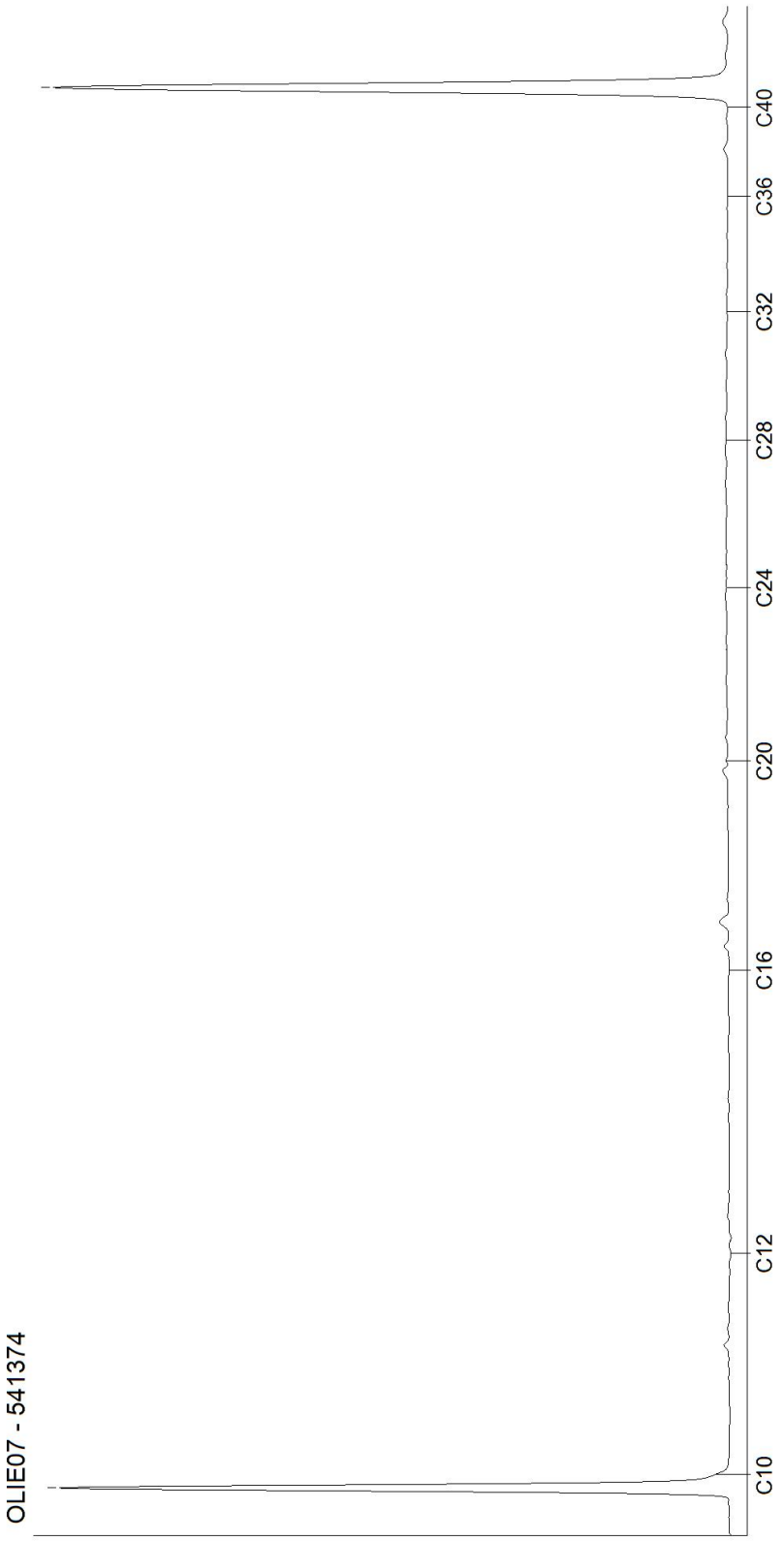
Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541374, created at 29.11.2023 11:28:35

Nom de l"échantillon: Pza-BGP1(1.5-2)



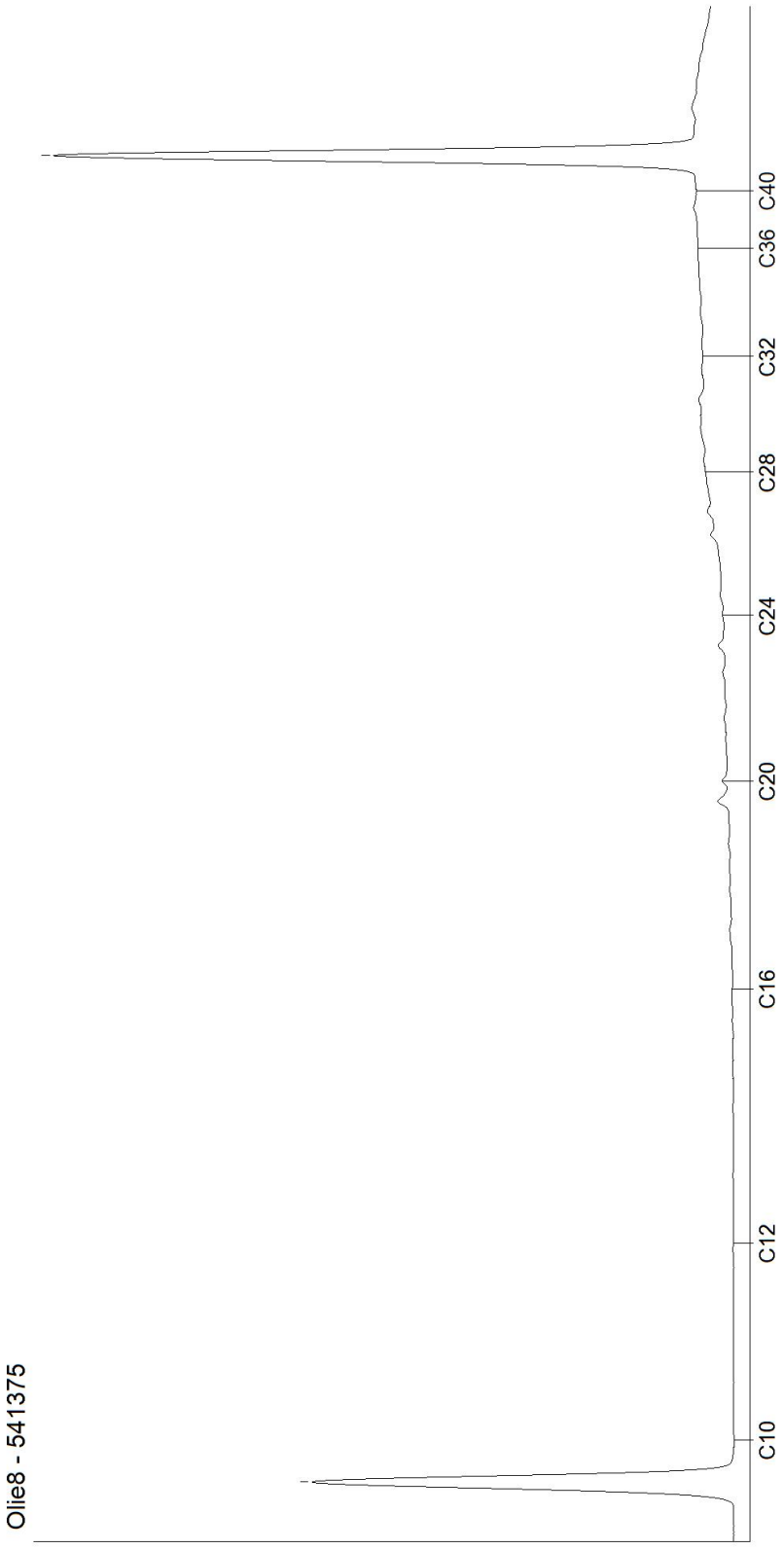
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541375, created at 29.11.2023 13:29:16

Nom de l"échantillon: Pza-BGP9 (1.5-2)



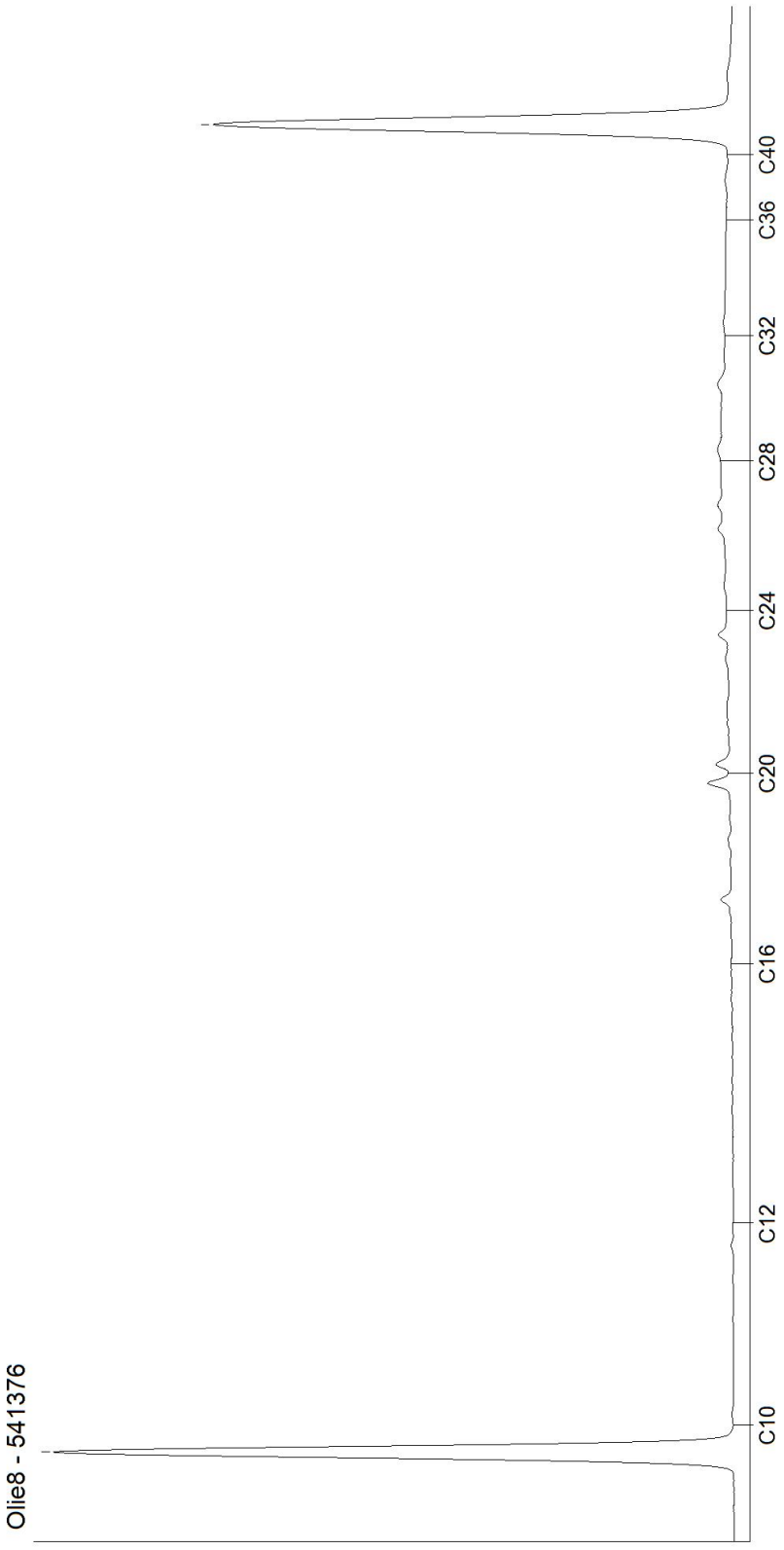
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541376, created at 29.11.2023 13:29:16

Nom de l"échantillon: Pza-BGP15 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

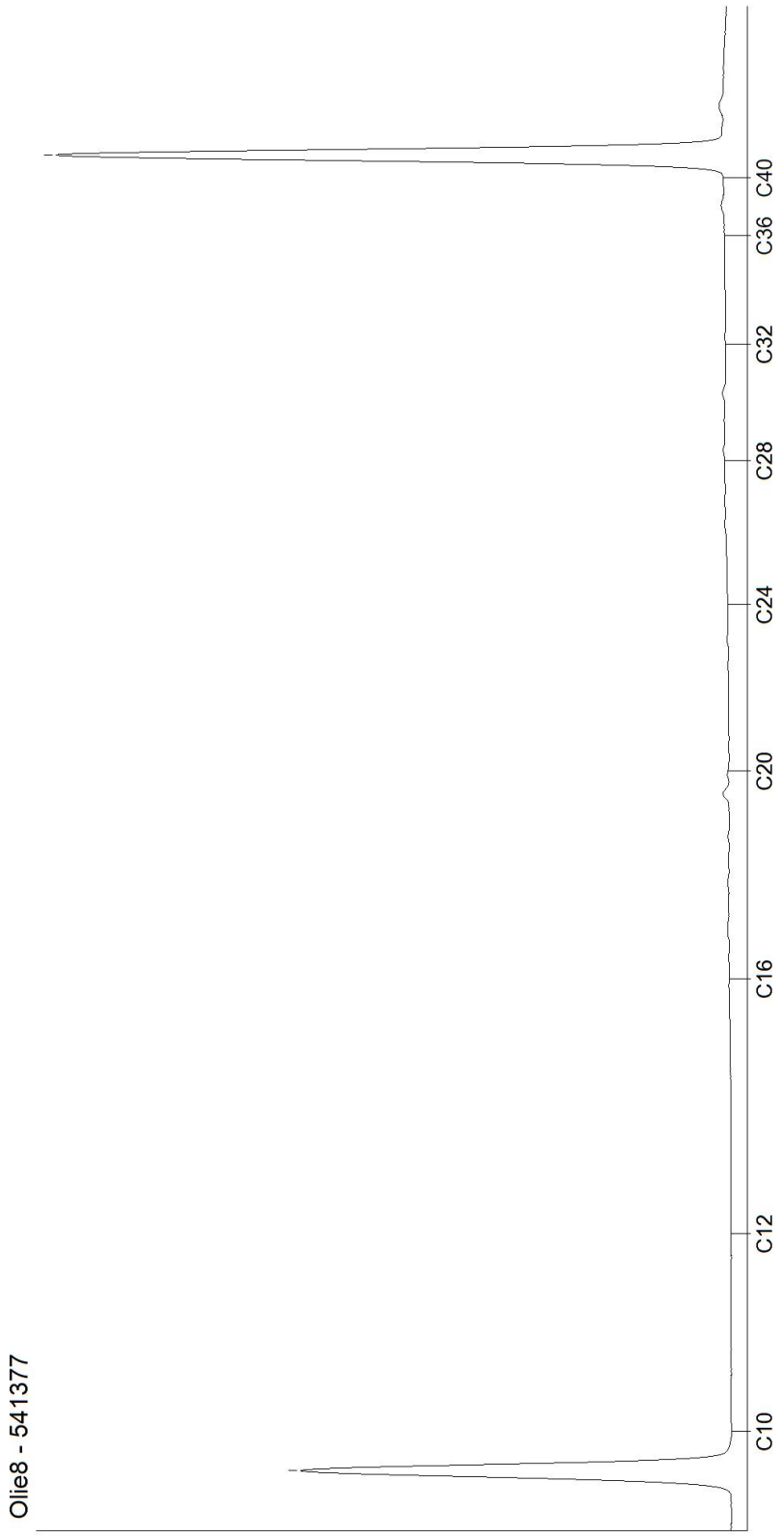
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2261090-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541377, created at 29.11.2023 13:29:17

Nom de l"échantillon: Pza-BGP16 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

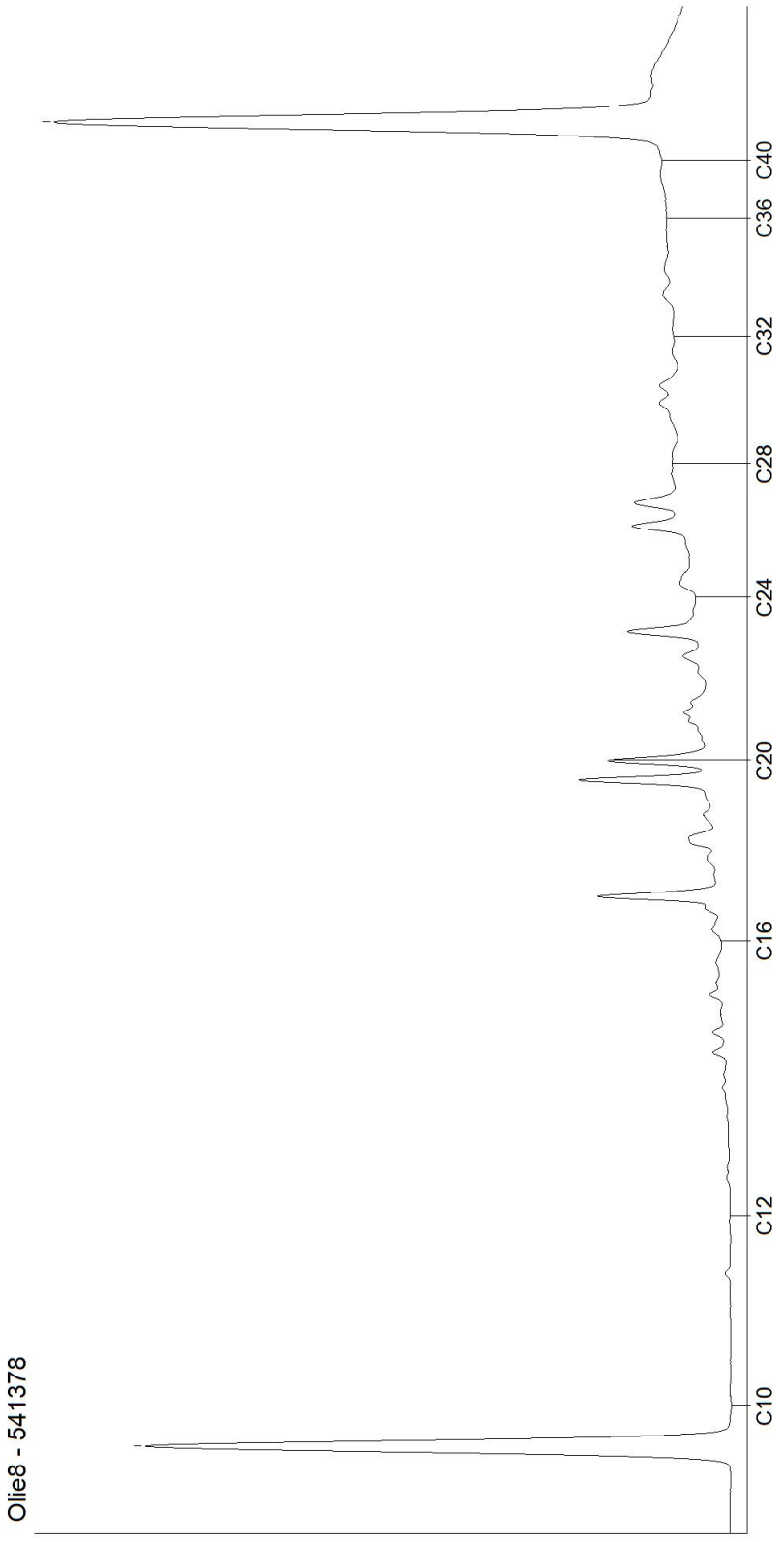
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22261090-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541378, created at 29.11.2023 13:29:17

Nom de l"échantillon: BGP1 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

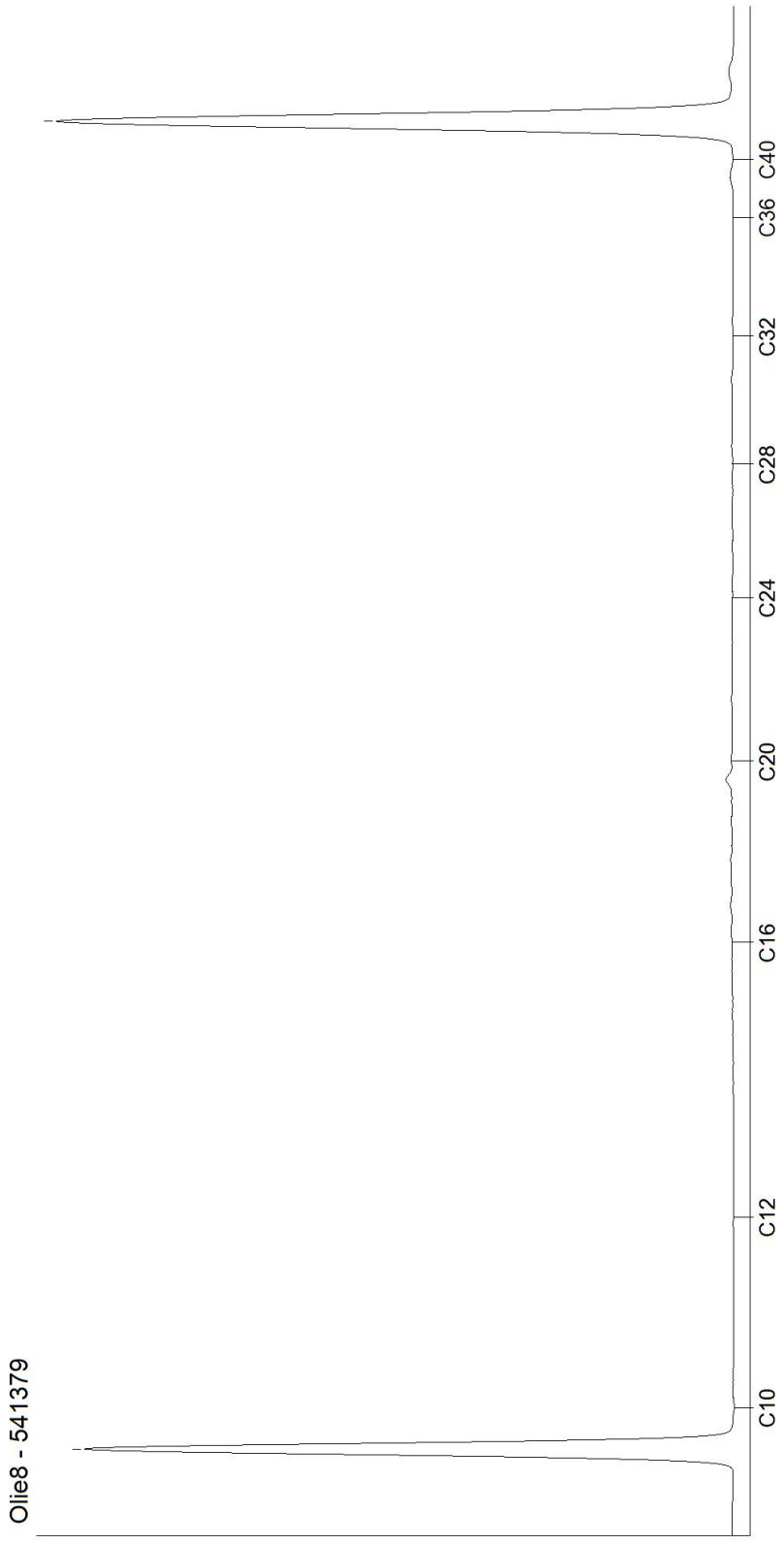
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22261090-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541379, created at 29.11.2023 13:29:17

Nom de l"échantillon: BGP1 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

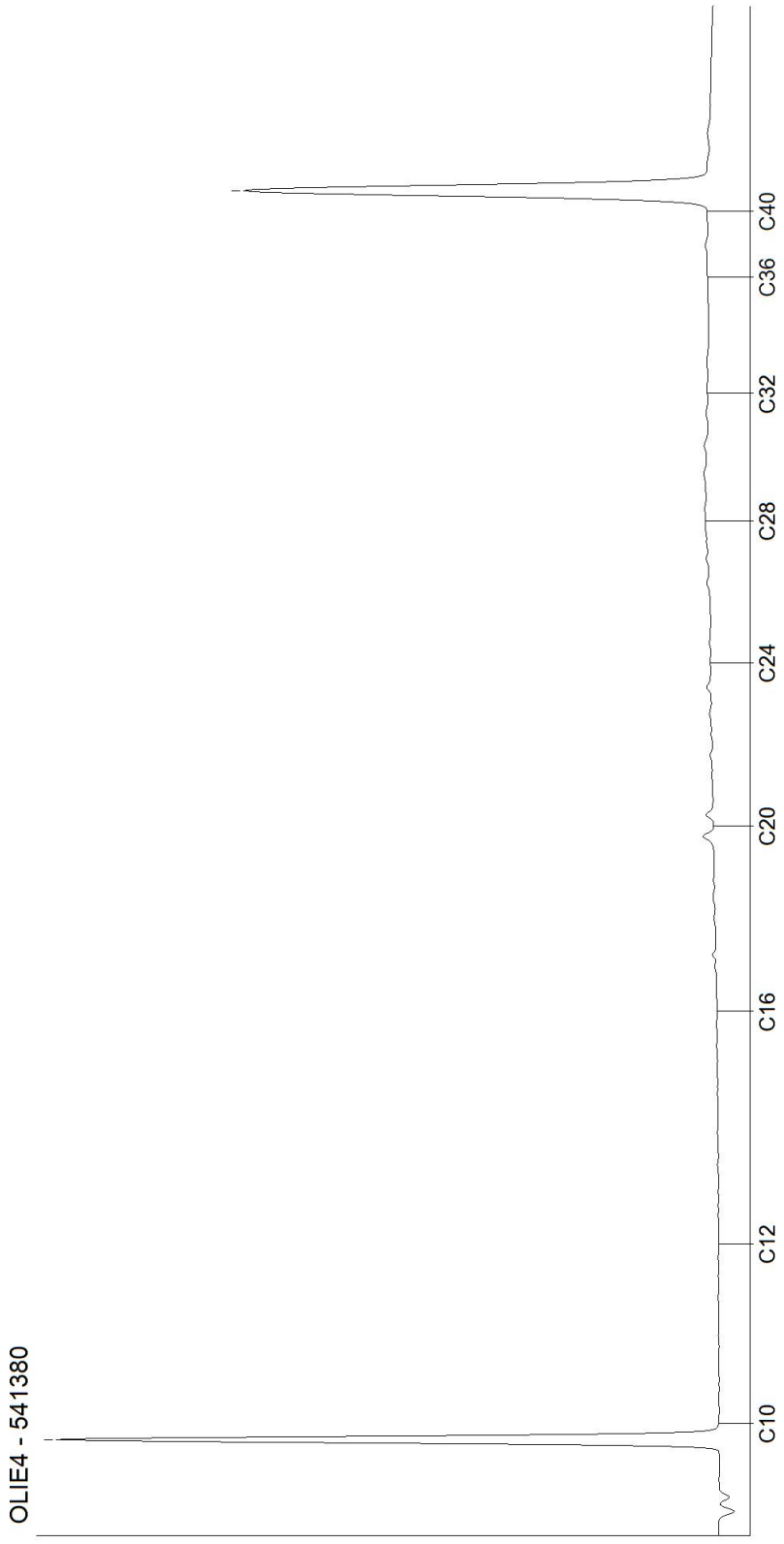
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22261090-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541380, created at 29.11.2023 09:42:47

Nom de l"échantillon: BGP7 (0-1)



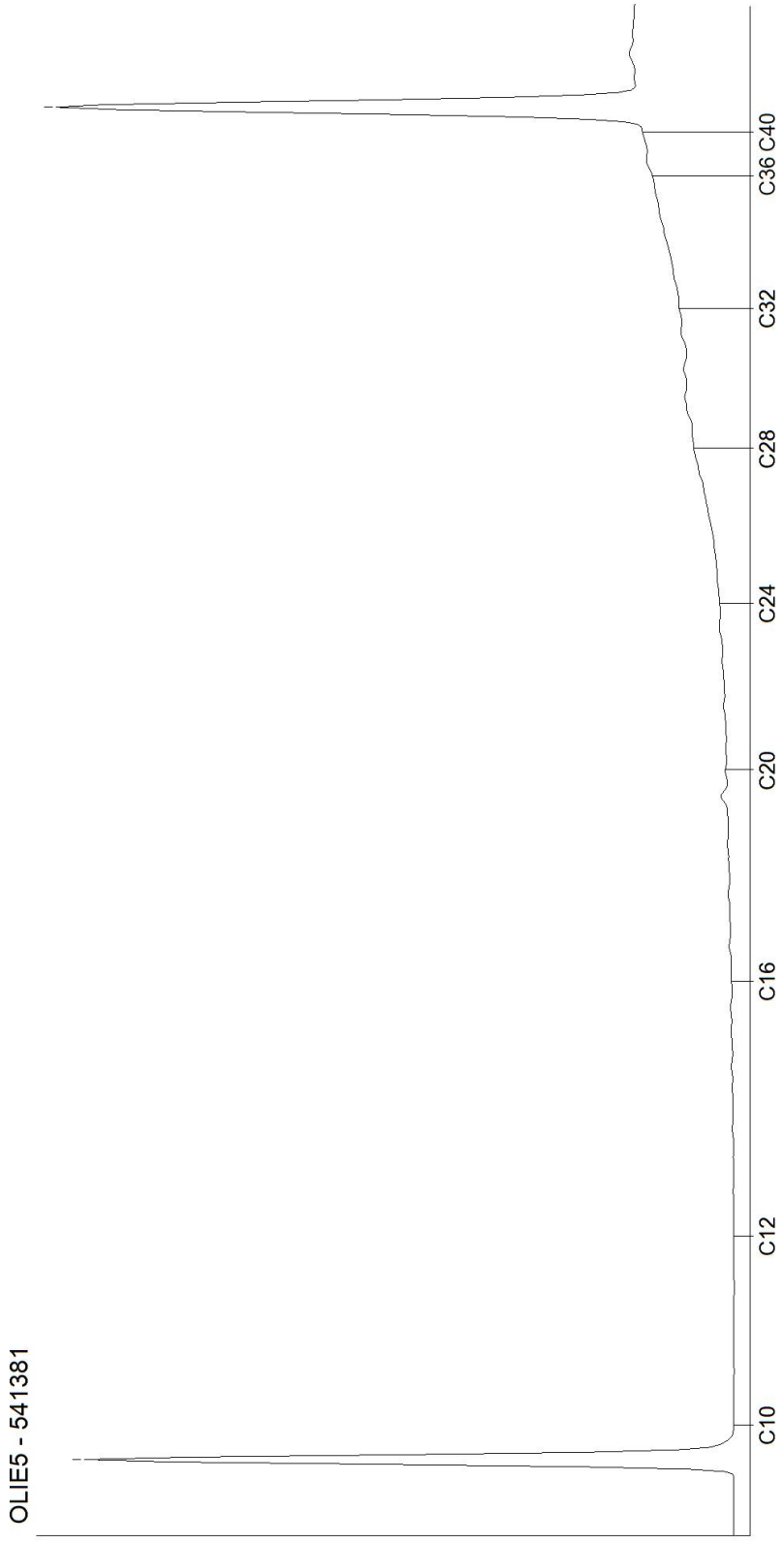
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541381, created at 29.11.2023 11:00:03

Nom de l"échantillon: BGP7 (1-2)



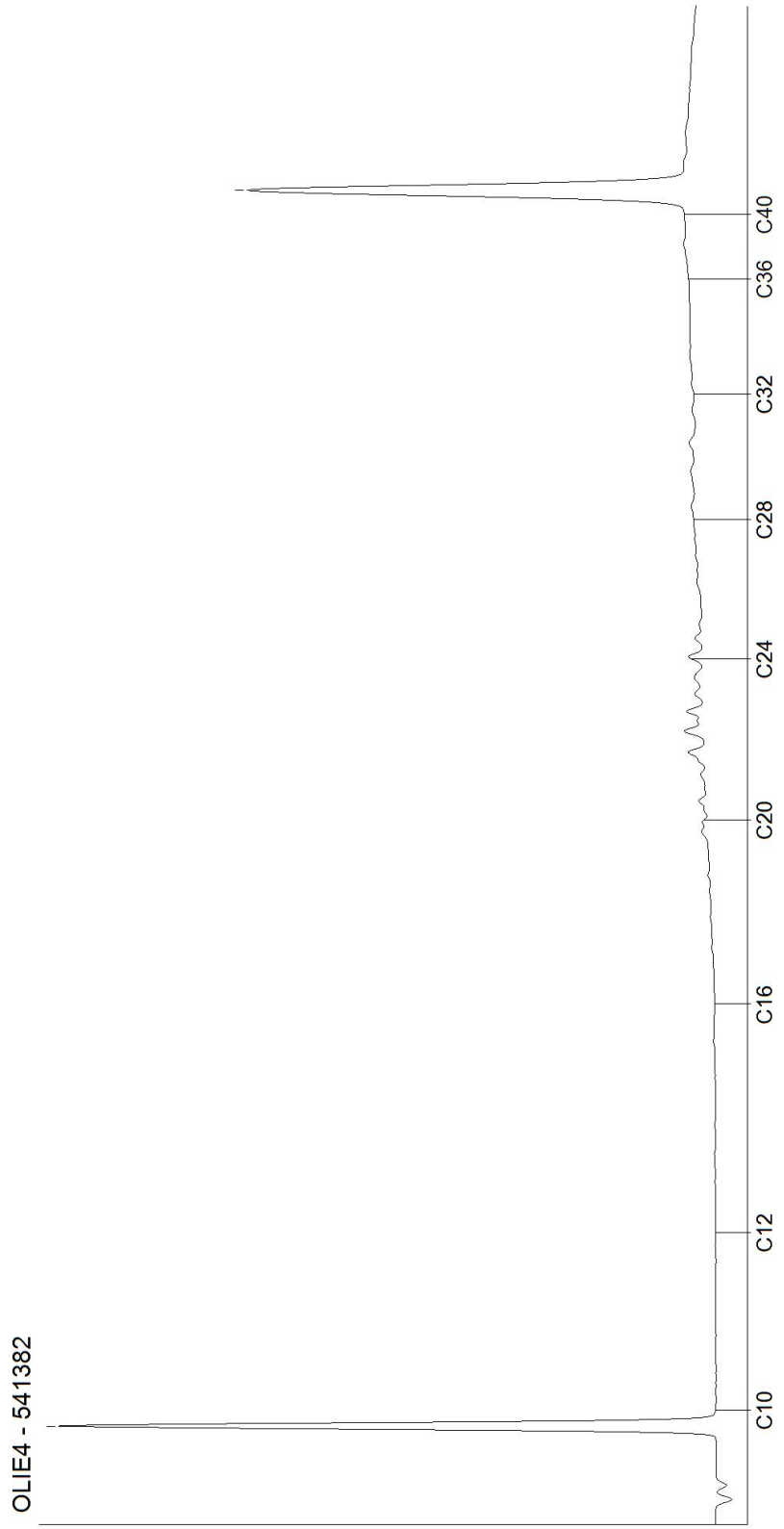
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541382, created at 29.11.2023 09:42:47

Nom de l"échantillon: BGP8 (0-1)



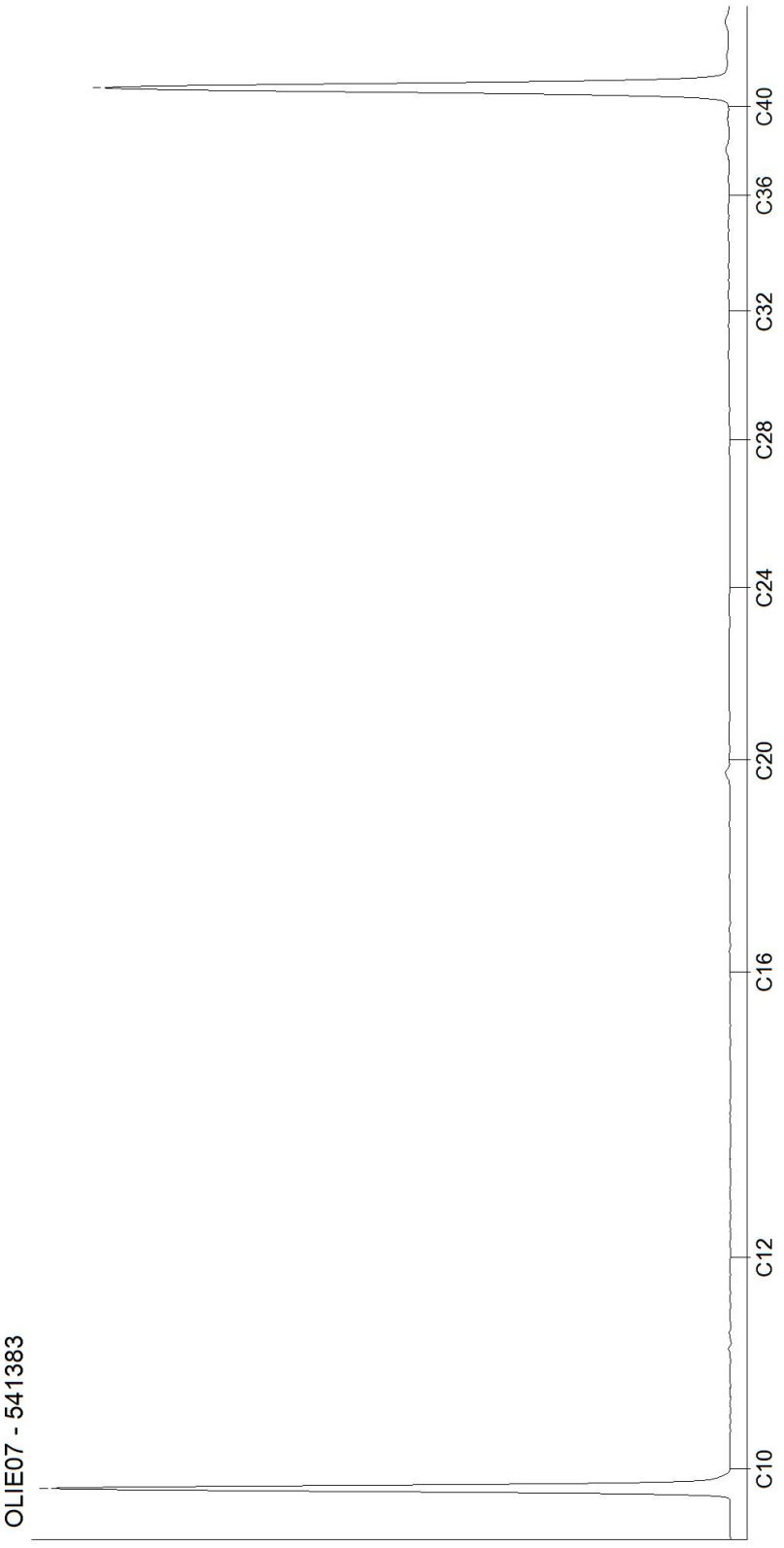
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541383, created at 29.11.2023 11:28:35

Nom de l"échantillon: BGP8 (2-3)



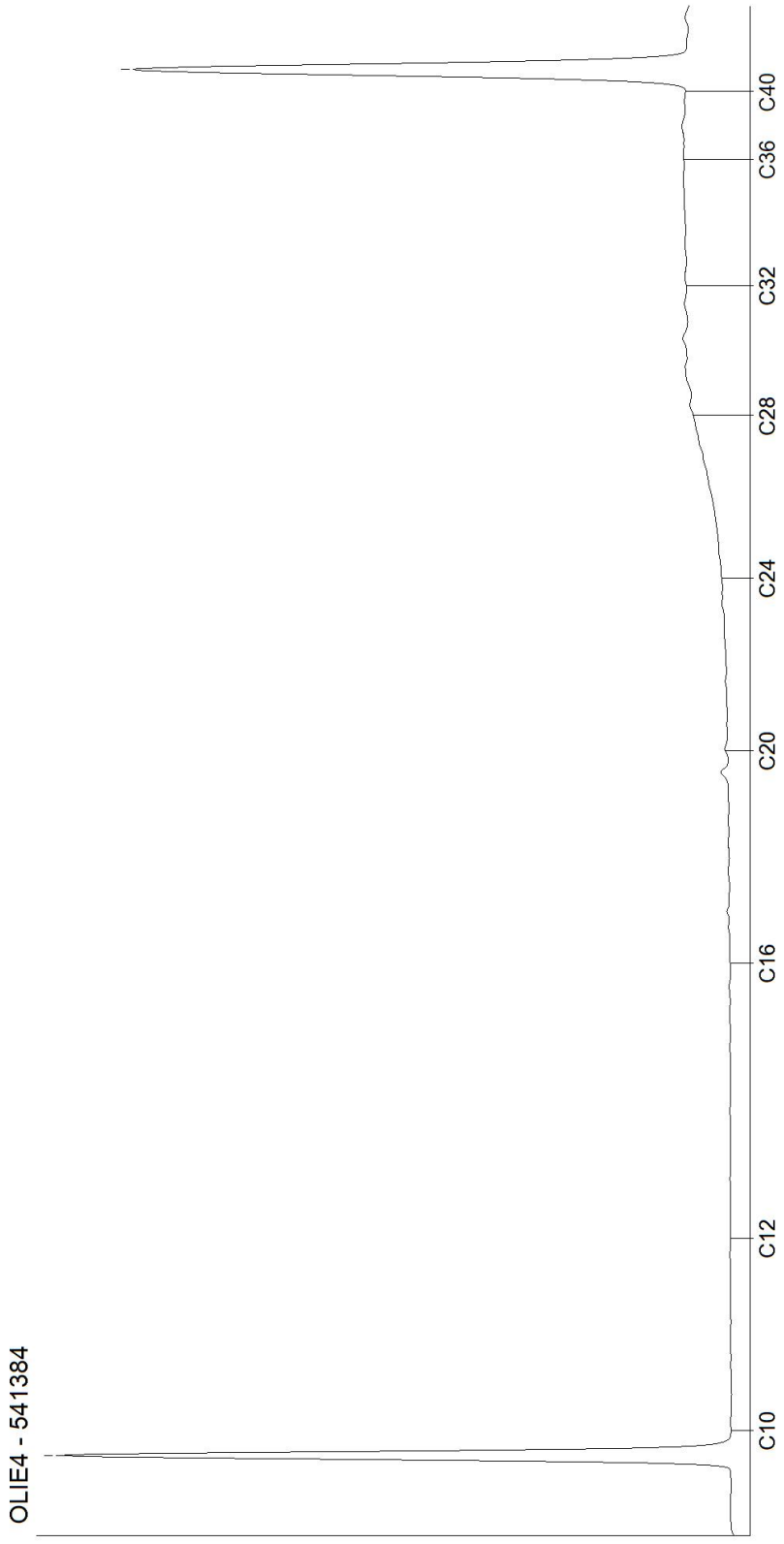
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541384, created at 29.11.2023 09:42:47

Nom de l"échantillon: BGP9 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

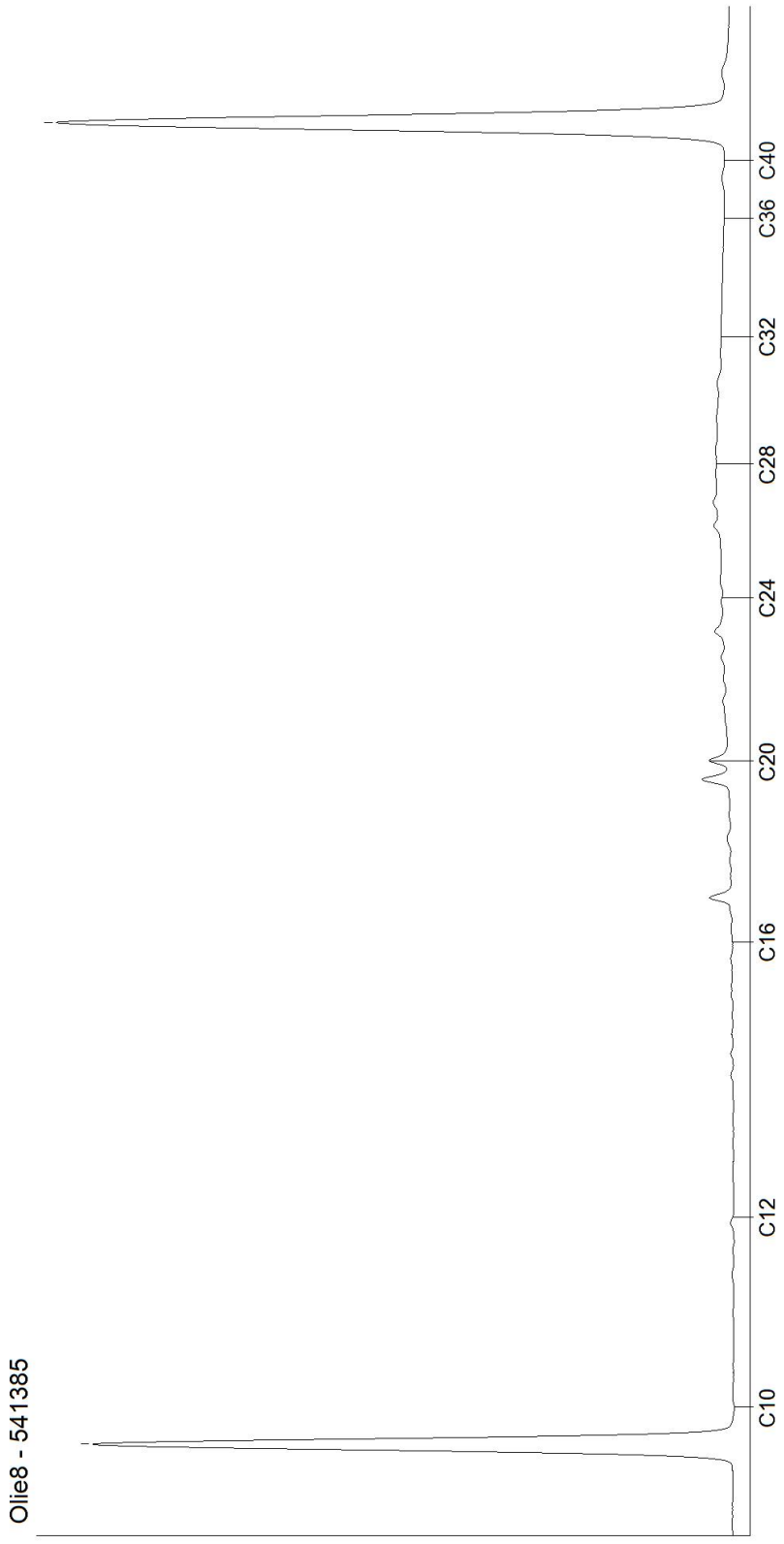
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22261090-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541385, created at 29.11.2023 13:29:17

Nom de l"échantillon: BGP9 (2-3)



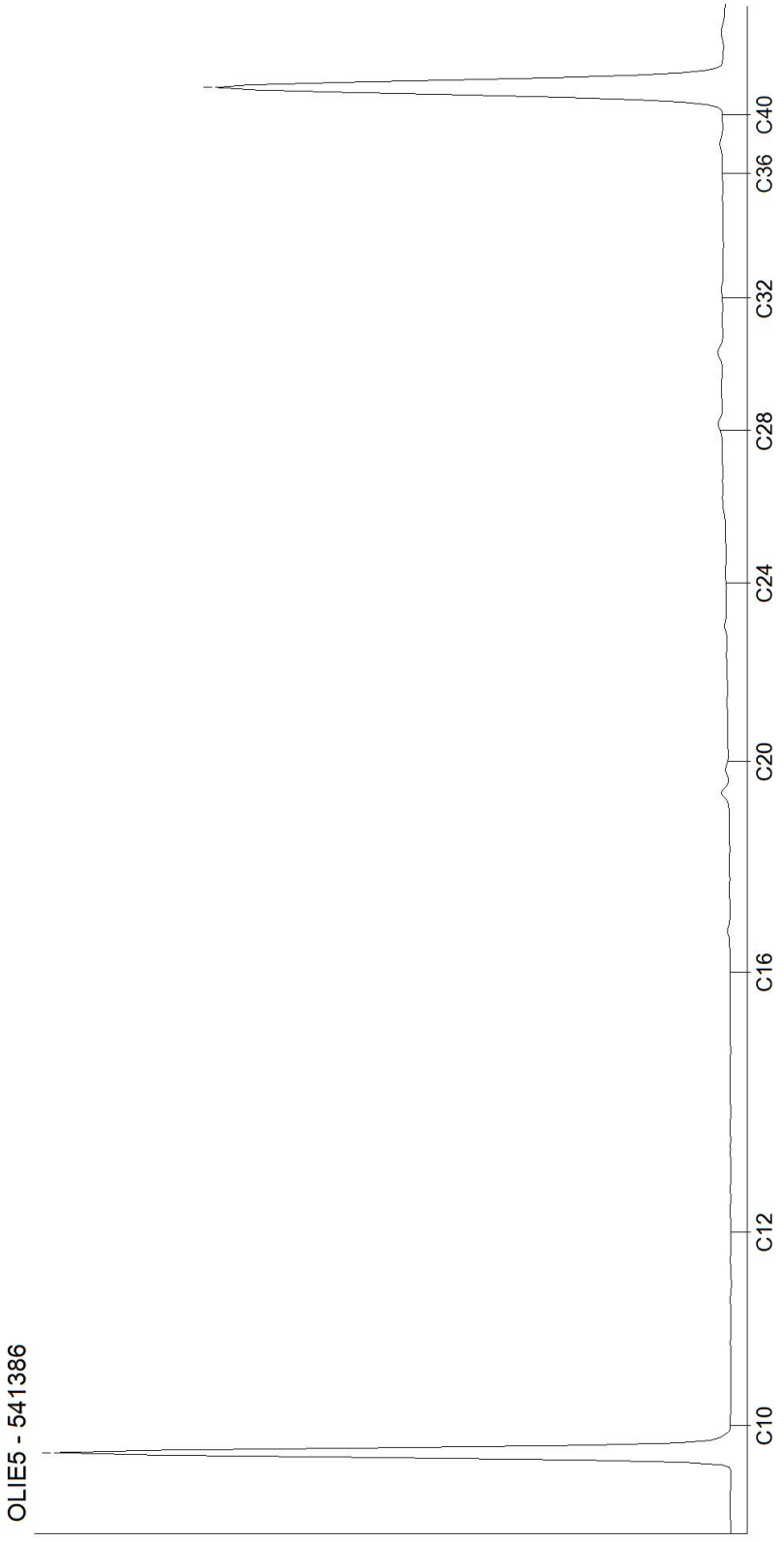
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541386, created at 29.11.2023 11:00:03

Nom de l"échantillon: BGP10 (0-1)



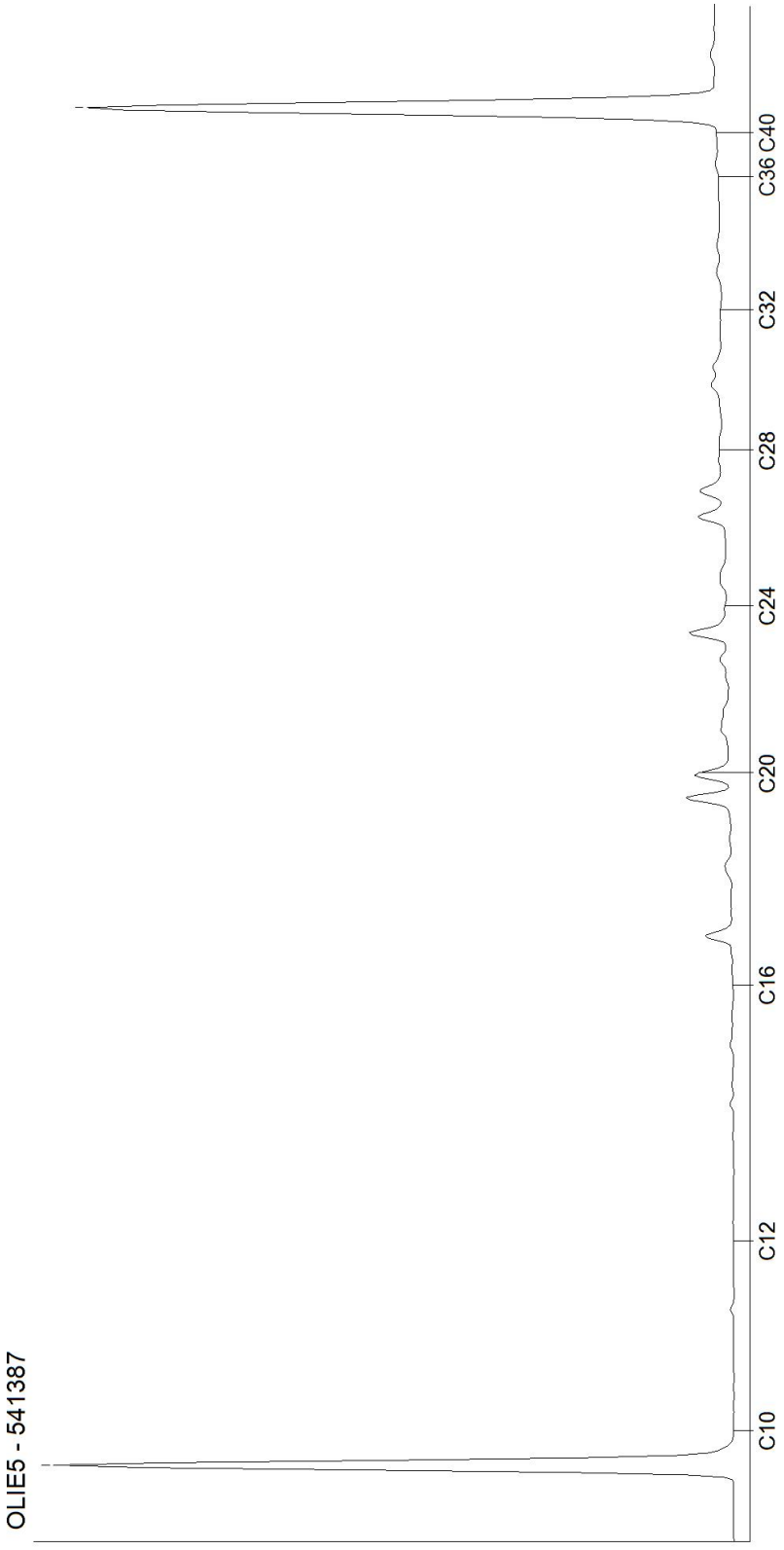
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541387, created at 29.11.2023 11:00:03

Nom de l"échantillon: BGP12 (0-1)



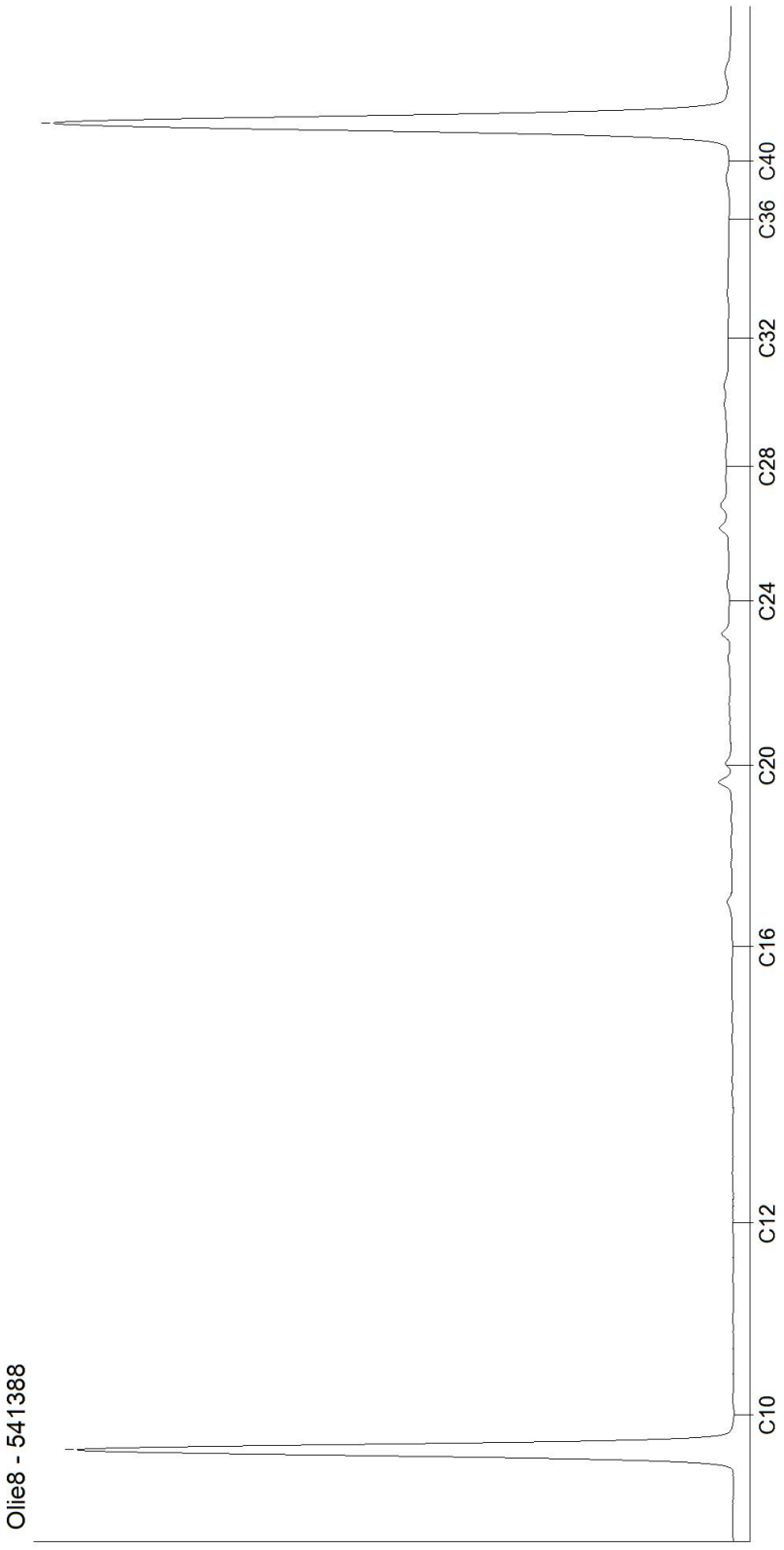
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1345748, Analysis No. 541388, created at 29.11.2023 13:29:17

Nom de l"échantillon: BGP12 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

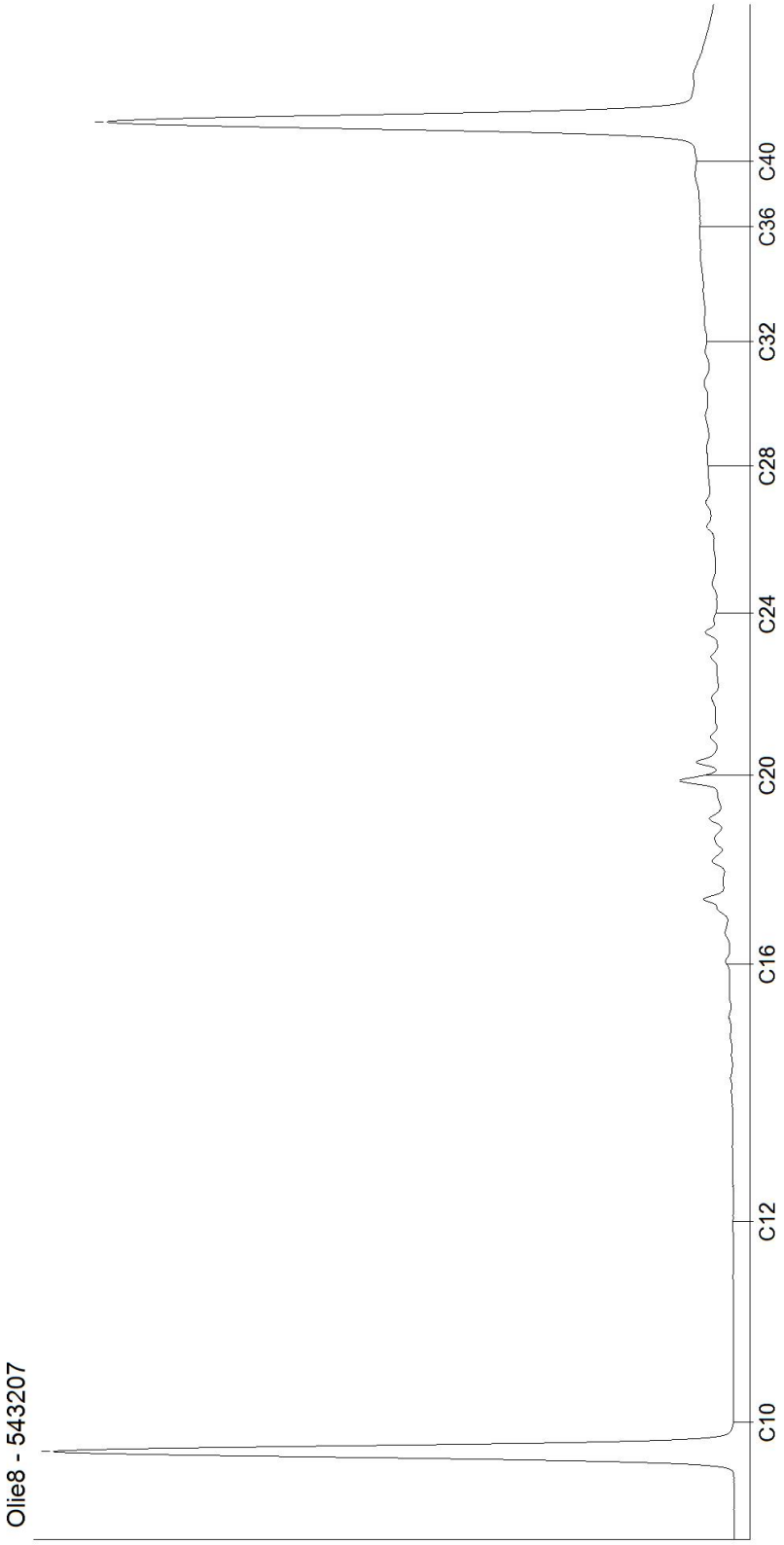
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1346014, Analysis No. 543207, created at 29.11.2023 13:29:19

Nom de l"échantillon: BGP11-Pz1 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

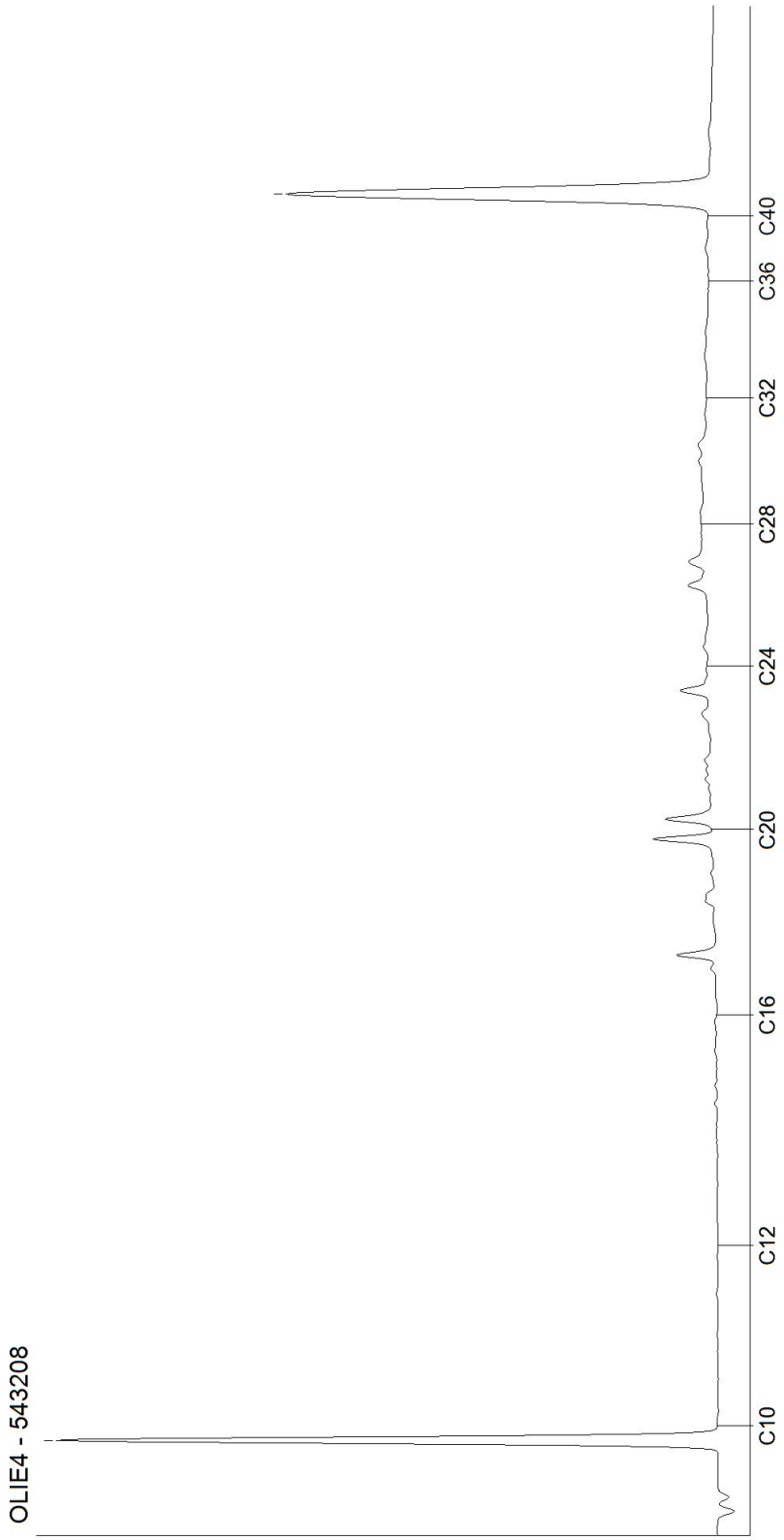
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2225599-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1346014, Analysis No. 543208, created at 29.11.2023 09:42:50

Nom de l"échantillon: BGP11-Pz1 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

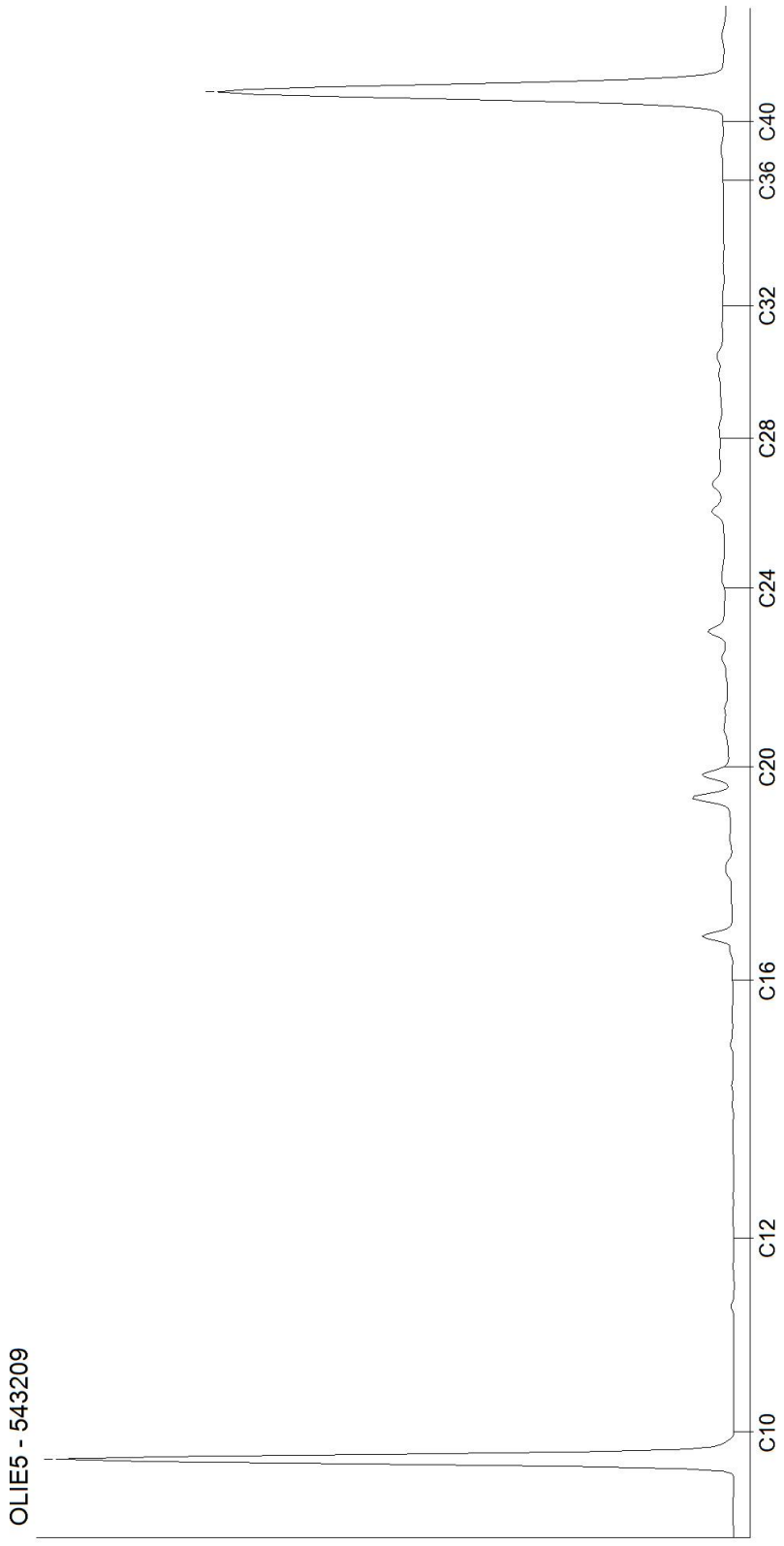
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2225599-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1346014, Analysis No. 543209, created at 29.11.2023 11:00:09

Nom de l"échantillon: BGP14-Pz2 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

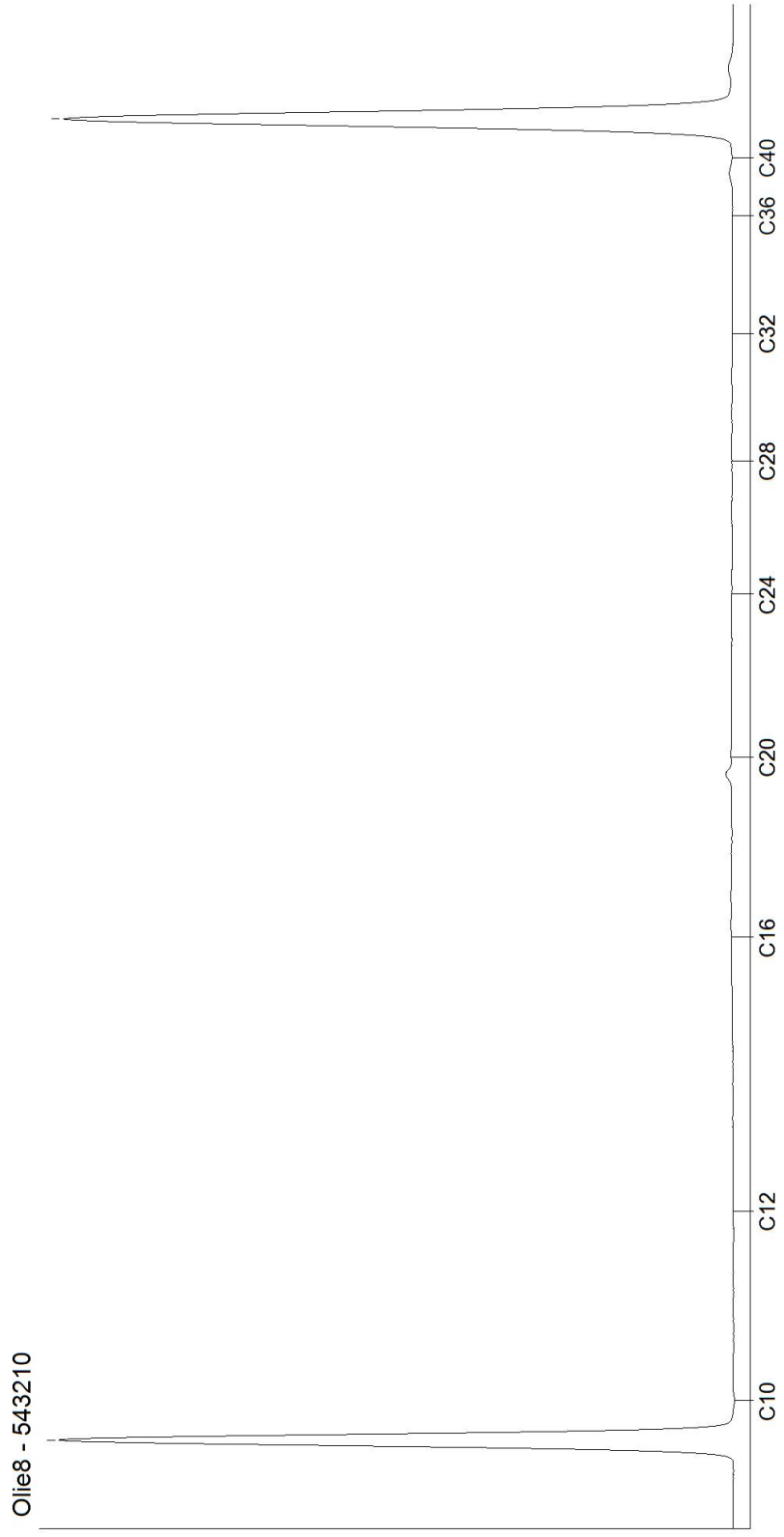
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2225599-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1346014, Analysis No. 543210, created at 29.11.2023 13:29:19

Nom de l"échantillon: BGP14-Pz2 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

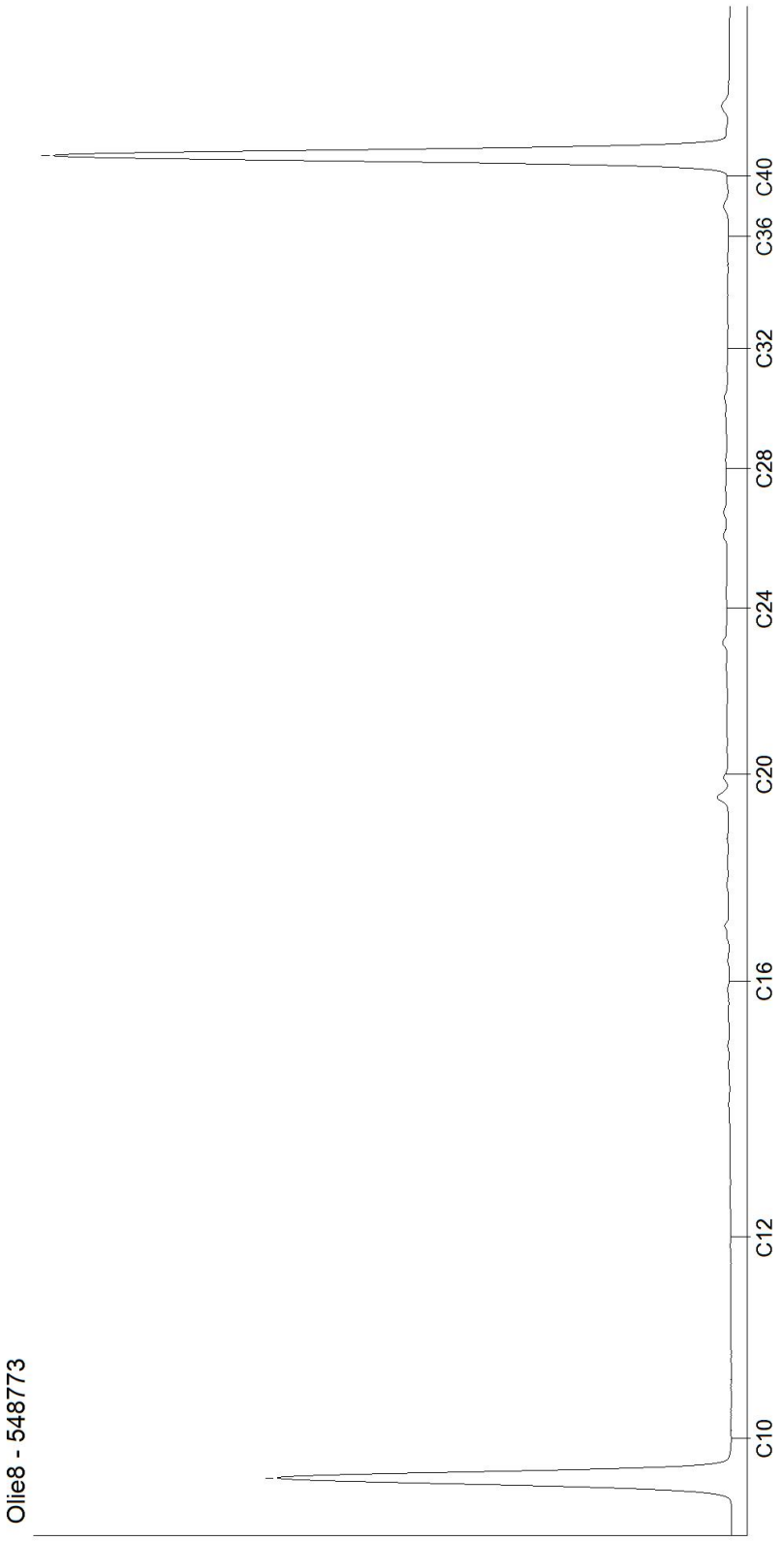
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2225599-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548773, created at 01.12.2023 07:38:03

Nom de l"échantillon: BGP 2 (0.1-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

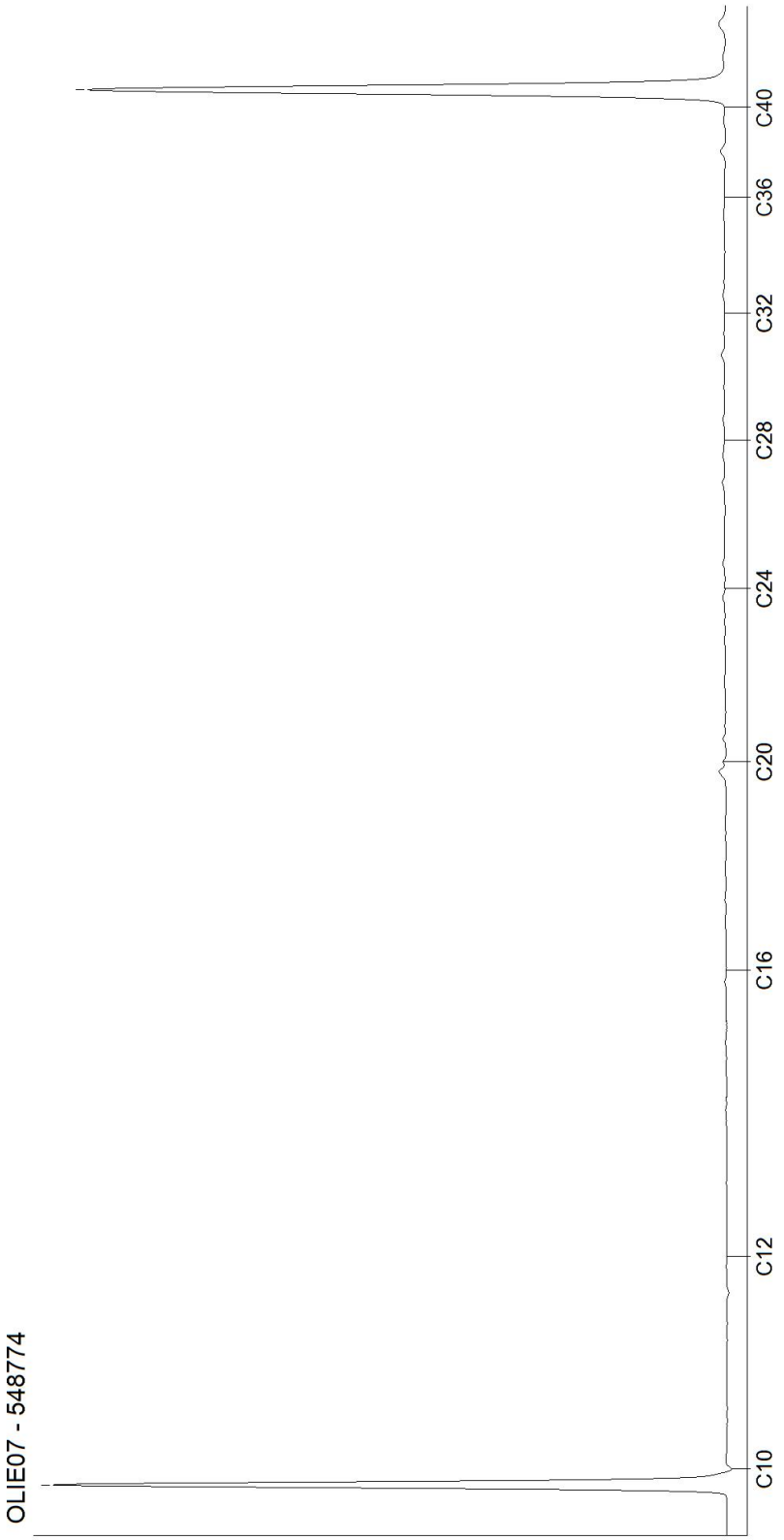
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548774, created at 01.12.2023 09:46:26

Nom de l"échantillon: BGP2 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

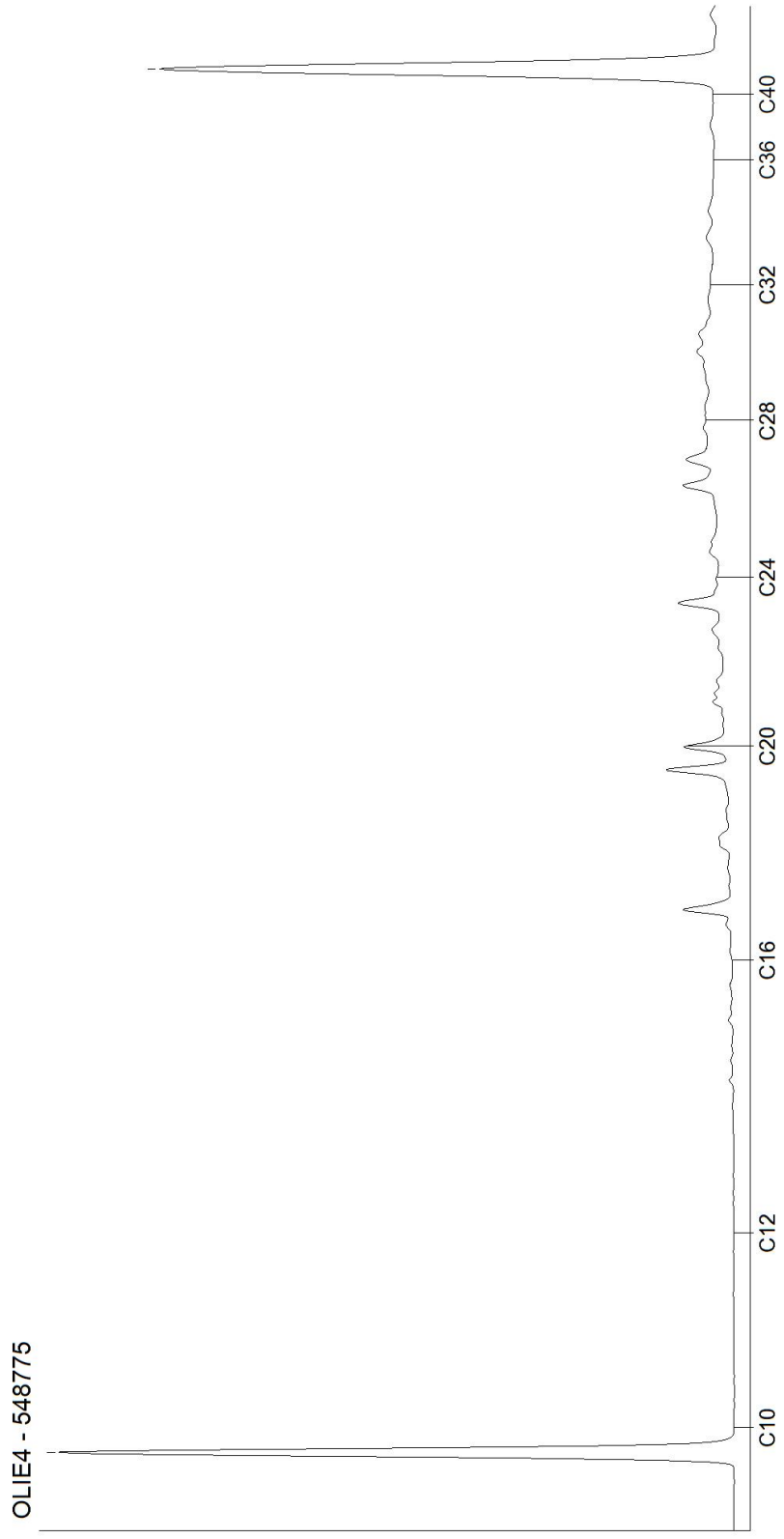
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2326421-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548775, created at 01.12.2023 07:18:55

Nom de l"échantillon: BGP3 (0.1-1)



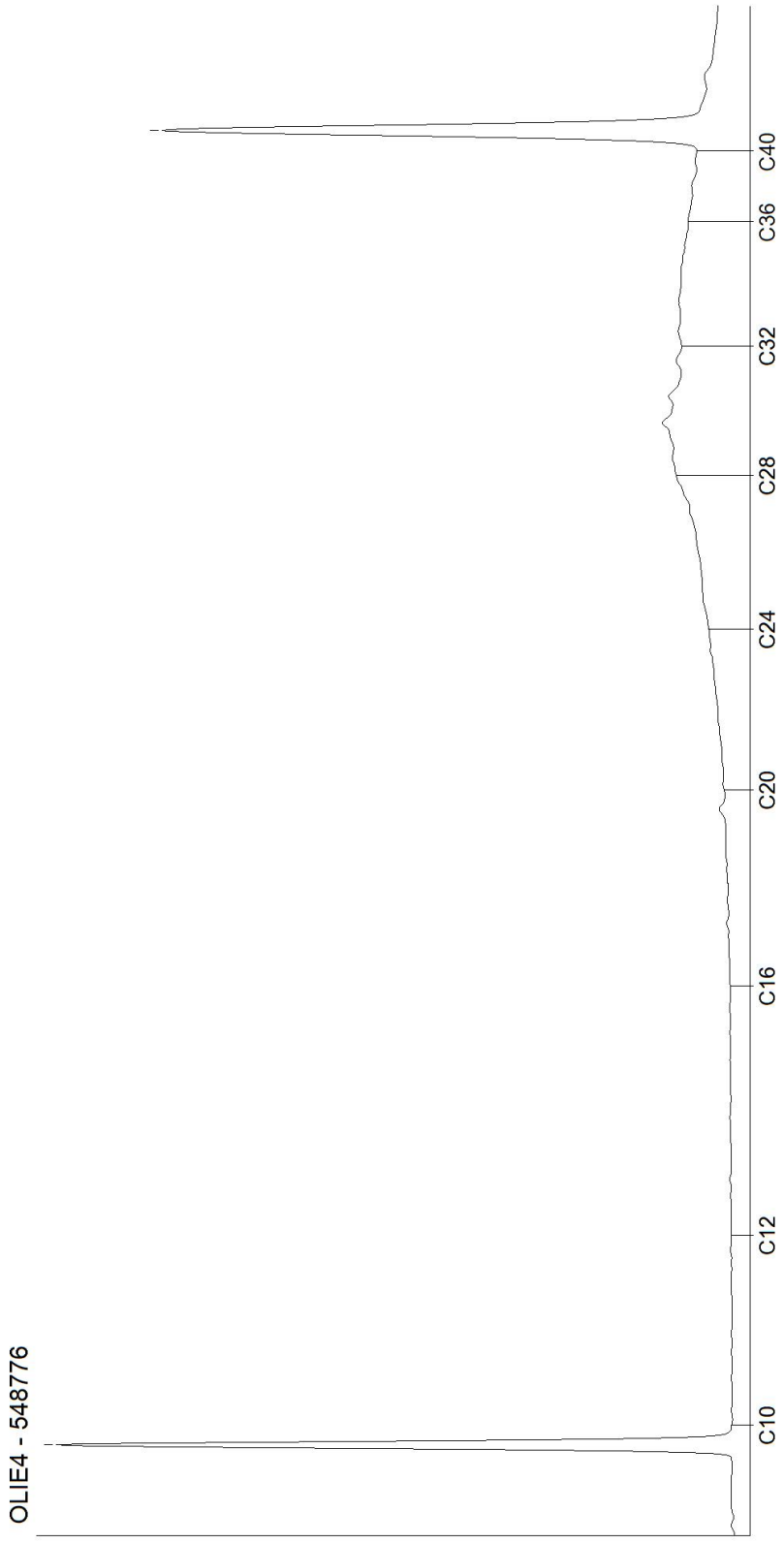
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548776, created at 01.12.2023 07:18:55

Nom de l"échantillon: BGP3 (1-2)



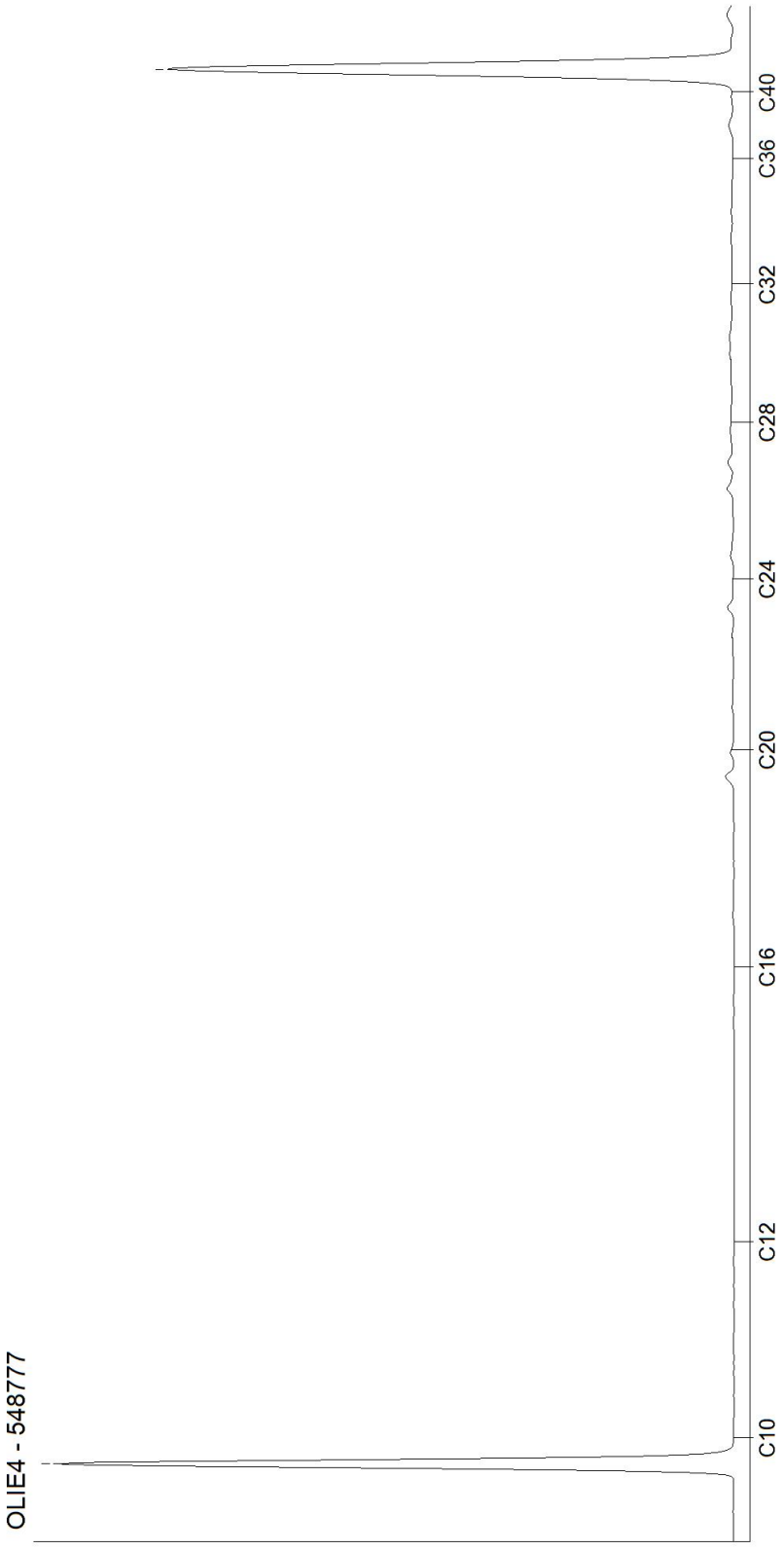
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548777, created at 01.12.2023 07:18:55

Nom de l"échantillon: BGP4 (0.1- 1)



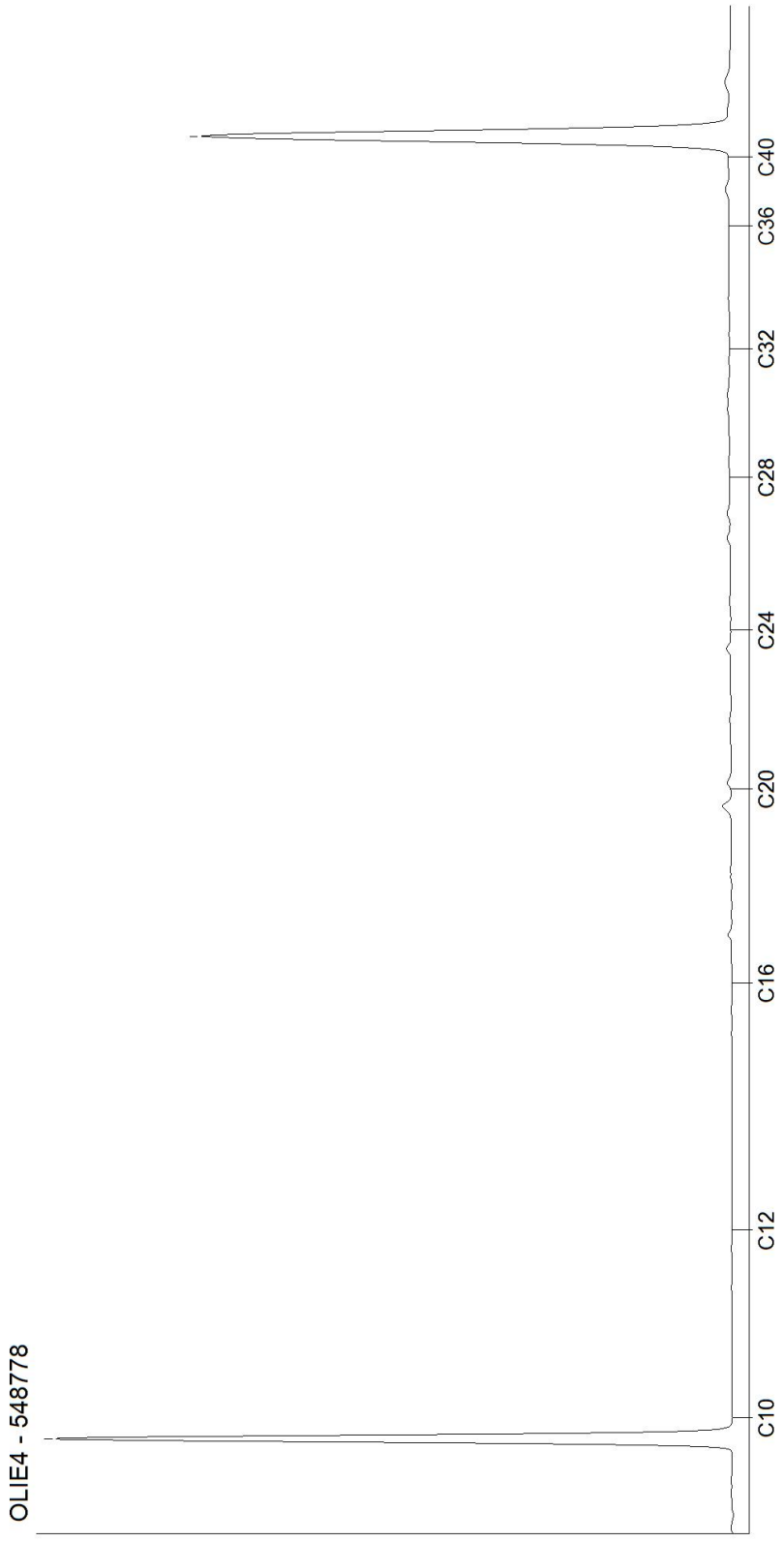
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548778, created at 01.12.2023 07:18:55

Nom de l"échantillon: BGP4 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

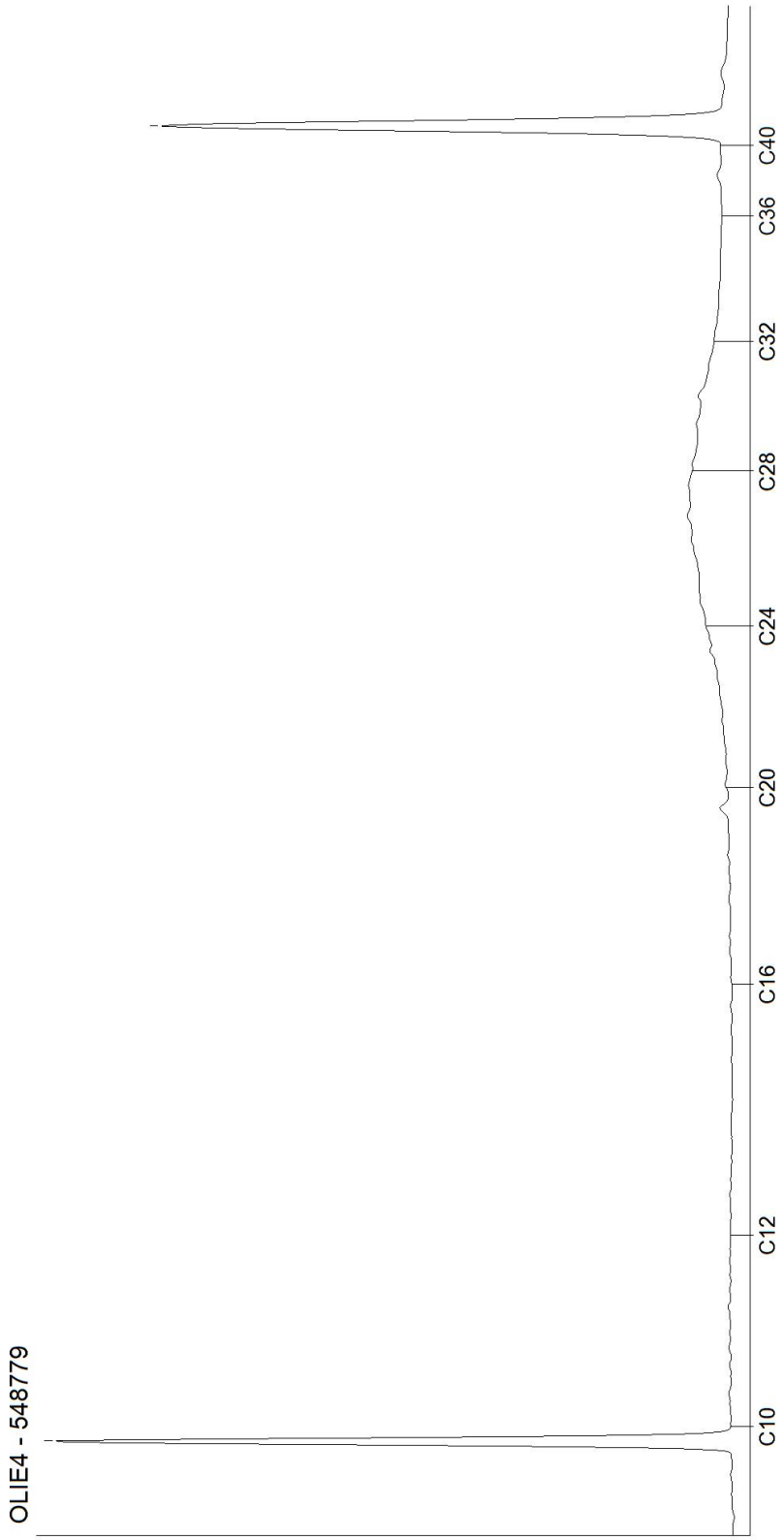
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548779, created at 01.12.2023 07:18:56

Nom de l"échantillon: BGP5 (0-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

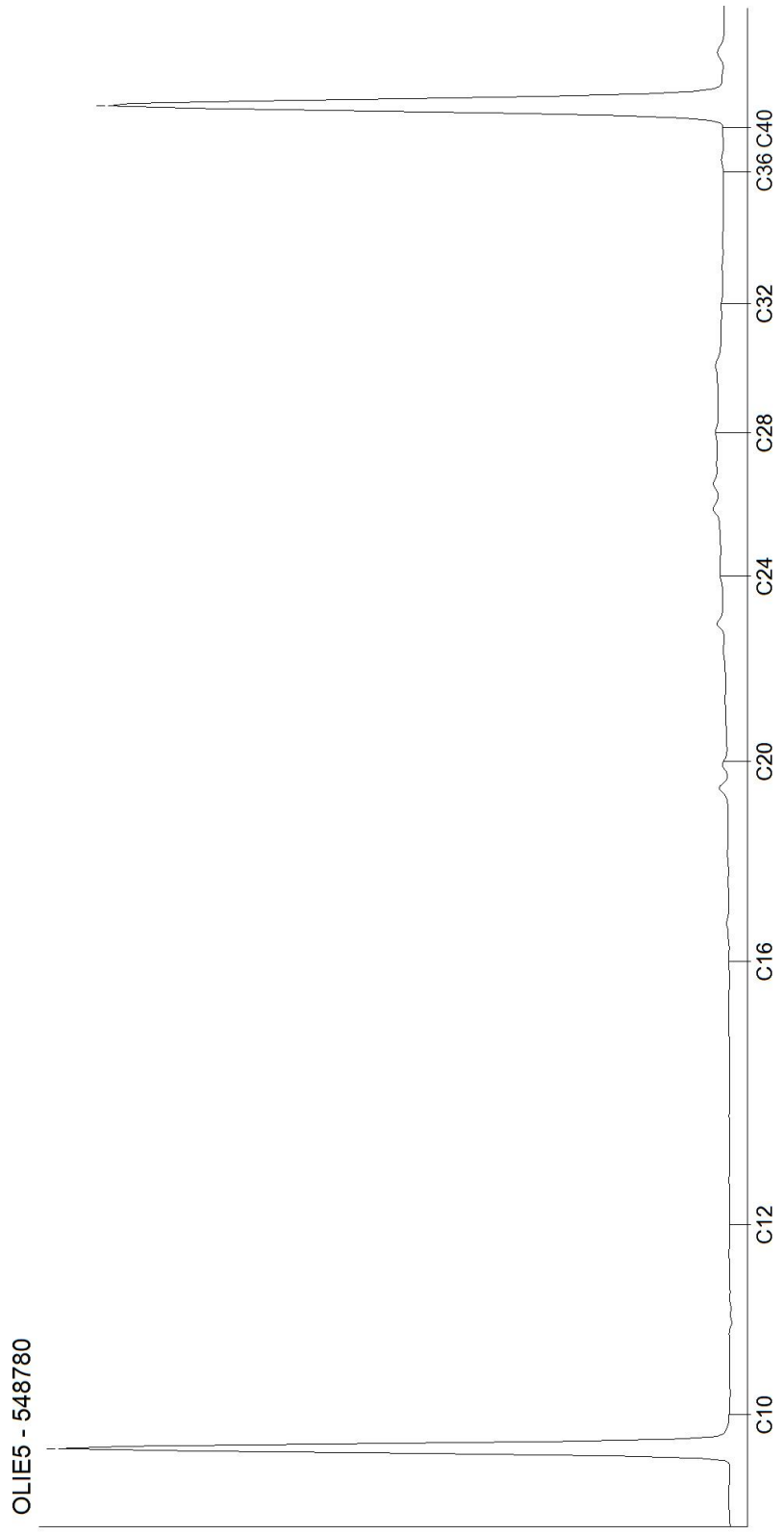
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548780, created at 01.12.2023 08:50:13

Nom de l"échantillon: BGP5 (2-3)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

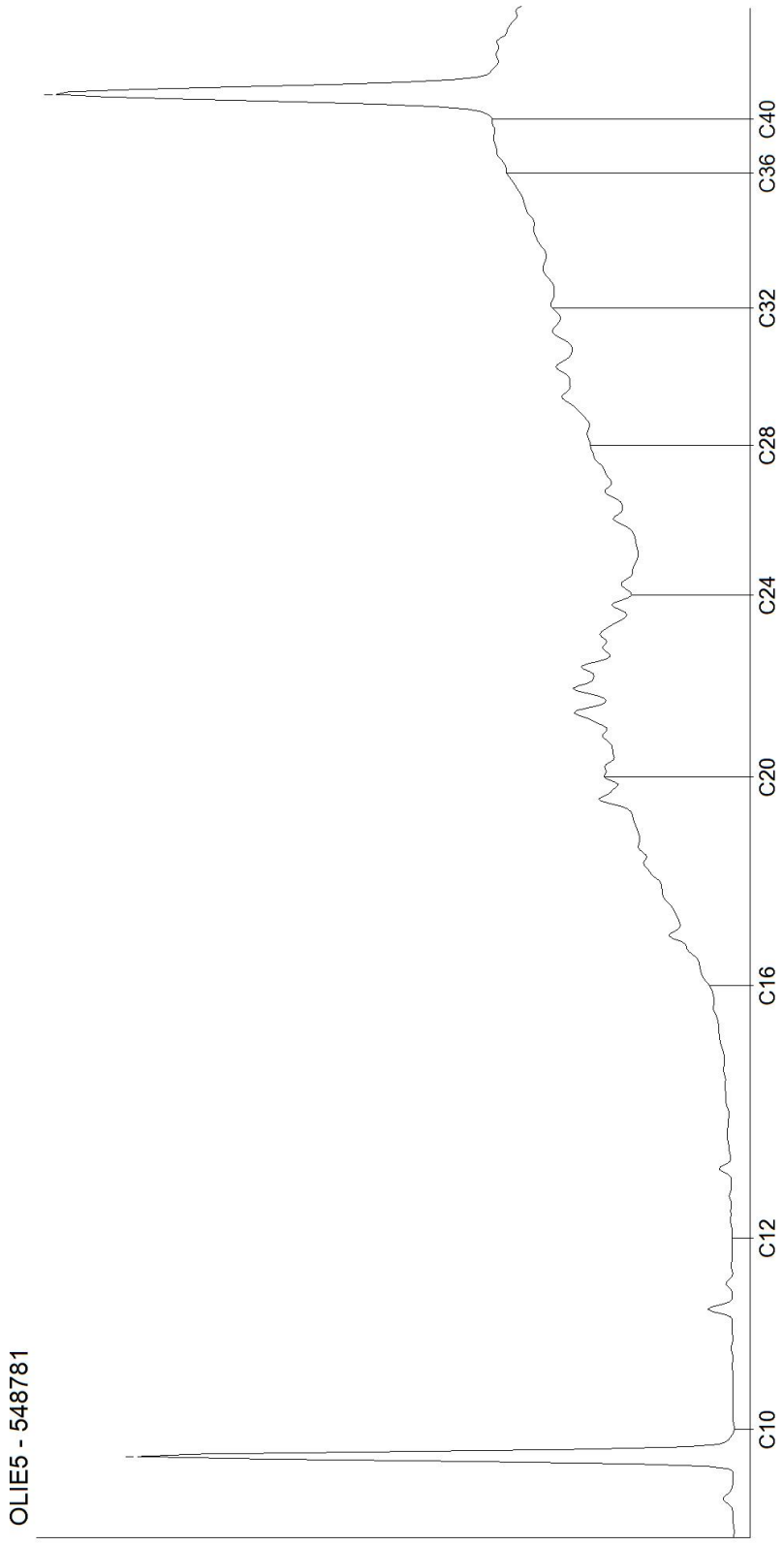
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548781, created at 01.12.2023 13:39:05

Nom de l"échantillon: BGP6 (0.1-1)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

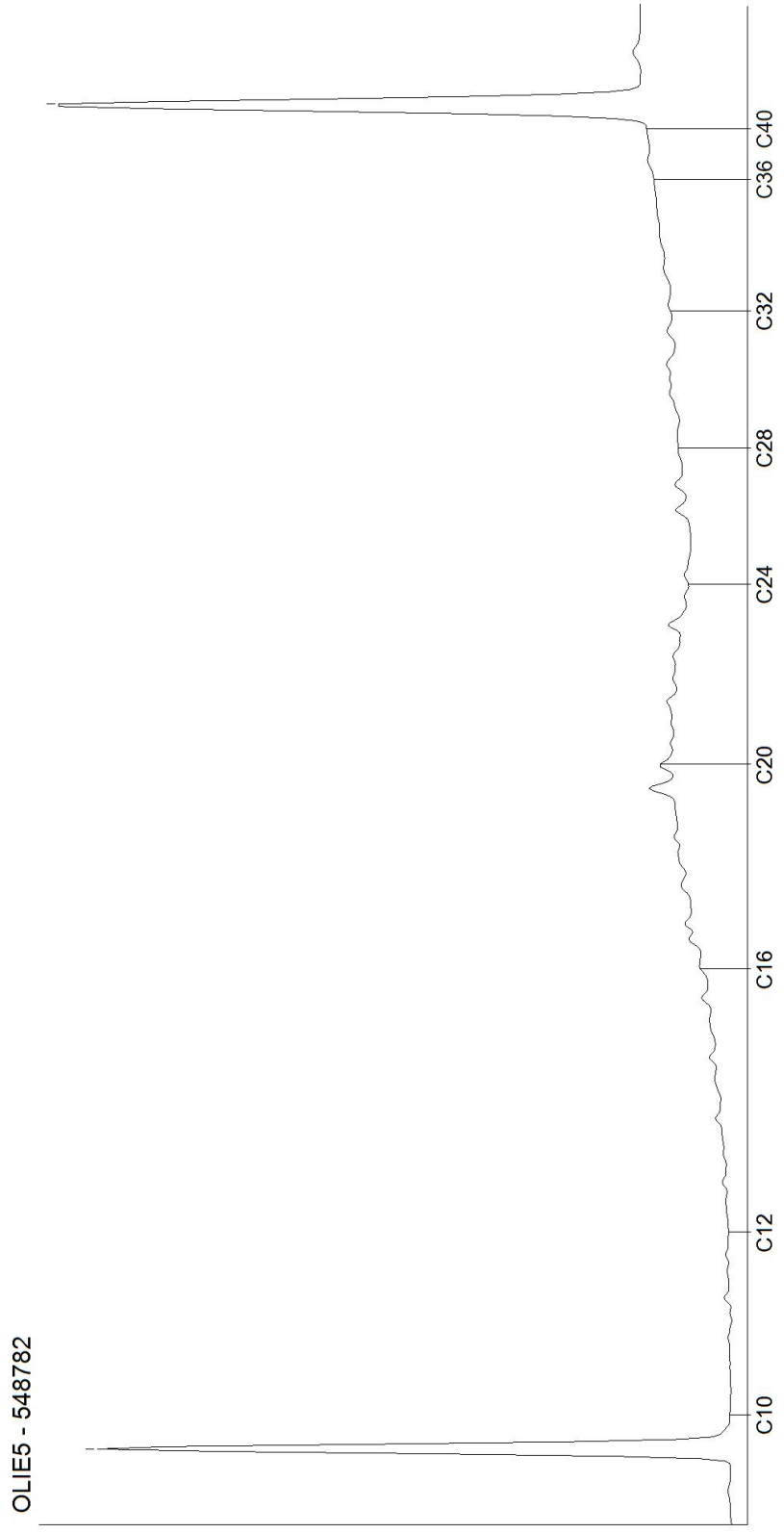
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548782, created at 01.12.2023 13:35:24

Nom de l"échantillon: BGP6 (1-2)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

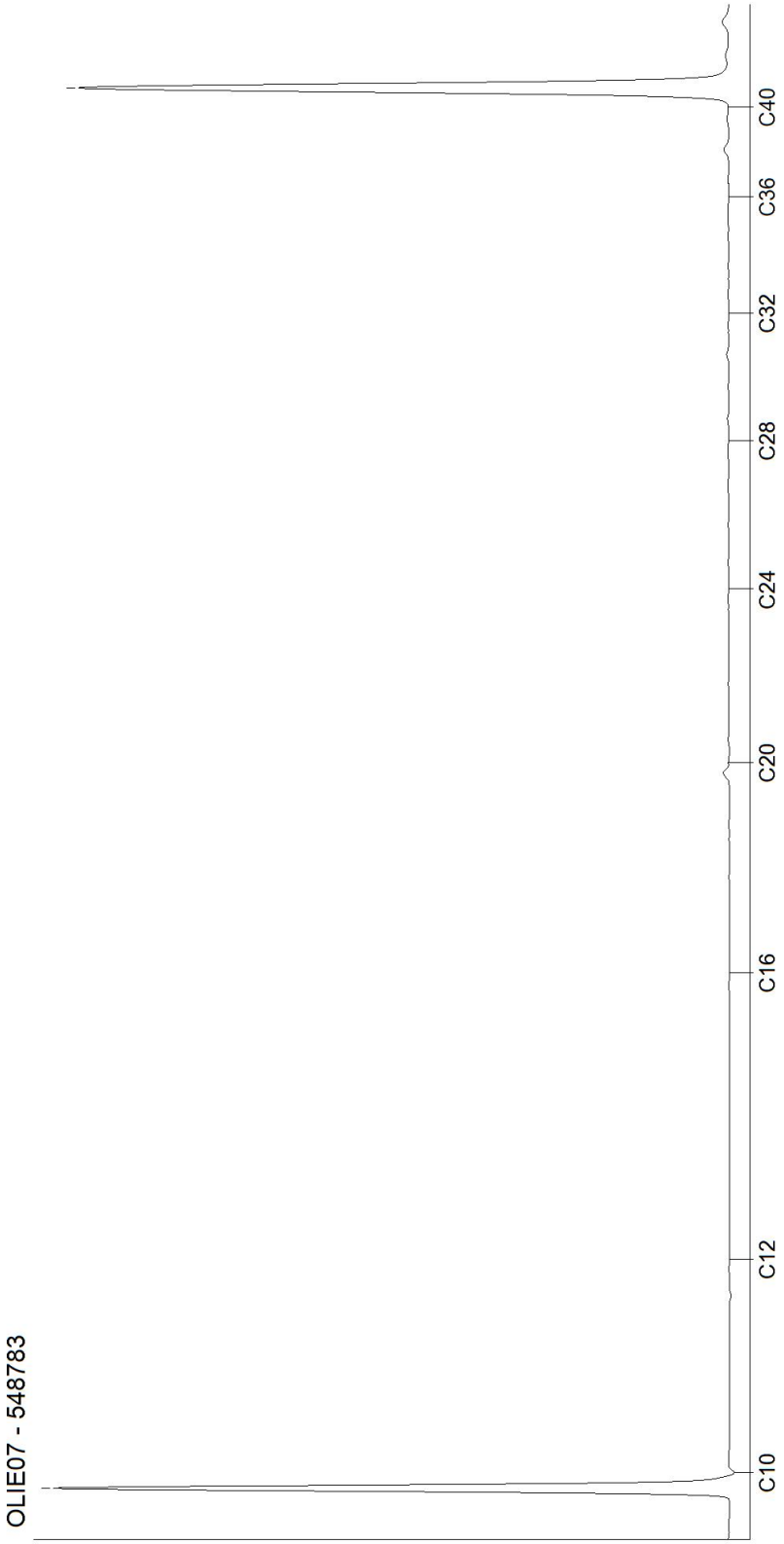
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548783, created at 01.12.2023 09:46:26

Nom de l"échantillon: BGP13 (2-3)



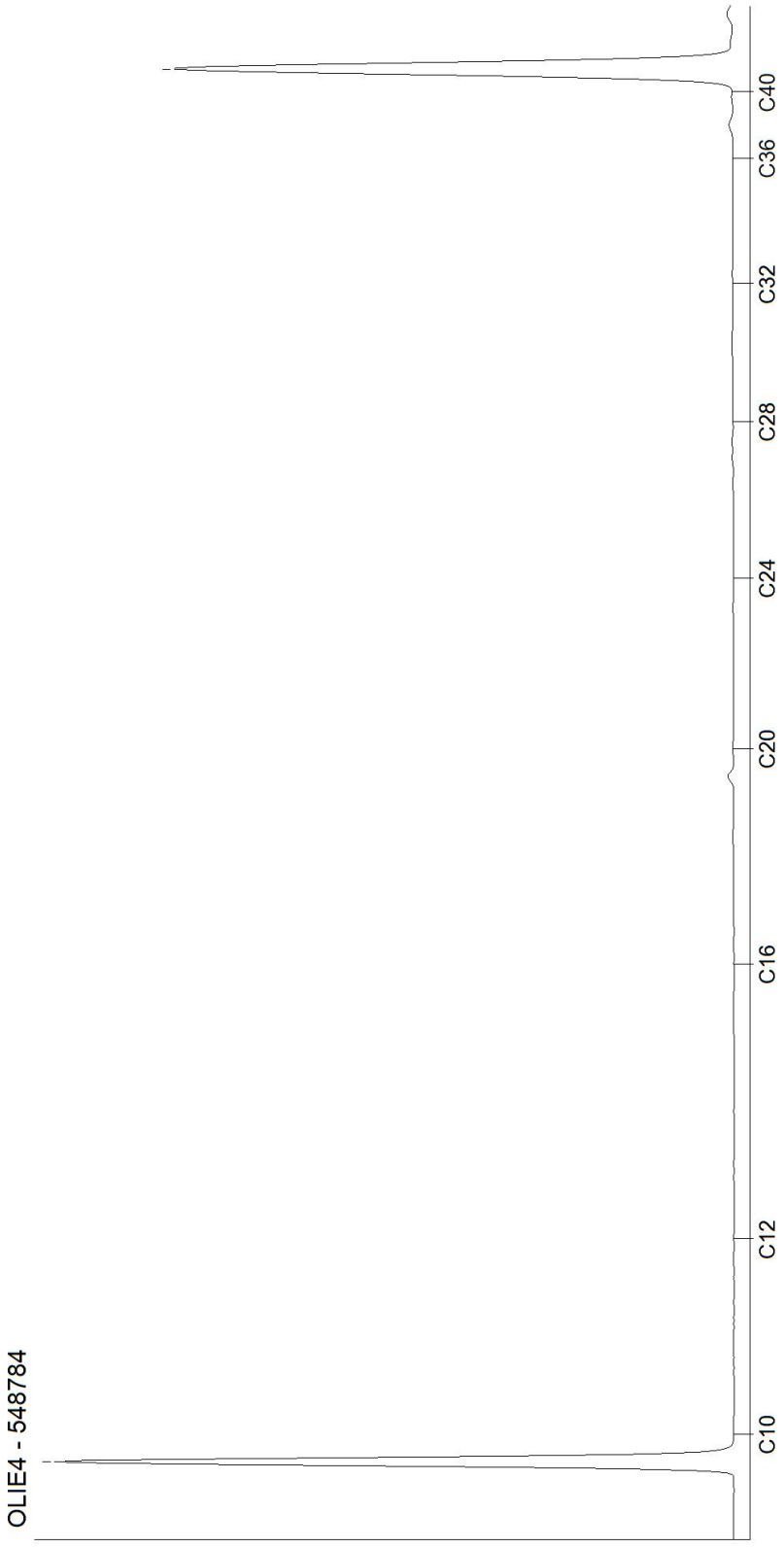
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347052, Analysis No. 548784, created at 01.12.2023 07:18:56

Nom de l"échantillon: BGP13 (3-4)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22326421-FR-P12

Annexe 6.
Coupe géologique et technique des piézomètres

Cette annexe contient 3 pages.

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Annexe 5

1067229
IF2700261

Nom d'ouvrage : **Pz1 (BGP11)**
Intervenant BURGEAP : MYP
Date : 24/11/2023 Heure : 10:30
Conditions météorologiques : Nuageux

Localisation
Système de projection : Lambert CC49
X : 1645803.952 Y : 8193106.13
Nature du repère : Capot hors sol
Zrepère (m. NGF) : 28.78
Nature du sol en surface :

Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
n° : NS (m/sol) :

Sous-traitant (société / intervenant) : GAUFOR

Technique de forage : Tariere mécanique puis tricone
Profondeur atteinte (m/sol) : 8
Diamètre de foration (mm) : 112
Nature équipement en tête d'ouvrage :
[X] Capot hors sol [ ] Bouche à clé
[ ] Autre, préciser : ...
Hauteur du repère (m/sol) : 0.32

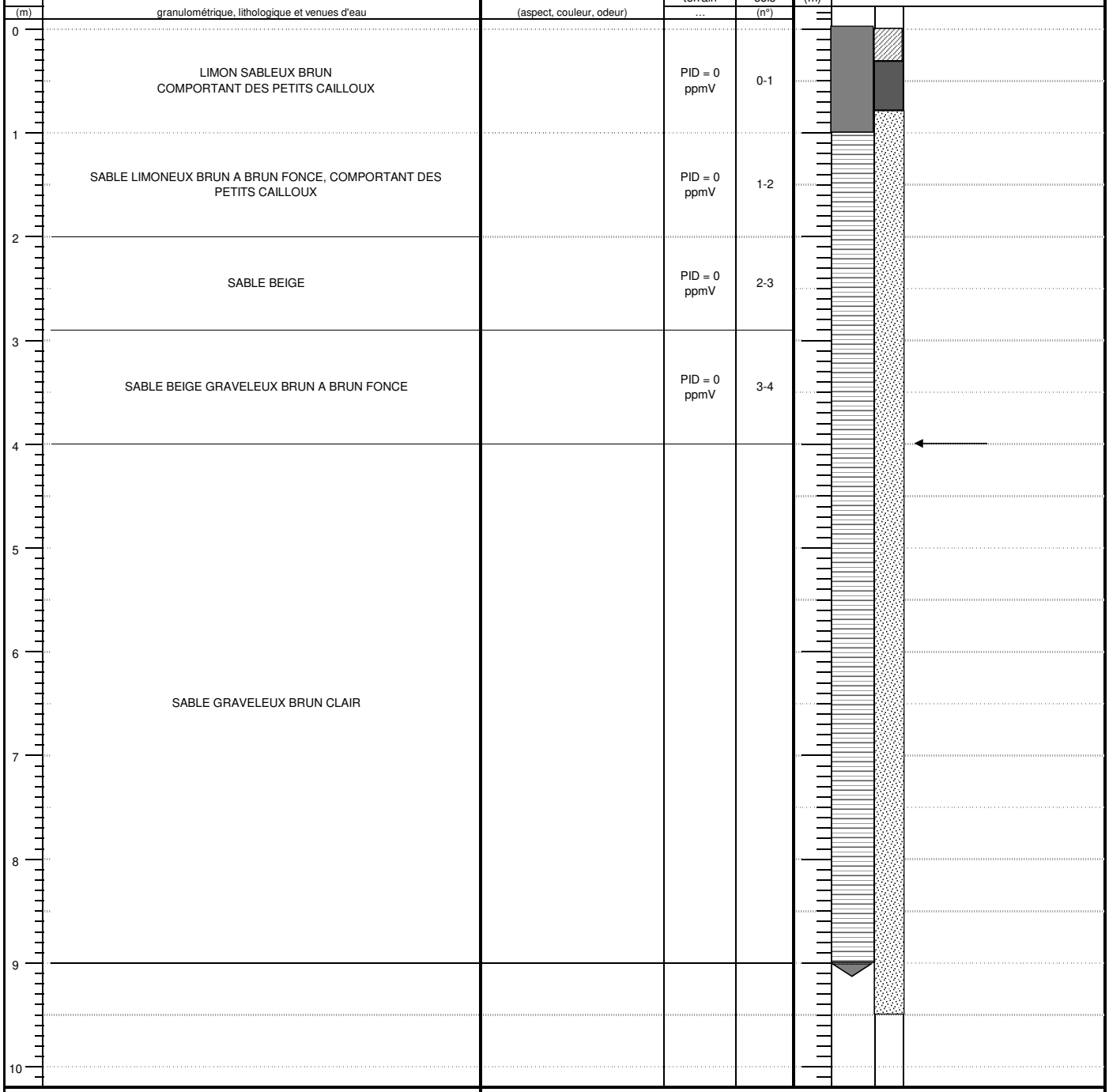
Nature équipement :
[ ] PVC [X] PEHD
[ ] Autre : ...
Diamètre équipement (mm): 52.00
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 8
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 8
Fente et largeur de crépine (mm) : 2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) : 1.3-1.5

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : pompe
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 3.2
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 4.3
Méthode de nettoyage purge
Durée de Nettoyage : 00:30 Débit de Nettoyage : 7
Etat du fond après nettoyage : 9,11

COUPE GEOLOGIQUE / POLLUTION / COUPE EQUIPEMENT

Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain ...	Ech. de sols (n°)
0 - 1	LIMON SABLEUX BRUN COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX		PID = 0 ppmV	0-1
1 - 2	SABLE LIMONEUX BRUN A BRUN FONCE, COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX		PID = 0 ppmV	1-2
2 - 3	SABLE BEIGE		PID = 0 ppmV	2-3
3 - 4	SABLE BEIGE GRAVELEUX BRUN A BRUN FONCE		PID = 0 ppmV	3-4
4 - 9	SABLE GRAVELEUX BRUN CLAIR			
9 - 10				

Prof (m) — Préciser l'équipement



Légende (coupe technique) :
- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite - ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :
Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si mesure de terrain ou diagraphies, préciser les paramètres et méthodes
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :
...

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Annexe 5

1067229
IF2700261

Nom d'ouvrage : **Pz2 (BGP14)**
Intervenant BURGEAP : MYP
Date : 24/11/2023 Heure : 08:30
Conditions météorologiques : NUAGEUX

Localisation
Système de projection : Lambert CC49
X : 1645753.912 Y : 8193098.583
Nature du repère : Capot hors sol
Zrepère (m. NGF) : 28.46
Nature du sol en surface :

Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
n° : NS (m/sol) :

Sous-traitant (société / intervenant) : GAUFOR

Technique de forage : Tarriere mécanique puisTricône
Profondeur atteinte (m/sol) : 8
Diamètre de foration (mm) : 112
Nature équipement en tête d'ouvrage :
[X] Capot hors sol [ ] Bouche à clé
[ ] Autre, préciser : …
Hauteur du repère (m/sol) : 0.33

Nature équipement :
[ ] PVC [X] PEHD
[ ] Autre : …
Diamètre équipement (mm): 52.00
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 8
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 8
Fente et largeur de crépine (mm) : 2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) : 1.3 à 1.5

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : pompe
Méthode de nettoyage : PURGE
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 3.9
Durée de Nettoyage : 00:30 Débit de Nettoyage : 6
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 3.9
Etat du fond après nettoyage : 9,10

COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0 – 1	LIMON ARGILEUX BRUN FONCE, COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	MORCEAUX DE BRIQUE	PID = 0 ppmV	0-1		
1 – 2	LIMON ARGILEUX BRUN FONCE, COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	-	PID = 0 ppmV	1-2		
2 – 3	SABLE FIN BRUN CLAIR	-	PID = 0 ppmV	2-3		
3 – 4	SABLE FIN BRUN CLAIR	-	PID = 0 ppmV	3-4		
4 – 8	SABLE FIN BRUN CLAIR	-				

Légende (coupe technique) :
- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite - ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :
Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si mesure de terrain ou diagraphies, préciser les paramètres et méthodes
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :
…

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Annexe 5
1067229
IF2700261

Nom d'ouvrage : Pz3
Intervenant BURGEAP : ARL
Date : 27/11/2023 Heure : 10:00
Conditions météorologiques : PLUIE

Localisation
Système de projection : Lambert CC49
X : 1645756.944 Y : 8193156.971
Nature du repère : Capot hors sol
Zrepère (m. NGF) : 28.83
Nature du sol en surface :

Niveau de nappe dans un ouvrage proche :
n° : NS (m/sol) :

Sous-traitant (société / intervenant) : GAUFOR

Technique de forage : Tricône
Profondeur atteinte (m/sol) : 9.5
Diamètre de foration (mm) : 116
Nature équipement en tête d'ouvrage :
[X] Capot hors sol [ ] Bouche à clé
[ ] Autre, préciser : …
Hauteur du repère (m/sol) :

Nature équipement :
[ ] PVC [X] PEHD
[ ] Autre : …
Diamètre équipement (mm): 52.00
Profondeur du piézomètre (m/repère) : 9
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 1
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 9.5
Fente et largeur de crépine (mm) : 2
Diamètre (gamme) des graviers du massif filtrant (mm) : 1.3 à 1.5

Développement / Nettoyage du piézomètre
Méthode de développement : POMPE
Niveau d'eau avant nettoyage (m/rep.) = 4
Niveau d'eau après nettoyage (m/rep.) = 4
Méthode de nettoyage PURGE
Durée de Nettoyage : 00:30 Débit de Nettoyage : 6
Etat du fond après nettoyage :

COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	REMBLAIS LIMON SABLO-GRAVELEUX NOIR	COULEUR NOIRE				
3	SABLE ET GRAVIERS BRUN CLAIR	-				
5	SABLE PLUS GROSSIER BRUN CLAIR	-				
10						

Légende (coupe technique) :
- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite - ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :
Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si mesure de terrain ou diagraphies, préciser les paramètres et méthodes
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :
…

Annexe 7.
Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines de 2018, 2019 et 2023

Cette annexe contient 6 pages.

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : ECOTECH COLOMBES (92)	**N° Affaire :** A 45862	**N° Contrat :** CSSPIF180113	**Date** 23/01/18
Nom ouvrage : PzC10		**Nom opérateur :**	GUG

Description générale de l'ouvrage

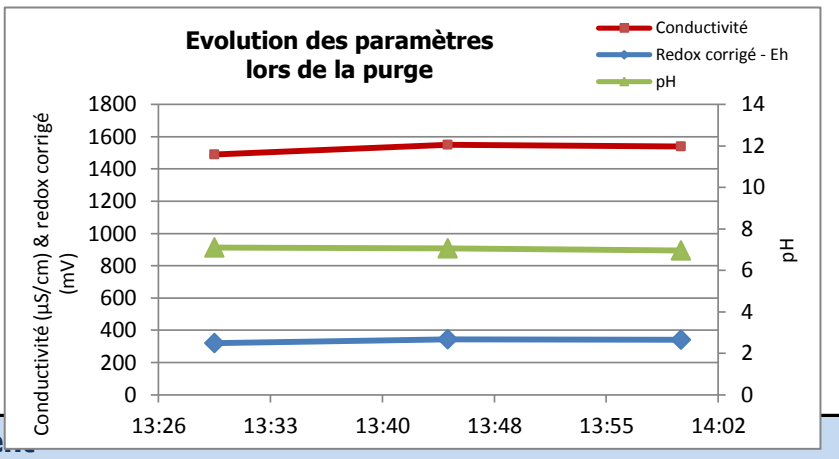
Indice national :		Coordonnées	X :	Syst. Projection :
Usage : suivi qualité			Y :	...
Etat de l'ouvrage : neuf			Z repère (m NGF):	
Nature de l'ouvrage : piézomètre	Nature précise du repère :	bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) :	PVC			
diamètre intérieur (mm):	63		Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	7,85	Niveau d'eau (m/rep)	3,3	3,72
Hauteur ensablée en fond (cm):		Epaisseur de flottant (cm)		0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):		Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):		Epaisseur de coulant (cm)		0

Purge

Méthode de purge (barrer) :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	~ 7,3 m
Référence de la pompe utilisée :	
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	PzC1
Rinçage du système de pompage :	non
Rejet des eaux de purge :	sur site
T_0 de la purge (hh:mm)	13:30
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) :	sortie de pompe		Filtration sur site ? ~~oui~~ / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	~7,3 m	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations : oui / non
Débit de la pompe (l/min) :	10		Autres substances : oui / ~~non~~

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	13:30	13:45	14:00		
Niveau dynamique	(m/rep)	3,3	3,72	3,72		
Température	(°C)					
Conductivité	(µS/Cm)	1490	1550	1538		
pH	(-)	7,1	7,05	6,95		
Oxygène dissous	(mg/l)					
Redox lu	(mV)	95	118	116		
Redox corrigé - Eh	(mV)	320	343	341	225	225
Irisations / Odeur	(-)					
Aspect / Couleur	(-)	clair	clair	clair		
MES	(-)					
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo :

N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :

Si Doublon, n° d'identification :

Si Blanc de pompe, n° d'identification :

Remarques :

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage :
Glacière

Nom du laboratoire :
AGROLAB

Date d'envoi au laboratoire :
23/01/2018

Vue de l'ouvrage ↓

← Caractéristiques d'accès

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : ECOTECH - COLOMBES	**N° Affaire :** A45862	**N° Contrat :** CSSPIF181371	**Date** 01/06/18
Nom ouvrage : PzC10		**Nom opérateur : GUG**	

Description générale de l'ouvrage

Indice national :		Coordonnées X :	1645767,88	Syst. Projection :
Usage : suivi de la qualité des eaux souterraines		Y :	8193155,817	Lambert 93 - CC49
Etat de l'ouvrage : bon (capot clef triangle)		Z repère (m NGF):		28,14
Nature de l'ouvrage : piézomètre	Nature précise du repère : Terrain naturel	Hauteur du repère /r sol (m) :		0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) : PVC

diamètre intérieur (mm) : 53/60

profondeur mesurée (m/rep) : 7,94

Hauteur ensablée en fond (cm):

Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):

Base de la crépine de l'ouvrage (m):

	Avant purge	Après prélèvement
Niveau d'eau (m/rep)	4,13	0
Epaisseur de flottant (cm)		0
Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non
Epaisseur de coulant (cm)		0

Purge

Méthode de purge (barrer) : pompe / ~~bailer / autre (préciser)~~

Profondeur de la pompe (m/rep) : ~7

Référence de la pompe utilisée :

Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau : PzC5

Rinçage du système de pompage : ~~oui/~~non

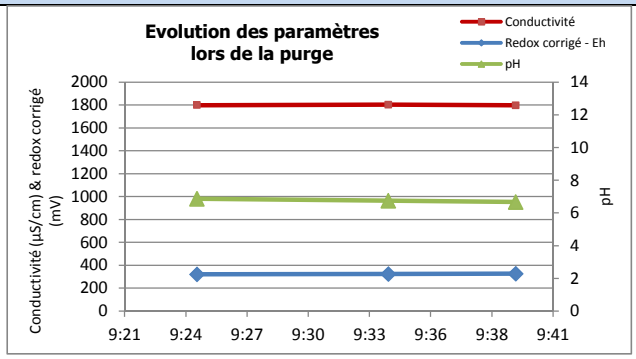
Rejet des eaux de purge : milieu naturel ; réseau EU

T_0 de la purge (hh:mm) 9:25

Débit de la pompe (l/min) : ~ 7

Durée de la purge (hh:min) : 00:15

Volume de purge (l) : 105



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) : sortie de pompe / ~~préleveur / autre~~

Profondeur de la pompe (m/rep) : ~7

Débit de la pompe (l/min) : 4

Filtration sur site ? ~~oui~~ / non

Conservation du stabilisant →

Métaux/COD/cations	Autres substances
oui / non	oui / ~~non~~

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	09:25	09:34	09:40		
Niveau dynamique	(m/rep)	4,13	4,28	4,28		
Température	(°C)	15,2	15,2	15,3		
Conductivité	(µS/Cm)	1799	1804	1798		
pH	(-)	6,86	6,75	6,67		
Oxygène dissous	(mg/l)	_	_			
Redox lu	(mV)	108	110	114		
Redox corrigé - Eh	(mV)	322	324	328	225	225
Irisations / Odeur	(-)					
Aspect / Couleur	(-)	léger trouble	clair	clair		
MES	(-)					
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo : couvert

N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :

Si Doublon, n° d'identification :

Si Blanc de pompe, n° d'identification :

Remarques :

Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage : Glacière

Nom du laboratoire : AGROLAB

Date d'envoi au laboratoire : 01/06/2018

Vue de l'ouvrage ↓

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : 160 Bd de Valmy à COLOMBES (92)	**N° Affaire :** A45862	**N° Contrat :** CSSPIF192058	**Date** 06/08/19
Nom ouvrage : PzC10		**Nom opérateur :**	**GUG**

Description générale de l'ouvrage

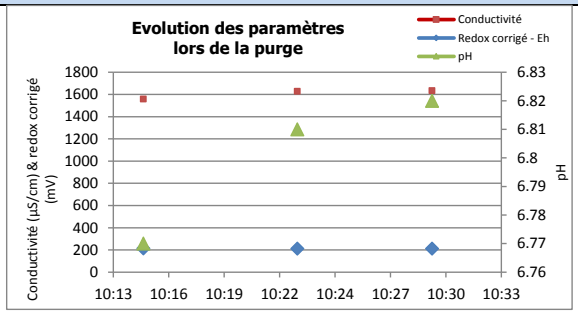
Indice national :		Coordonnées X :	Syst. Projection :
Usage : **Suivi qualité des eaux souterraines**		Y :	...
Etat de l'ouvrage : Bon		Z repère (m NGF):	28,14
Nature de l'ouvrage : **Pz**	Nature précise du repère : **Sol**	Hauteur du repère /r sol (m) :	

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) :	PVC			
diamètre intérieur (mm):	65		Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	7.85	Niveau d'eau (m/rep)	4.82	4.87
Hauteur ensablée en fond (cm):		Epaisseur de flottant (cm)		0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):		Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):		Epaisseur de coulant (cm)		0

Purge

Méthode de purge (barrer) :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	7.75
Référence de la pompe utilisée :	
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	-
Rinçage du système de pompage :	oui/non
Rejet des eaux de purge :	**milieu naturel**
T_0 de la purge (hh:mm)	10:15
Débit de la pompe (l/min) :	7
Durée de la purge (hh:min) :	00:15
Volume de purge (l) :	105



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) :	sortie de pompe		Filtration sur site ? Non	
Profondeur de la pompe (m/rep) :	7.75	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations	Autres substances
Débit de la pompe (l/min) :	3		oui / non	oui / ~~non~~

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	10:15		10:23		10:30
Niveau dynamique	(m/rep)	4.82		4.86		4.87
Température	(°C)	17.4		16.3		16.3
Conductivité	(µS/Cm)	1559		1627		1634
pH	(-)	6.77		6.81		6.82
Oxygène dissous	(mg/l)	-		-		-
Redox lu	(mV)	1.8		-0.2		-0.6
Redox corrigé - Eh	(mV)	214	225	213	225	212
Irisations / Odeur	(-)	Non		Non		Non
Aspect / Couleur	(-)	Claire		Claire		Claire
MES	(-)	Non		Non		Non
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	0
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	0

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo : Couvert 3/8

N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :

Si Doublon, n° d'identification :

Si Blanc de pompe, n° d'identification :

Remarques :

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

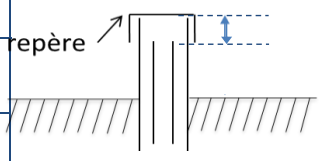
Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage : **Glacière**

Nom du laboratoire : **AGROLAB**

Date d'envoi au laboratoire : **6 août 2019**

Vue de l'ouvrage ↓



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date** 29/11/23
Nom ouvrage : Pz1 (BGP11)		**Nom opérateur :**	MYP

Description générale de l'ouvrage

Indice national :	Pas de plaque d'identification	Coordonnées	X : 1645803.952	Syst. Projection :
Usage :	Suivi de nappe		Y : 8193106.130	Lambert CC49
Etat de l'ouvrage :	Bon état		Z repère (m NGF): 28.78	
Nature de l'ouvrage :	Nature précise du repère :	Capot-hors-sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0.32

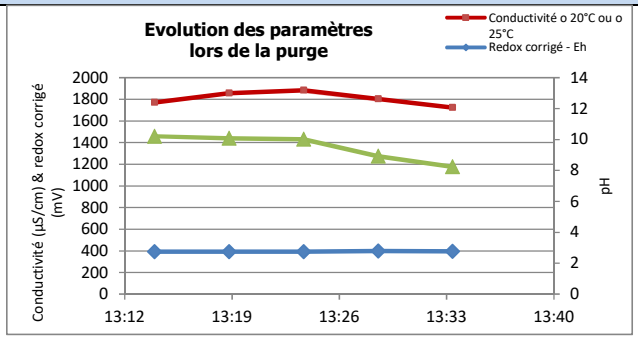
Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) :	PEHD
diamètre intérieur (mm):	52
profondeur mesurée (m/rep) :	9.83
Hauteur ensablée en fond (cm):	/
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	/
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	/

	Avant purge	Après prélèvement
Niveau d'eau (m/rep)	4.75	4.8
Epaisseur de flottant (cm)	0	/
Confirmation au préleveur (flottant)	non	oui / non
Epaisseur de coulant (cm)	0	/

Purge

Méthode de purge (barrer) :	Pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	9
Référence de la pompe utilisée :	TW3
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Pz2 (BGP14)
Rinçage du système de pompage :	non
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T_0 de la purge (hh:mm)	13:13
Débit de la pompe (l/min) :	8
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	160



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) :	Sortie de pompe	Filtration sur site ? ~~oui~~ / non	
Profondeur de la pompe (m/rep) :	9	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations : oui / non ; Autres substances : oui / ~~non~~
Débit de la pompe (l/min) :	8		

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	SMP1	Date de la dernière calibration	O2 :29/11/2023	Redox :29/11/2023	Conductivité :29/11/2023
			pH :29/11/2023	T° :Fabriquant	

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	13:14	13:19	13:24	13:29	13:34
Niveau dynamique	(m/rep)	4.75	4.8	4.8	4.8	4.8
Température	(°C)	16.34	16.47	16.23	16.45	16.53
Conductivité ☐ 20°C ou ☐ 25°C	(µS/Cm)	1771	1855	1882	1804	1724
pH	(-)	10.21	10.07	10.02	8.91	8.24
Oxygène dissous	(mg/l)	*sonde défectueuse*				
Redox lu	(mV)	185.3	186.9	186.4	190.5	190
Redox corrigé - Eh	(mV)	392	394	393	398	397
Irisations / Odeur	(-)	OUI (odeur HC et œuf pourri)	OUI (odeur HC et œuf pourri)	OUI (odeur HC et œuf pourri)	OUI (odeur HC et œuf pourri)	OUI (odeur HC et œuf pourri)
Aspect / Couleur	(-)	Clair	Clair	Clair	Clair	Clair
MES	(-)	OUI	OUI	/	/	/
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	/
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	/

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo :	
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	BGP11-Pz1
Si Doublon, n° d'identification :	Non concerné
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	Non concerné

Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage :	Glacière
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023

Vue de l'ouvrage ↓

Remarques : **A l'ouverturede l'ouvrage, la valeur du PID=0.6 ppmV**

Odeur d'hydrocarbures et d'œuf pourri, peu de MES.

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date** 29/11/23
Nom ouvrage : Pz2 (BGP14)		**Nom opérateur :**	MYP

Description générale de l'ouvrage

Indice national :	Pas de plaque d'identification	Coordonnées	X : 1645753.912	Syst. Projection :
Usage :	Suivi de nappe		Y : 8193098.583	Lambert CC49
Etat de l'ouvrage :	Bon état		Z repère (m NGF): 28.46	
Nature de l'ouvrage :	Nature précise du repère :	Capot-hors-sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0.33

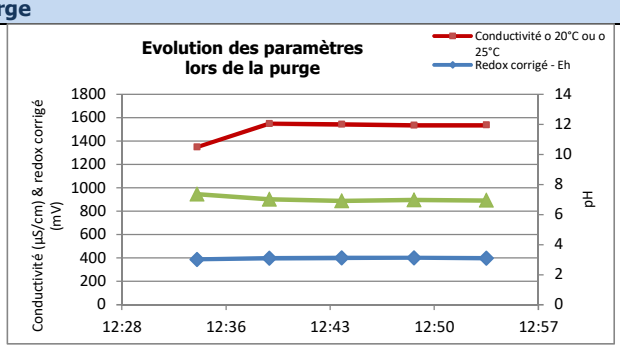
Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) :	PEHD
diamètre intérieur (mm):	52
profondeur mesurée (m/rep) :	8.59
Hauteur ensablée en fond (cm):	/
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	/
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	/

	Avant purge	Après prélèvement
Niveau d'eau (m/rep)	4.45	4.5
Epaisseur de flottant (cm)	0	/
Confirmation au préleveur (flottant)	non	oui / non
Epaisseur de coulant (cm)	0	/

Purge

Méthode de purge (barrer) :	Pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8
Référence de la pompe utilisée :	TW3
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	non
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T_0 de la purge (hh:mm)	12:32
Débit de la pompe (l/min) :	8
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	160



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) :	Sortie de pompe	Filtration sur site ? ~~oui~~ / non	
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations : oui / non ; Autres substances : oui / ~~non~~
Débit de la pompe (l/min) :	8		

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	SMP1	Date de la dernière calibration	O2 :29/11/2023	Redox :29/11/2023	Conductivité :29/11/2023
			pH :29/11/2023	T° :Fabriquant	

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	12:34	12:39	12:44	12:49	12:54
Niveau dynamique	(m/rep)	4.45	4.47	4.5	4.5	4.5
Température	(°C)	15.26	15.34	15.34	15.49	15.52
Conductivité ☐ 20°C ou ☐ 25°C	(µS/Cm)	1348	1549	1542	1534	1536
pH	(-)	7.35	7.01	6.91	6.97	6.94
Oxygène dissous	(mg/l)	*sonde défectueuse*				
Redox lu	(mV)	180.9	190.1	194.8	195	191.8
Redox corrigé - Eh	(mV)	388	397	402	402	399
Irisations / Odeur	(-)	/	/	/	/	/
Aspect / Couleur	(-)	Clair	Clair	Clair	Clair	Clair
MES	(-)	OUI	OUI	OUI	/	/
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	/
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	/

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo :	
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	BGP14-Pz2
Si Doublon, n° d'identification :	Non concerné
Si Blanc de pompe, n° d'identification :	Non concerné

Remarques : **A l'ouverturede l'ouvrage, la valeur du PID=0.1 ppmV**

Peu de MES.

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage : Glacière

Nom du laboratoire : Agrolab

Date d'envoi au laboratoire : 29/11/2023

Vue de l'ouvrage ↓

GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92) | **N° Affaire :** 5130 | **N° Contrat :** IF2700261 | **Date** 29/11/23

Nom ouvrage : Pz3 | **Nom opérateur :** MYP

Description générale de l'ouvrage

Indice national :	Pas de plaque d'identification	Coordonnées	X : 1645756.944	Syst. Projection :
Usage :	Suivi de nappe		Y : 8193156.971	Lambert CC49
Etat de l'ouvrage :	Bon état		Z repère (m NGF): 28.83	
Nature de l'ouvrage :	Nature précise du repère :	Capot-hors-sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0.53

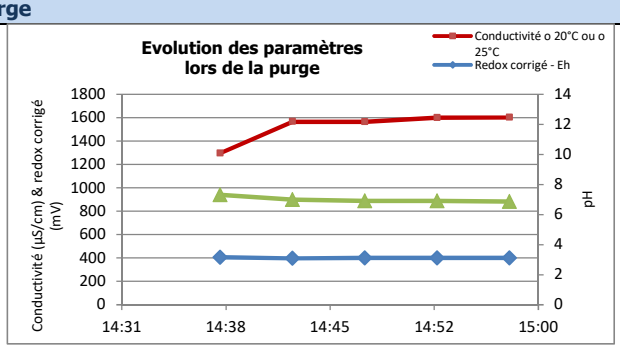
Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...) :	PEHD
diamètre intérieur (mm):	52
profondeur mesurée (m/rep) :	9.9
Hauteur ensablée en fond (cm):	/
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	/
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	/

	Avant purge	Après prélèvement
Niveau d'eau (m/rep)	4.67	4.69
Epaisseur de flottant (cm)	0	/
Confirmation au préleveur (flottant)	non	oui / non
Epaisseur de coulant (cm)	0	/

Purge

Méthode de purge (barrer) :	Pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	9
Référence de la pompe utilisée :	TW3
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	BGP11-Pz1
Rinçage du système de pompage :	non
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis milieu naturel
T_0 de la purge (hh:mm)	14:37
Débit de la pompe (l/min) :	8
Durée de la purge (hh:min) :	00:20
Volume de purge (l) :	160



Prélèvement

Méthode de prélèvement (barrer) : Sortie de pompe | Filtration sur site ? ~~oui~~ / non

Profondeur de la pompe (m/rep) : 9 | Débit de la pompe (l/min) : 8 | Conservation du stabilisant →

Métaux/COD/cations	Autres substances
oui / non	oui / ~~non~~

Purge préalable au prélèvement

Mallette multiparamètre utilisée	SMP1	Date de la dernière calibration	O2 :29/11/2023	Redox :29/11/2023	Conductivité :29/11/2023
			pH :29/11/2023	T° :Fabriquant	

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure	(hh:mm)	14:38	14:43	14:48	14:53	14:58
Niveau dynamique	(m/rep)	4.67	4.69	4.69	4.69	4.69
Température	(°C)	15.04	15.25	14.77	15.2	15.33
Conductivité ☐ 20°C ou ☐ 25°C	(µS/Cm)	1296	1566	1565	1600	1602
pH	(-)	7.31	6.99	6.9	6.9	6.87
Oxygène dissous	(mg/l)	*sonde défectueuse*				
Redox lu	(mV)	198.6	189.9	194.1	192.8	193.2
Redox corrigé - Eh	(mV)	406	397	401	400	400
Irisations / Odeur	(-)	/	/	/	/	/
Aspect / Couleur	(-)	Clair	Clair	Clair	Clair	Clair
MES	(-)	OUI	/	/	/	/
Epaisseur de flottant	(cm)	/	/	/	/	/
Epaisseur de coulant	(cm)	/	/	/	/	/

Flaconnage, conservation et transport

Conditions météo :

N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) : Pz3

Si Doublon, n° d'identification : Non concerné

Si Blanc de pompe, n° d'identification : Non concerné

Visualisation du point de prélèvement

Méthode de stockage : Glacière

Nom du laboratoire : Agrolab

Date d'envoi au laboratoire : 29/11/2023

Vue de l'ouvrage ↓

Remarques : **A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.8 ppmV**

Peu de MES.

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

Annexe 8.
Bordereaux d'analyse des eaux souterraines 2018, 2019 et 2023

Cette annexe contient 25 pages.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame RIOUAL
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 30.01.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 743068 - 399136

N° Cde **743068 BC18-356 - CSSPIF180113 - COLOMBES Analyses ES**
N° échant. **399136 Eau**
Date de validation **24.01.2018**
Prélèvement **23.01.2018 09:36**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pz10**

	Unité	Résultat				Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Chrome VI	µg/l	**12**				Conforme à EPA218.6 (1991) / EPA 7199 (1996)
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**9,4**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**				EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**6,2**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 743068 - 399136

	Unité	Résultat				Méthode
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**20**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**0,88**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**21**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**33**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**12**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**				Méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction C5-C6 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	**<10**				ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 743068 - 399136

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Début des analyses: 24.01.2018
Fin des analyses: 30.01.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Copies

BURGEAP (PARIS 92), Monsieur Richard TASSIN

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

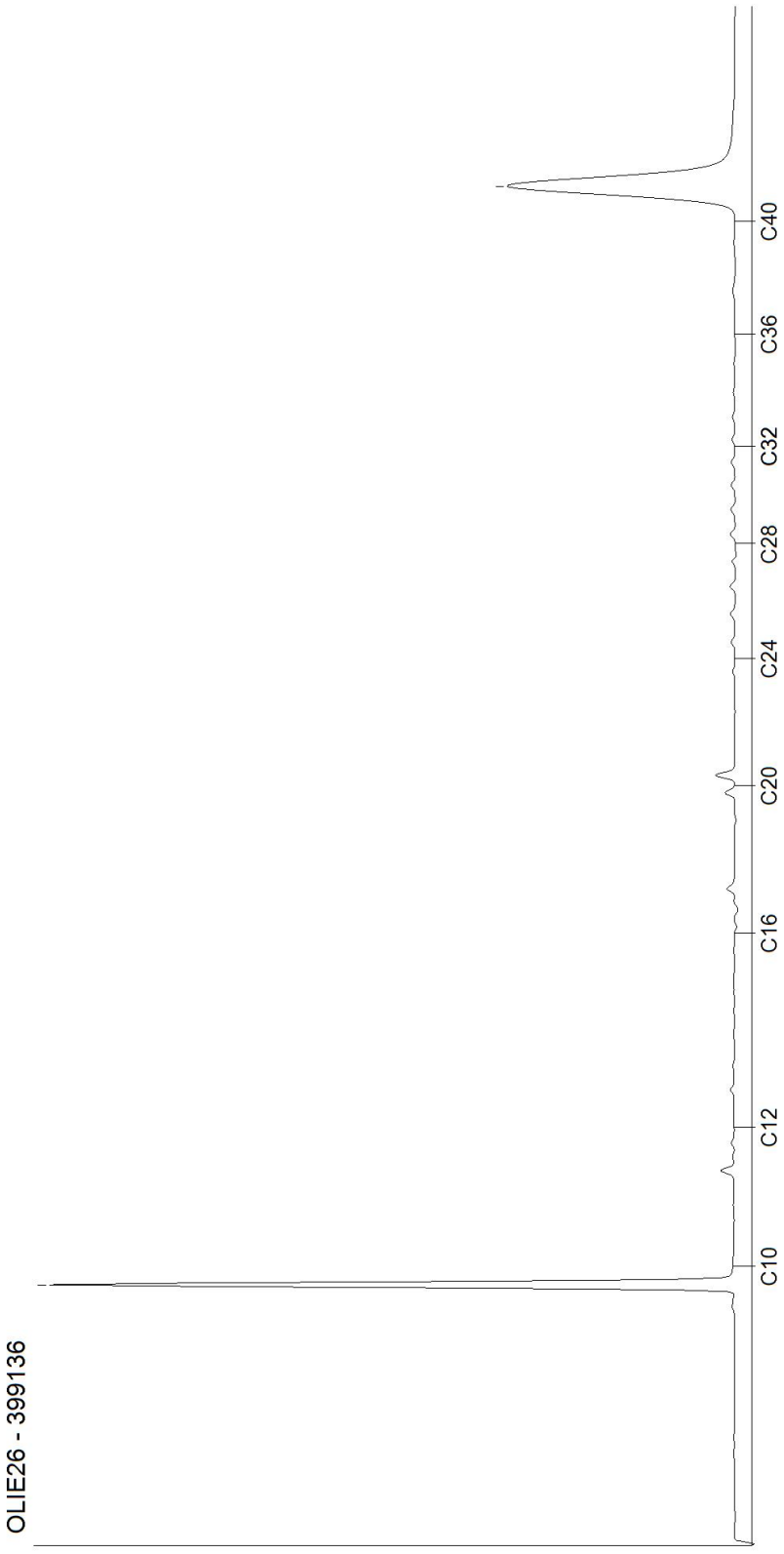
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 743068, Analysis No. 399136, created at 26.01.2018 10:23:47

Nom d'échantillon: Pz10



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10644365-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772212 - 561388

N° Cde **772212 BC18-2726 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Eaux souterraines - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **561388 Eau**
Date de validation **04.06.2018**
Prélèvement **01.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PzC10**

	Unité	Résultat				Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Chrome VI	µg/l	**5,4**				Conforme à EPA218.6 (1991) / EPA 7199 (1996)
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**4,6**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**				EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**6,9**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**3,7**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 08.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772212 - 561388

	Unité	Résultat				Méthode
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**6,3**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**0,52**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**6,8**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**4,7**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**13**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**				Méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	**13**				Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	**13**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Composés volatils						
Fraction C5-C6 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	**<10**				ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 04.06.2018
Fin des analyses: 07.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date	08.06.2018
N° Client	35004100

RAPPORT D'ANALYSES 772212 - 561388

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

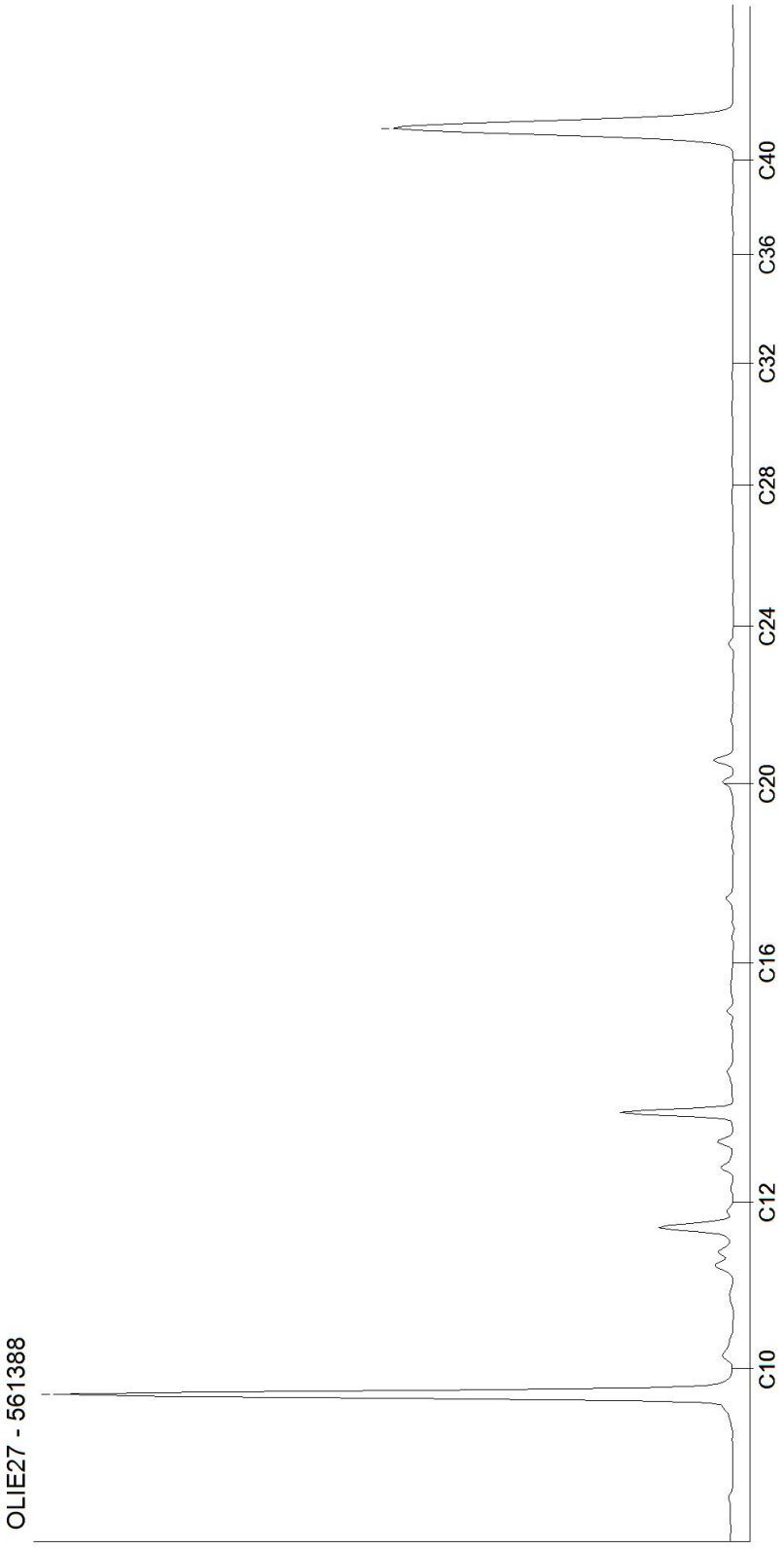
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 772212, Analysis No. 561388, created at 06.06.2018 05:17:30

Nom d'échantillon: PzC10



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 12.08.2019
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 874050 - 340294

n° Cde	**874050 BC19-xxxx - CSSPIF192058 - COLOMBES (92) - 06/08/2019 - TYR/GUG**
N° échant.	**340294 Eau**
Date de validation	**07.08.2019**
Prélèvement	**06.08.2019 21:18**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PzC10**

	Unité	Résultat				Méthode
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**4,7**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**				EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)périylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 12.08.2019
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 874050 - 340294

	Unité	Résultat				Méthode
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**3,9**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**3,9** *x)*				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**1,2**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**12**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**				méthode interne
Fraction C10-C12 *	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C12-C16 *	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Composés volatils						
Fraction C5-C6 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	**<10**				ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	**<10**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 07.08.2019
Fin des analyses: 12.08.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 12.08.2019
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 874050 - 340294

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

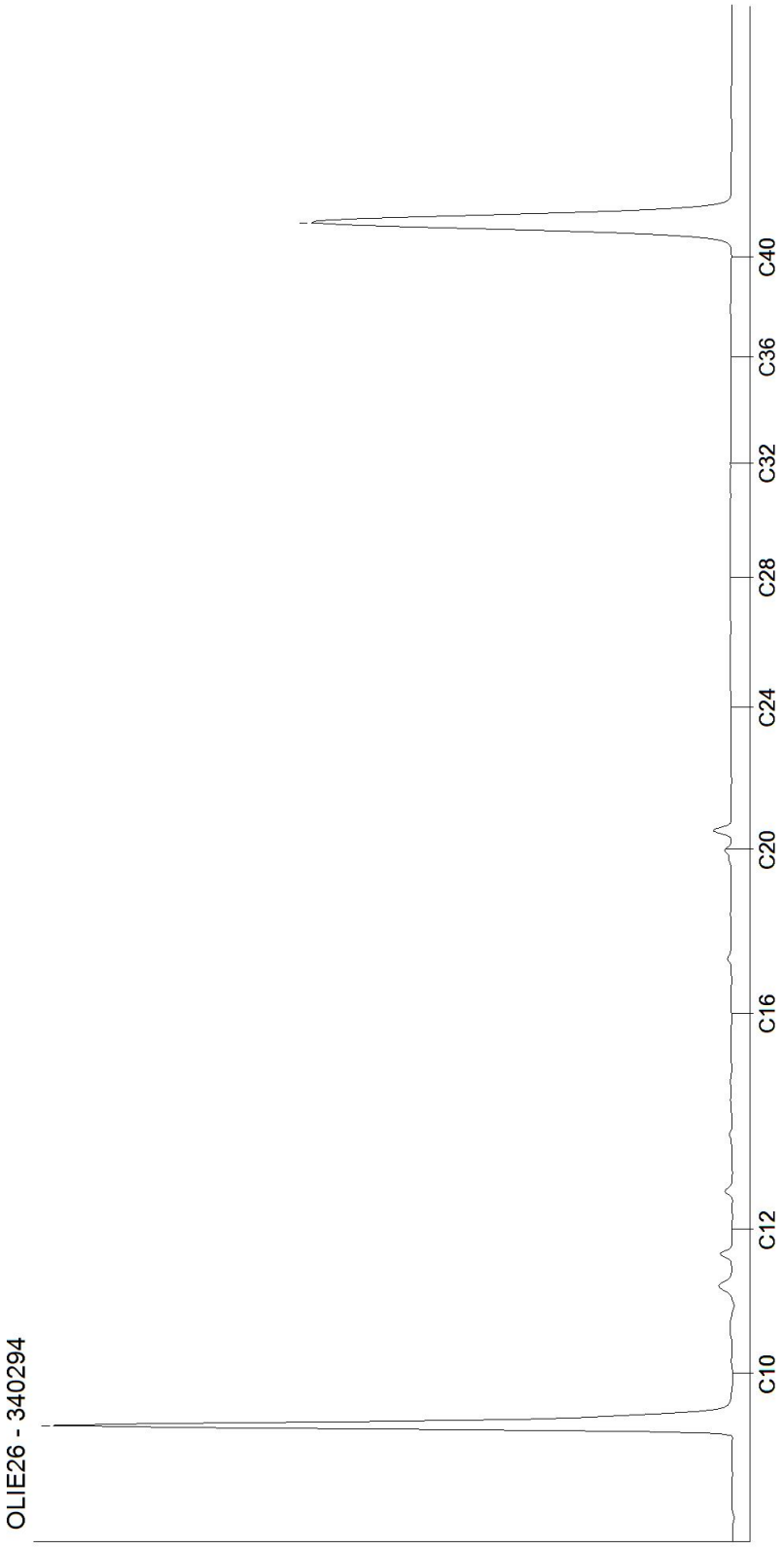
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 874050, Analysis No. 340294, created at 12.08.2019 09:54:31

Nom d'échantillon: PzC10



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR
N° échant. **553255** Eau
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP11 - Pz1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux			1			
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**3,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	**<0,030**	0,03			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**6,2**	5	+/- 11		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**0,4**	0,02	+/- 13		méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**1,3**	0,01	+/- 17		méthode interne
Fluorène	µg/l	**0,69**	0,01	+/- 11		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**0,85**	0,01	+/- 10		méthode interne
Anthracène	µg/l	**0,077**	0,01	+/- 14		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**0,089**	0,01	+/- 10		méthode interne
Pyrène	µg/l	**0,048**	0,01	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**0,089** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**1,4** x)				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**3,5** x)				méthode interne
Composés aromatiques						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553255** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Benzène	µg/l	**0,3**	0,2	+/- 14		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**0,1**	0,1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**1,1**	0,2	+/- 23		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**24**	0,5	+/- 15		Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**1,6**	0,5	+/- 20		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**26**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**42**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**14**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**131**	50	+/- 15		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**94**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**31**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553255** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** *x)*	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**2,2**	2	+/- 25		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 06.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR
N° échant. **553256** Eau
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP14 - Pz2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux			1			
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	**<0,030**	0,03			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**	0,02			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553256** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Benzène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**1,0**	0,5	+/- 15		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**0,3**	0,1	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**	0,2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**66**	0,5	+/- 15		Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**4,7**	0,5	+/- 20		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**71**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**75**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**45**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**107**	50	+/- 15		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**17**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**61**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**27**	5	+/- 15		Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553256** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** *x)*	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR
N° échant. **553257** Eau
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pz3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux			1			
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**54**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	**<0,030**	0,03			conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,04** m)	0,04			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553257** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Benzène	µg/l	**<2,0** hb)	2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<2,0** hb)	2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<1,0** hb)	1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<1,0** hb)	1			Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<2,0** hb)	2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**69**	0,5	+/- 15		Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<5,0** hb)	5			Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**69** x)				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**200**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**16**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**243**	50	+/- 15		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**37**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**139**	10	+/- 15		Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**64**	5	+/- 15		Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**	0,01			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<20** hb)	20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22300959-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 06.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347904** Commande n°10827 - IF2700261 - PICHET - ESO - 30/11 - MYP/TYR

N° échant. **553257** Eau

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<20** *hb)*	20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<20** *hb)*	20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<20** *hb)*	20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** *x)*	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<20** *hb)*	20			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 1347904

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Naphtalène	553255

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

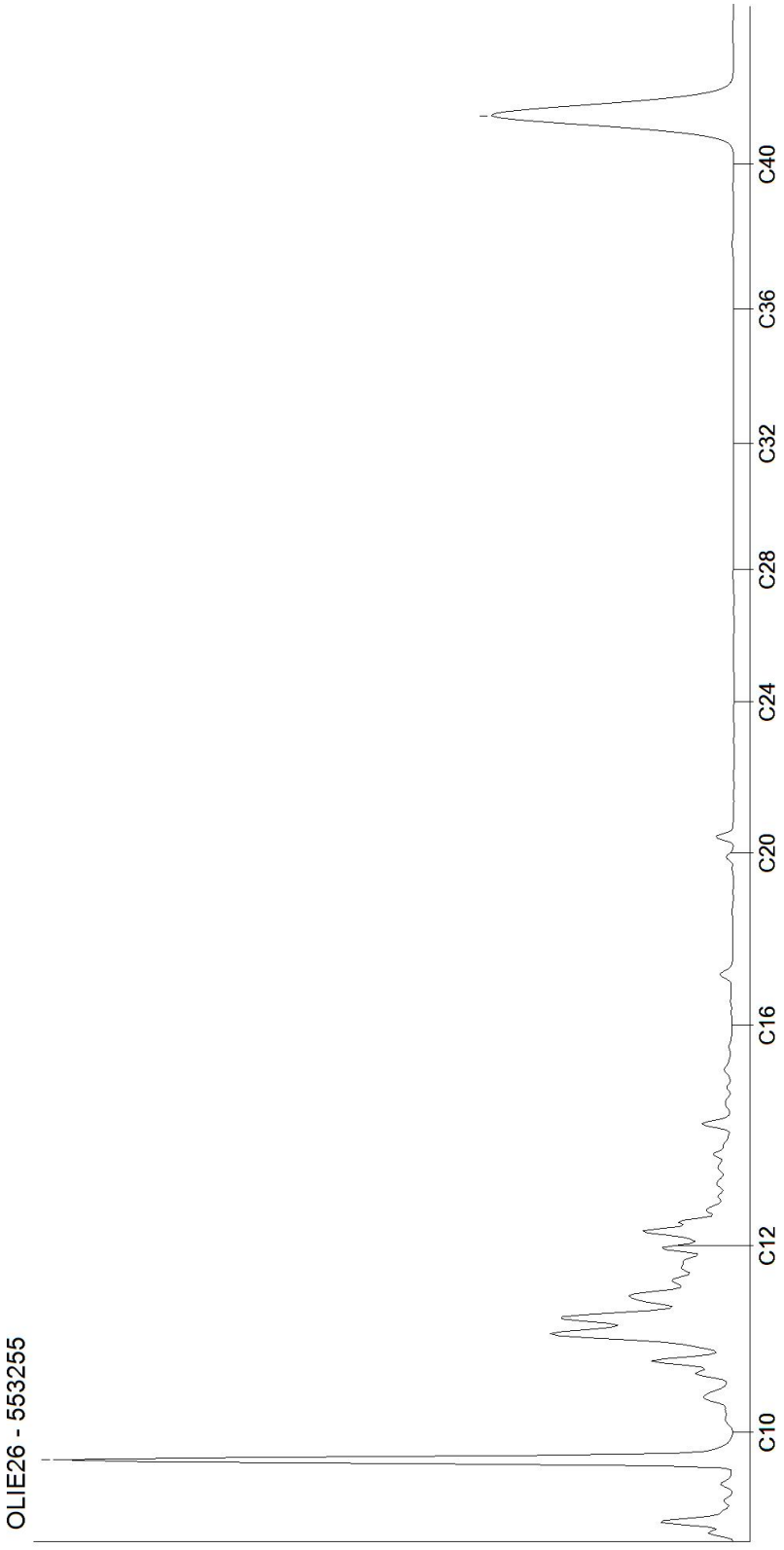
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347904, Analysis No. 553255, created at 04.12.2023 07:00:46

Nom de l"échantillon: BGP11 - Pz1



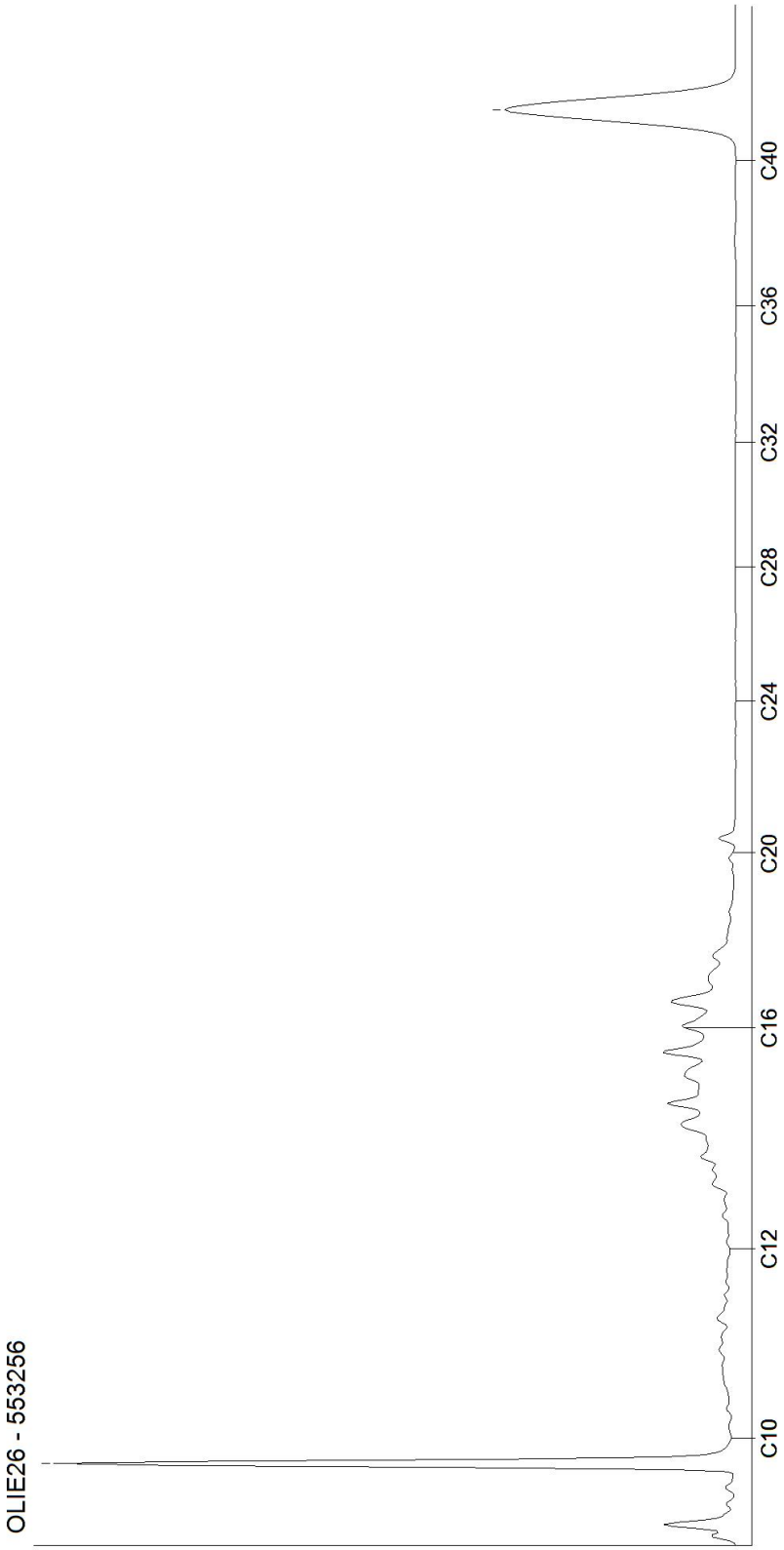
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347904, Analysis No. 553256, created at 01.12.2023 12:06:40

Nom de l"échantillon: BGP14 - Pz2



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

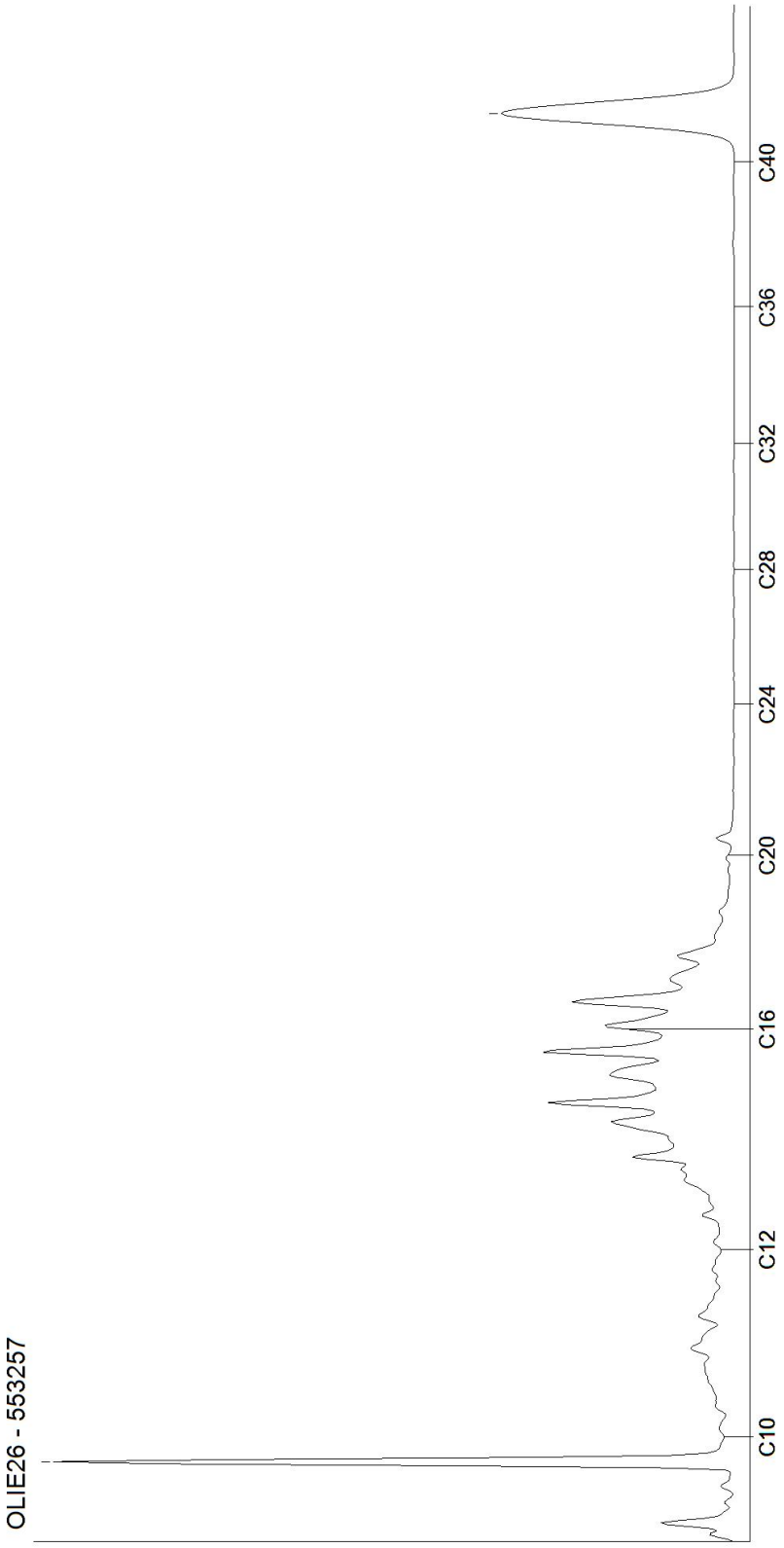
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-22301054-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1347904, Analysis No. 553257, created at 01.12.2023 12:06:40

Nom de l"échantillon: Pz3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Annexe 9.
Coupe technique des piézairs 2018 et 2023

Cette annexe contient 7 pages.

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Annexe

RSSPIF08162
CSSPIF181371

Nom d'ouvrage : S28
Foreur : ASTARUSCLE
Intervenant BURGEAP : ROR
Date : 01/06/2018 Heure : 8h45
Conditions météorologiques : voilé

Technique de forage : carottier sous gaine
Nature du recouvrement de surface : enrobé
Nature équipement en tête d'ouvrage : ras du sol
Nature du repère : sol
Hauteur du repère par rapport au sol : 0 m

Profondeur de foration (m/sol) : 4
Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3,5
Prof. Base de la crépine (m/rep) : 4
Diamètre de foration (mm) :
Diamètre équipement (mm) :
Nature équipement : PVC / PEHD / Autre
Fente et largeur de crépine (mm) :

Localisation :
Système de protection : lambert 93 - CC49
X : 1645756.369
Y : 8193136.787
Zrep (m.NGF) : 28.497

Vérification de l'étanchéité :
CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :
O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :
Temps de stabilisation (min) :
Débit de l'essai (l/min) :

COUPE GÉOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof. (m)	Description granulométrique, lithologique er venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Analyses de terrain ...	Ech. de sols (n°)	Prof. (m)	Préciser l'équipement
0 – 0,4	Sables limoneux marron clair / gris avec de nombreux cailloux (remblais)	Quelques petits morceaux de briques	0,1 ppmV	S28 (0 - 0,4 m)		
0,4 – 0,8	Sables limoneux beige / gris et quelques cailloutis (remblais)	Légère odeur d'HC	36 ppmV	S28 (0,4 - 0,8 m)		
0,8 – 1,3	Limons sableux gris - noir et quelques cailloutis (remblais)	Couleur noire Odeur d'HC	80 ppmV	S28 (0,8 - 1,3 m)		
1,3 – 2,2	Sables marneux beige - vert et cailloutis (remblais)	Présence de briques Petits passages noirs Légère odeur d'HC	14 ppmV	S28 (1,3- 2,2 m)		Tube plein de 0 à 3,5 m
2,2 – 2,6	Mâchefers puis limons assez compacts noirs	Présence de briques, mâchefers, verre, couleur noire	3,5 ppmV	S28 (2,2- 2,6 m)		
2,6 – 3,1	Limons marron	Quelques petits morceaux de briques	3 ppmV	S28 (2,6- 3,1 m)		
3,1 – 4	Alternance de sables clair - beige et d'argile sableuse beige	RAS	0 ppmV	S28 (3,1- 4 m)		Tube crépiné de 3,5 à 4 m

Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite-ciment
- Bentonite
- Massif-filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :

BGP 7/1

GINGER BURGEAP

ECOTECH / 160 BOULEVARD DE VALMY - COLOMBES (92)

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Annexe

RSSPIF08162
CSSPIF181371

Nom d'ouvrage : S33

Foreur : ASTARUSCLE

Intervenant BURGEAP : ROR

Date : 01/06/2018 Heure : 9h05

Conditions météorologiques : voilé

Technique de forage : carottier sous gaine

Nature du recouvrement de surface : enrobé

Nature équipement en tête d'ouvrage : ras du sol

Nature du repère : sol

Hauteur du repère par rapport au sol : 0 m

Profondeur de foration (m/sol) : 4

Prof. Haut de la crépine (m/rep) : 3,5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 4

Diamètre de foration (mm) :

Diamètre équipement (mm) :

Nature équipement : PVC / PEHD / Autre

Fente et largeur de crépine (mm) :

Localisation :

Système de protection : lambert 93 - CC49

X : 1645773.196

Y : 8193086.721

Zrep (m.NGF) : 28.030

Vérification de l'étanchéité :

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :

O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :

Temps de stabilisation (min) :

Débit de l'essai (l/min) :

COUPE GÉOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof. (m)	Description granulométrique, lithologique er venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Analyses de terrain ...	Ech. de sols (n°)	Prof. (m)	Préciser l'équipement
0						
	Sables limoneux marron clair avec des cailloux et cailloutis (remblais)	RAS	0 ppmV	S33 (0 - 0,6 m)		
1	Sable argileux / marneux beige - marron clair légèrement humide avec des cailloux et cailloutis (remblais)	Petits morceaux noirs vers 1,4 m	0 ppmV	S33 (0,6 - 1,5 m)		
	Limons sableux marron foncé / noir légèrement humide et des cailloux (remblais)	Briques, petits cailloutis, passages noirs	0 ppmV	S33 (1,5 - 2,1 m)		Tube plein de 0 à 3,5 m
2	Limons sableux marron clair / beige et quelques cailloutis (remblais)	Quelques petits morceaux de briques	0 ppmV	S33 (2,1 - 2,7 m)		
	Sables beiges et cailloux	RAS	0 ppmV	S33 (2,7 - 3,4 m)		
3	Sables beiges et cailloux	RAS	0 ppmV	S33 (3,4 - 4,2 m)		Tube crépiné de 3,5 à 4 m
4						

Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite-ciment
- Bentonite
- Massif-filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :

Volume de coulis bentonite utilisé :

Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :

BGP 7/1

GINGER BURGEAP	PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes	Annexe 9
	COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR	1067229 IF2700261

Nom d'ouvrage : **PzA-BGP1**

Foreur : GAUFOR

Intervenant BURGEAP : MYP

Date : 23/11/2023 Heure : 10:00

Conditions météorologiques :NUAGEUX

Technique de forage : Carottier sous gaine

Nature du recouvrement de surface : Enrobé

Nature équipement en tête d'ouvrage : Ras de sol

Nature du repère : Sol

Hauteur du repère par rapport au sol (m) : 0

Profondeur de foration (m/sol) : 2

Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1.5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 2

Diamètre de foration (mm) : 112

Diamètre équipement (mm): 25

Nature équipement : PEHD

Fente et largeur de crépine (mm) :

Localisation

Système de projection : Lambert CC49

X : 1 645 751.4910

Y : 8 193 185.309

Zrep (m. NGF) : 27.89

Vérification de l'étanchéité

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :

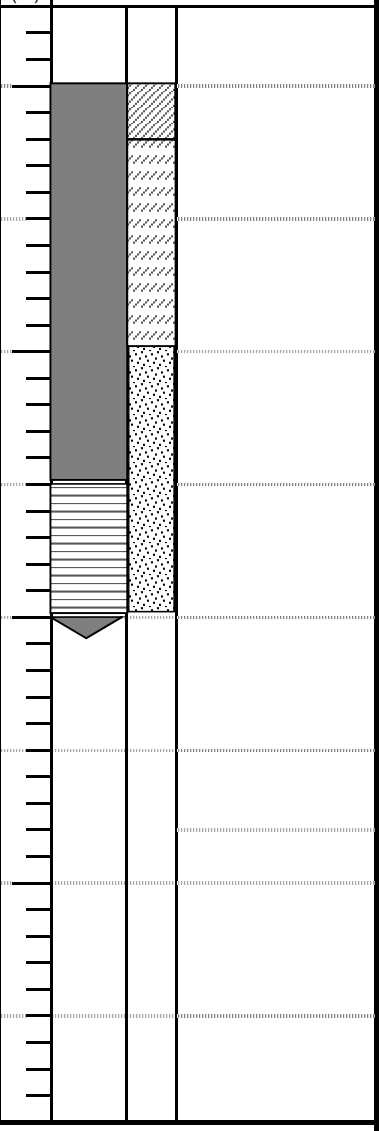
O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :

Temps de stabilisation (min) :

Débit de l'essai (l/min) :

COUPE GEOLOGIQUE / POLLUTION / COUPE EQUIPEMENT

Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)
0	REMBLAIS LIMON SABLEUX BRUN AVEC BEAUCOUP DE CAILLOUX	MORCEAUX DE BRIQUE	PID = 0 ppmv	
			PID = 0 ppmv	
1			PID = 0 ppmv	
	SABLE FIN BEIGE	-		
			PID = 0 ppmv	Pza-BGP1 (1,5-2)
2				
3				



Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite -ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :

Volume de coulis bentonite utilisé :

Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :

…

GINGER BURGEAP

PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Annexe 9

1067229
IF2700261

Nom d'ouvrage : **PzA-BGP15**

Foreur : GAUFOR

Intervenant BURGEAP : MYP

Date : 23/11/2023 Heure : 13:55

Conditions météorologiques : NUAGEUX

Technique de forage : Tarière mécanique

Nature du recouvrement de surface : Enrobé

Nature équipement en tête d'ouvrage : Ras de sol

Nature du repère : Sol

Hauteur du repère par rapport au sol (m) :

Localisation

Système de projection : Lambert CC49
X : 1 645 768.621
Y : 8 193 111.290
Zrep (m. NGF) : 28.3

Vérification de l'étanchéité

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :
O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :
Temps de stabilisation (min) :
Débit de l'essai (l/min) :

Profondeur de foration (m/sol) : 2

Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1.5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 2

Diamètre de foration (mm) : 112

Diamètre équipement (mm): 25

Nature équipement : PEHD

Fente et largeur de crépine (mm) :

COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	REMBLAIS SABLE LIMONEUX BRUN COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	-	PID = 0 ppmV	Pza-BGP15 ('0-1)		
			PID = 0 ppmV			
1	REMBLAIS SABLE LIMONEUX BRUN à GRIS , TRACES BLANCHATRES	MORCEAUX DE BRIQUE	PID = 0 ppmV	Pza-BGP15 ('1-2)		
			PID = 0 ppmV			
2						
3						

Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite -ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :
…

GINGER BURGEAP	PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes	Annexe 9
	COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR	1067229 IF2700261

Nom d'ouvrage : **PzA-BGP9**

Foreur : GAUFOR

Intervenant BURGEAP : MYP

Date : 23/11/2023 Heure : 11:00

Conditions météorologiques :NUAGEUX

Technique de forage : Carottier sous gaine

Nature du recouvrement de surface : Terre végétale

Nature équipement en tête d'ouvrage : Ras de sol

Nature du repère : sol

Hauteur du repère par rapport au sol (m) :

Profondeur de foration (m/sol) : 2

Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1.5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 2

Diamètre de foration (mm) : 112

Diamètre équipement (mm): 25

Nature équipement : PEHD

Fente et largeur de crépine (mm) :

Localisation

Système de projection : Lambert CC49

X : 1 645 802.274

Y : 8 193 135.936

Zrep (m. NGF) : 28.28

Vérification de l'étanchéité

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :

O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :

Temps de stabilisation (min) :

Débit de l'essai (l/min) :

COUPE GEOLOGIQUE		POLLUTION			COUPE EQUIPEMENT	
Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)	Prof (m)	Préciser l'équipement
0	REMBLAIS LIMON SABLEUX AVEC DES PETITS CAILLOUX	-	PID = 0 ppmV			
			PID = 0 ppmV			
1	MARNE CALCAIRE BRUNE 5% D'ARGILES ET DE CAILLOUX	PASSAGE DE COULEUR NOIRE SUR 5 CM	PID = 0 ppmV			
			PID = 0 ppmV	Pza-BGP9 (1,5-2)		
2						
3						

Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite -ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :

Volume de coulis bentonite utilisé :

Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :

…

GINGER BURGEAP	PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes	Annexe 9
	COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR	1067229 IF2700261

Nom d'ouvrage : **PzA-BGP16**

Foreur : GAUFOR

Intervenant BURGEAP : MYP

Date : 23/11/2023 Heure : 11:10

Conditions météorologiques : NUAGEUX

Technique de forage : Carottier sous gaine

Nature du recouvrement de surface : Enrobé

Nature équipement en tête d'ouvrage : Ras de sol

Nature du repère : Sol

Hauteur du repère par rapport au sol (m) :

Localisation

Système de projection : Lambert CC49

X : 1 645 785.61

Y : 8 193 148.87

Zrep (m. NGF) : 28.01

Vérification de l'étanchéité

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :

O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :

Temps de stabilisation (min) :

Débit de l'essai (l/min) :

Profondeur de foration (m/sol) : 2

Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1.5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 2

Diamètre de foration (mm) : 112

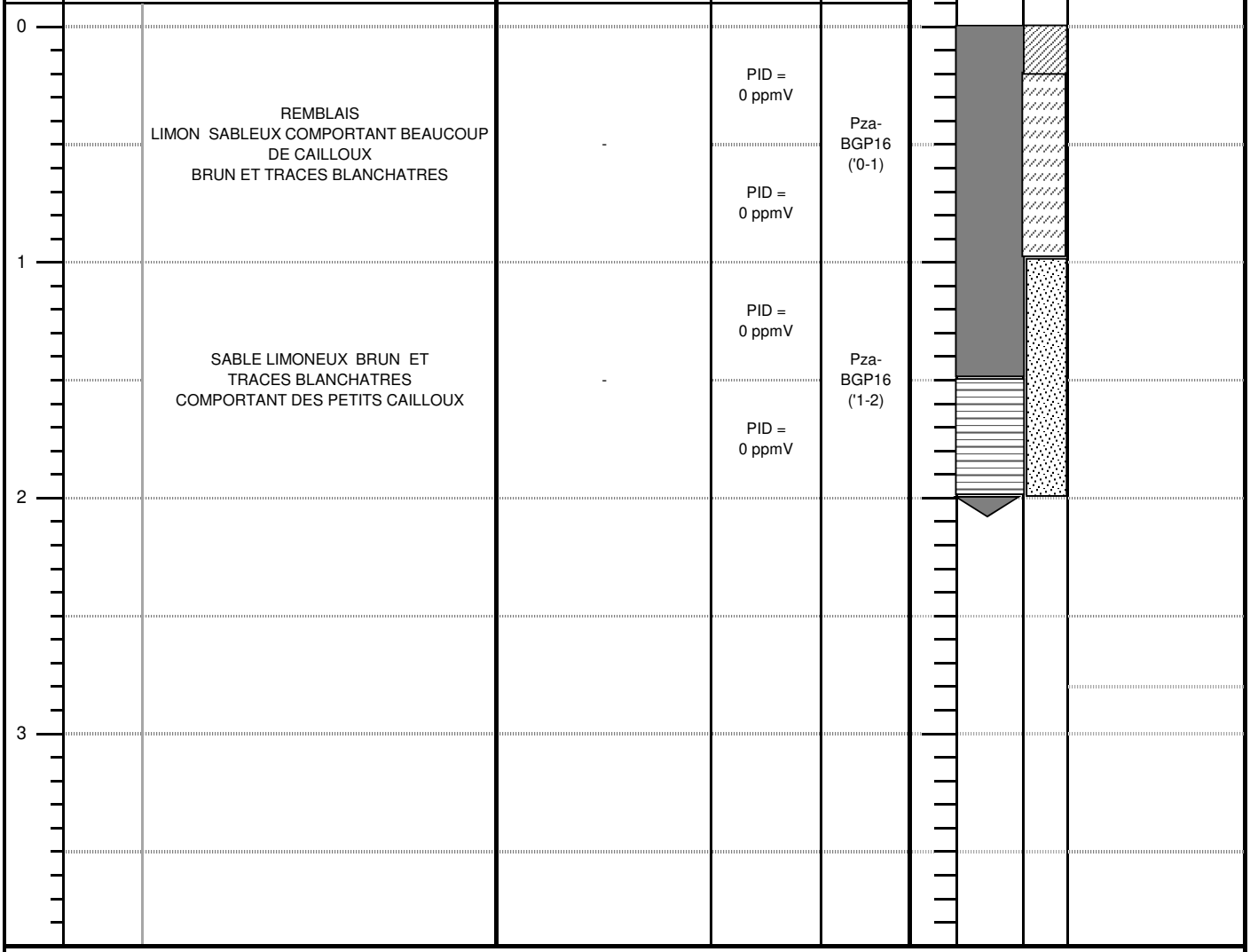
Diamètre équipement (mm): 25

Nature équipement : PEHD

Fente et largeur de crépine (mm) :

COUPE GEOLOGIQUE / POLLUTION / COUPE EQUIPEMENT

Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)
0	REMBLAIS LIMON SABLEUX COMPORTANT BEAUCOUP DE CAILLOUX BRUN ET TRACES BLANCHATRES	-	PID = 0 ppmV PID = 0 ppmV	Pza-BGP16 ('0-1)
1	SABLE LIMONEUX BRUN ET TRACES BLANCHATRES COMPORTANT DES PETITS CAILLOUX	-	PID = 0 ppmV PID = 0 ppmV	Pza-BGP16 ('1-2)
2				
3				



Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite -ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :

Volume de coulis bentonite utilisé :

Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :

…

GINGER BURGEAP	PICHET / Lot 27 - Avenue Kleber à Colombes	Annexe 9
	COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR	1067229 IF2700261

Nom d'ouvrage : **PzA-BGP17**

Foreur : GAUFOR

Intervenant BURGEAP : ARL

Date : 27/11/2023 Heure : 13:05

Conditions météorologiques :
PLUIE

Technique de forage : Tarière mécanique

Nature du recouvrement de surface : Enrobé

Nature équipement en tête d'ouvrage : Ras de sol

Nature du repère : Sol

Hauteur du repère par rapport au sol (m) :

Localisation

Système de projection : Lambert CC49
X : 1 645 756.62
Y : 8 193 134.26
Zrep (m. NGF) : 28.43

Vérification de l'étanchéité

CO2 stabilisé (%) : CO2 air (%) :
O2 stabilisé (%) : O2 air (%) :
Temps de stabilisation (min) :
Débit de l'essai (l/min) :

Profondeur de foration (m/sol) : 2

Prof. Haut de la crépine (m/rep): 1.5

Prof. Base de la crépine (m/rep) : 2

Diamètre de foration (mm) : 112

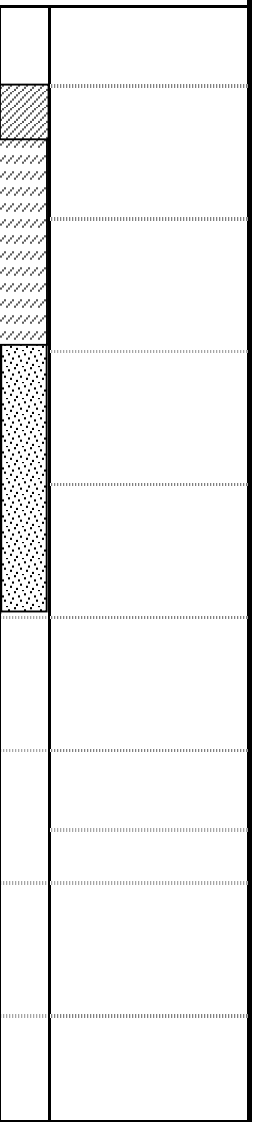
Diamètre équipement (mm): 25

Nature équipement : PEHD

Fente et largeur de crépine (mm) :

COUPE GEOLOGIQUE / POLLUTION / COUPE EQUIPEMENT

Prof (m)	Description granulométrique, lithologique et venues d'eau	Observations (aspect, couleur, odeur)	Mesures de terrain …	Ech. de sols (n°)
0 – 1	LIMON SABLEUX GRAVELEUX GRIS NOIR	COULEUR GRIS NOIR	PID = 0,1 ppmV	Pza-BGP17 (0.1-0.9)
1 – 2	LIMON ARGILEUX BRUN CLAIR PASSAGE BLANCHATRE	-	PID = 0 ,1ppmV	Pza-BGP17 (0.9-1,5)
2 – 3	LIMON SABLO-GRAVELEUX NOIR	COULEUR NOIRE	PID = 0,2 ppmV	'Pza-BGP17 (1.5-2)



Légende (coupe technique) :

- Tube crépiné
- Tube plein
- Bouchon de fond
- Cimentation
- Bentonite -ciment
- Bentonite
- Massif filtrant

Remarques :

Volume de massif filtrant utilisé :
Volume de coulis bentonite utilisé :
Si éch. de sol, mode de confection et flaconnage :
…

Annexe 10.
Fiches d'échantillonnage des gaz du sol 2018 et 2023

Cette annexe contient 16 pages.

FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : ECOTECH - COLOMBES | **N° Affaire :** A45862 | **N° Contrat :** CSSPIF1811371 | **Date / heure :** 13/06/2018 00:00

Nom ouvrage : PZ9-S28 | **Nom opérateur : ROR / ILB**

Nature de l'ouvrage : Piézair | **X :** 1645736,369 | **Y :** 8193136,787

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) :	Ensoleillement :	Date des dernières pluies :	
Nature du revêtement de sol :	Température de l'air (°C)	t0 : 16,5	tfin : 17,6
Etat du revêtement :	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1016	tfin : 1017
Etat d'humidité des sols en surface :	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : léger	tfin : léger
Profondeur de la nappe (m/sol) :	Pluie durant la mesure	t0 : non	tfin : non
mesuré sur l'ouvrage :	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 59	tfin : 60

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

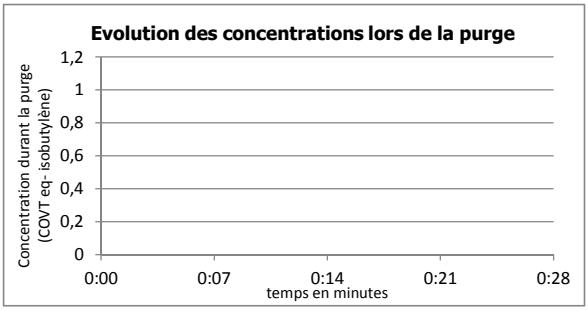
si piézair		si sous-dalle		si canne -gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :		Profondeur (m) :	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	3,95	Profondeur de foration (m) :		Prof. crépine (m) :	
Diamètre du tubage interne (mm) :		Diamètre de foration (mm) :		Diamètre (mm) :	
Volume de l'ouvrage (litres) :	0,00	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : autour du bouchon		Présence d'un vide sous la dalle ?	oui / non		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : actif		Analyses à réaliser :	
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :			
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	GILAIR 5	**Nature et référence/étiquette des supports :**	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :			
Mise en place d'une bache de couverture :	oui / non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	oui / non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	oui / non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	Mini RAE Lite	
Heure, minutes du début de la purge :	10:37	hh:mm
Débit de purge :	0,3	l/min
Durée de la purge :	0:23	hh:mm
Volume de la purge	6,90	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	23,9 ppm	52 ppm
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :		Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:03	0,3				52
tfin *	13:04	0,3				72,6

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:01
Volume prélevé (litres) :	36,30

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :

Méthode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date d'envoi au laboratoire :

Identification du blanc de terrain/ transport :

Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :

Remarques :

Visualisation du point de prélèvement

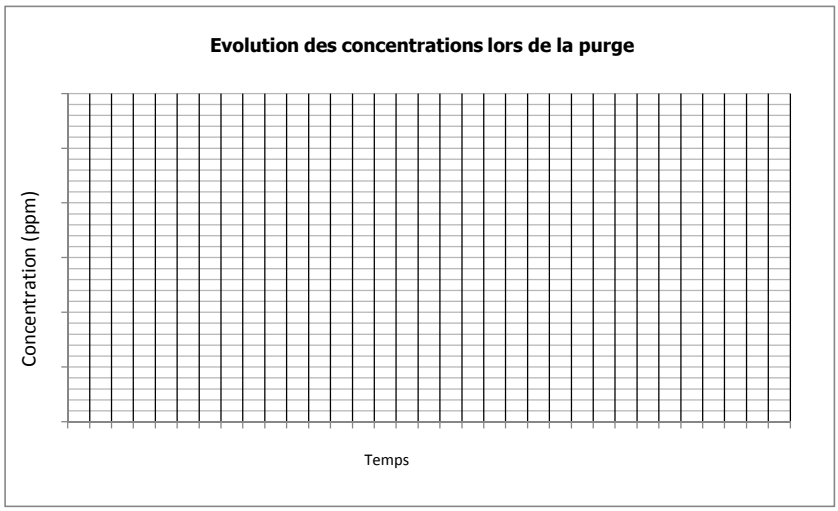
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	
Date :	
heure de début de purge :	
unité de mesure :	
opérateur :	

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	
00:15	
00:30	
00:45	
01:00	
01:15	
01:30	
01:45	
02:00	
02:15	
02:30	
02:45	
03:00	
03:15	
03:30	
03:45	
04:00	
04:30	
05:00	
05:30	
06:00	
06:30	
07:00	
07:30	
08:00	
08:30	
09:00	
09:30	
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	
14:00	
15:00	
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : ECOTECH - COLOMBES | **N° Affaire :** A45862 | **N° Contrat :** CSSPIF1811371 | **Date / heure :** 13/06/2018 00:00

Nom ouvrage : PZ10-S33 | **Nom opérateur : ROR / ILB**

Nature de l'ouvrage : Piézair | **X :** 1645773,196 | **Y :** 8193086,721

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) :	Ensoleillement : couvert	Date des dernières pluies	
Nature du revêtement de sol :	Température de l'air (°C)	t0 : 16,5	tfin : 17,6
Etat du revêtement :	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1016	tfin : 1017
Etat d'humidité des sols en surface :	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : léger	tfin : léger
Profondeur de la nappe (m/sol) :	Pluie durant la mesure	t0 : non	tfin : non
mesuré sur l'ouvrage :	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 59	tfin : 60

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

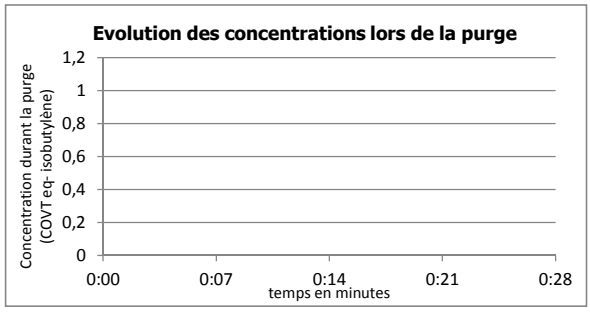
si piézair		si sous-dalle		si canne -gaz	
Bouchon étanche avant prélèvement :	oui	Epaisseur de la dalle (m) :		Profondeur (m) :	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	3,97	Profondeur de foration (m) :		Prof. crépine (m) :	
Diamètre du tubage interne (mm) :		Diamètre de foration (mm) :		Diamètre (mm) :	
Volume de l'ouvrage (litres) :	0,00	Volume de vide créé (litres) :	0,00	Volume (litres) :	0,00
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) : autour du bouchon +20 cm au fond		Présence d'un vide sous la dalle ?	oui / non		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement : actif			Analyses à réaliser :
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :			
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	GILAIR 5		**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :			
Mise en place d'une bache de couverture :	oui / non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	oui / non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	oui / non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	Mini RAE Lite	
Heure, minutes du début de la purge :	10:46	hh:mm
Débit de purge :	0,3	l/min
Durée de la purge :	0:20	hh:mm
Volume de la purge	6,00	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	8,6 ppm	1,7 ppm
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :		Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:08	0,3				1,7
tfin *	13:08	0,3				1,4

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //

** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36,00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :

Méthode de stockage :

Nom du laboratoire :

Date d'envoi au laboratoire :

Identification du blanc de terrain/ transport :

Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :

Remarques :

Visualisation du point de prélèvement

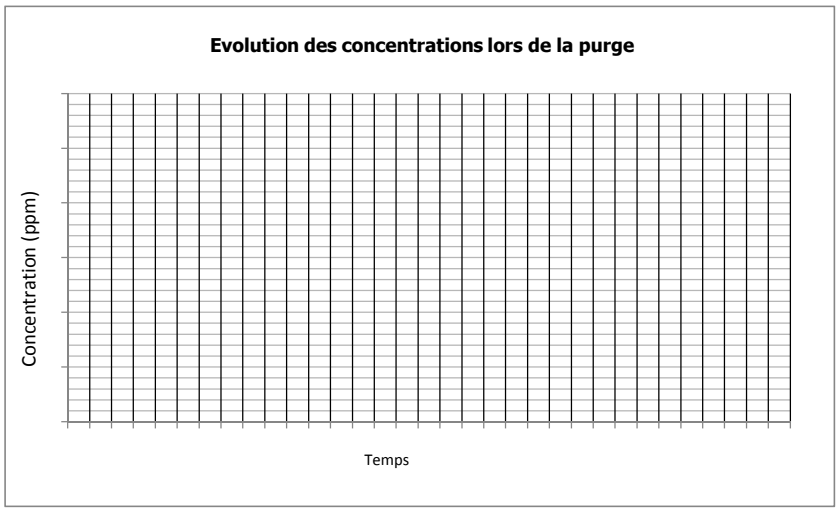
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	
Date :	
heure de début de purge :	
unité de mesure :	
opérateur :	

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	
00:15	
00:30	
00:45	
01:00	
01:15	
01:30	
01:45	
02:00	
02:15	
02:30	
02:45	
03:00	
03:15	
03:30	
03:45	
04:00	
04:30	
05:00	
05:30	
06:00	
06:30	
07:00	
07:30	
08:00	
08:30	
09:00	
09:30	
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	
14:00	
15:00	
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage : Pza-BGP1		**Nom opérateur :**	MYP
Nature de l'ouvrage : Piézair		**X :** 1645751.491 **Y :** 8193185.309	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)		Date des dernières pluies : 27/11/2023	
Nature du revêtement de sol :	Dalle béton	Température de l'air (°C)	t0 : 13.3		tfin : 11.7
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1009		tfin : 1008
Etat d'humidité des sols en surface :	sols humides	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /		tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.67	Pluie durant la mesure	t0 : Non		tfin : Non
Nom du piézomètre :	Pz3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 47		tfin : 66

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

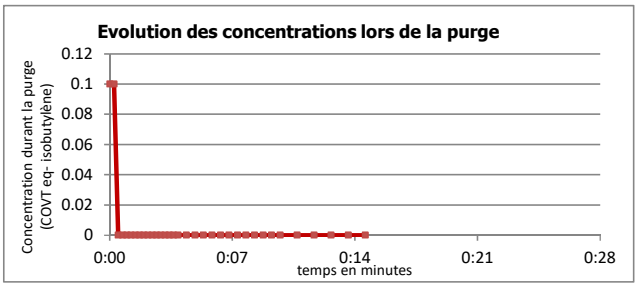
si piézair		~~**si sous-dalle**~~		~~**si canne gaz**~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	2.02	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	0.99	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Non	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support		Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif		
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+1		**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/		
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	8:47	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:15	hh:mm
Volume de la purge	7.50	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:05	0.3	Non	N.m	N.m	0
tfin *	11:05	0.3	Non	N.m	N.m	0.1

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza - BGP1
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Non concerné
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.6 ppmV
Arrêt de la pompe à 110 minutes, reprise de la pompe jusqu'à 120 minutes.

Visualisation du point de prélèvement

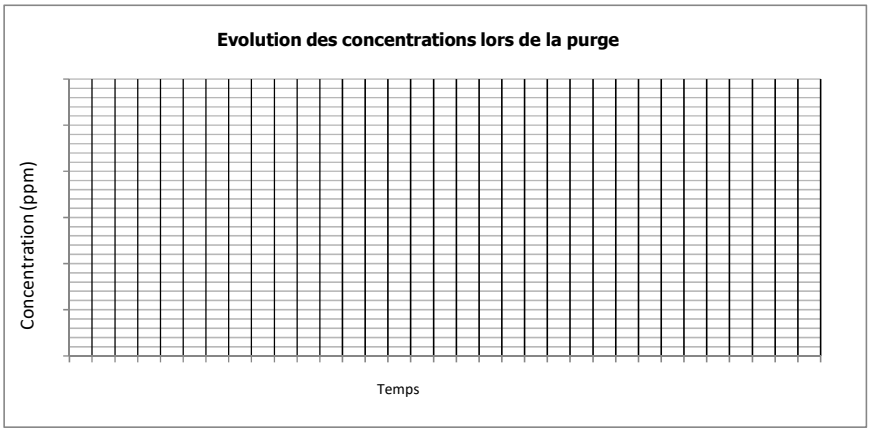
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza-BGP1
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	8:47
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0.1
00:15	0.1
00:30	0
00:45	0
01:00	0
01:15	0
01:30	0
01:45	0
02:00	0
02:15	0
02:30	0
02:45	0
03:00	0
03:15	0
03:30	0
03:45	0
04:00	0
04:30	0
05:00	0
05:30	0
06:00	0
06:30	0
07:00	0
07:30	0
08:00	0
08:30	0
09:00	0
09:30	0
10:00	0
11:00	0
12:00	0
13:00	0
14:00	0
15:00	0
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage : Pza-BGP9		**Nom opérateur :**	MYP
Nature de l'ouvrage : Piézair		**X :** 1645802.274 **Y :** 8193135.936	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)	Date des dernières pluies	27/11/2023
Nature du revêtement de sol :	sol nu	Température de l'air (°C)	t0 : 10	tfin : 11
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1009	tfin : 1008
Etat d'humidité des sols en surface :	sols humides	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /	tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.75	Pluie durant la mesure	t0 : Non	tfin : Non
Nom du piézomètre :	BGP11 - Pz1	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 67	tfin : 63

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

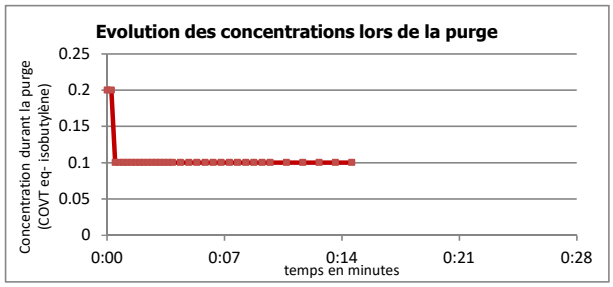
si piézair		~~si sous-dalle~~		~~si canne-gaz~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	2.04	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1.00	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Non	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV	
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif		
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+3	**Nature et référence/étiquette des supports :**	
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/		
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	9:40	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:15	hh:mm
Volume de la purge	7.50	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0.1	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	10:00	0.3	Non	N.m	N.m	0.1
tfin *	12:00	0.3	Non	N.m	N.m	0.2

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza - BGP9
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Non concerné
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.2 ppmV.

Visualisation du point de prélèvement

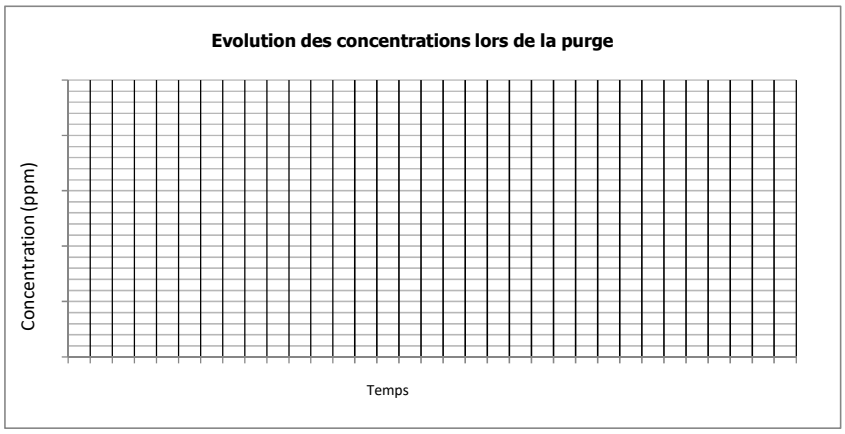
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza-BGP9
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	9:40
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0.2
00:15	0.2
00:30	0.1
00:45	0.1
01:00	0.1
01:15	0.1
01:30	0.1
01:45	0.1
02:00	0.1
02:15	0.1
02:30	0.1
02:45	0.1
03:00	0.1
03:15	0.1
03:30	0.1
03:45	0.1
04:00	0.1
04:30	0.1
05:00	0.1
05:30	0.1
06:00	0.1
06:30	0.1
07:00	0.1
07:30	0.1
08:00	0.1
08:30	0.1
09:00	0.1
09:30	0.1
10:00	0.1
11:00	0.1
12:00	0.1
13:00	0.1
14:00	0.1
15:00	0.1
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage : Pza10		**Nom opérateur :** MYP	
Nature de l'ouvrage : Piézair		**X :** 1645773.188 **Y :** 8193086.765	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)	Date des dernières pluies : 27/11/2023	
Nature du revêtement de sol :	Enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 9.7	tfin : 10
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1009	tfin : 1008
Etat d'humidité des sols en surface :	Absence d'humidité	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /	tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.45	Pluie durant la mesure	t0 : Non	tfin : Non
Nom du piézomètre :	BGP14 - Pz2	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 69	tfin : 60

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

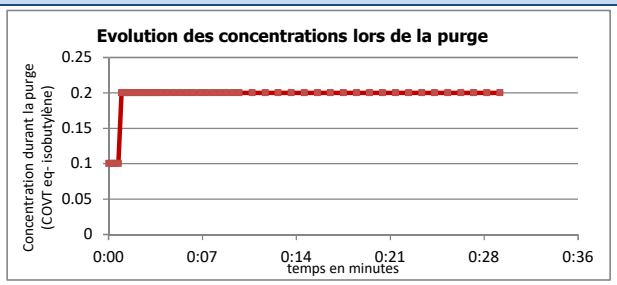
si piézair		~~**si sous-dalle**~~		~~**si canne gaz**~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	4	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1.96	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Oui (9cm)	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support		Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif		
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+5		**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/		
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	10:42	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:30	hh:mm
Volume de la purge	15.00	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0.2	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:26:00	0.3	Non	N.m	N.m	0.2
tfin *	13:26	0.3	Non	N.m	N.m	0.2

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza10
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Non concerné
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.0 ppmV
Le haut du revêtement de l'ouvrage est légèrement rouillé.

Visualisation du point de prélèvement

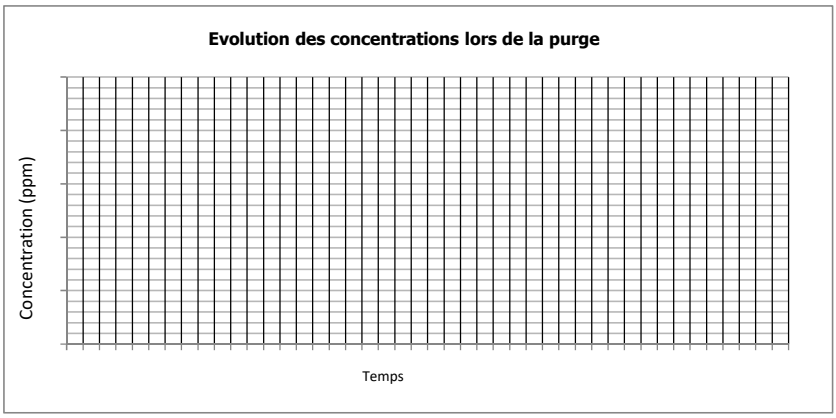
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza10
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	10:42
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0.1
00:15	0.1
00:30	0.1
00:45	0.1
01:00	0.2
01:15	0.2
01:30	0.2
01:45	0.2
02:00	0.2
02:15	0.2
02:30	0.2
02:45	0.2
03:00	0.2
03:15	0.2
03:30	0.2
03:45	0.2
04:00	0.2
04:30	0.2
05:00	0.2
05:30	0.2
06:00	0.2
06:30	0.2
07:00	0.2
07:30	0.2
08:00	0.2
08:30	0.2
09:00	0.2
09:30	0.2
10:00	0.2
11:00	0.2
12:00	0.2
13:00	0.2
14:00	0.2
15:00	0.2
16:00	0.2
17:00	0.2
18:00	0.2
19:00	0.2
20:00	0.2
21:00	0.2
22:00	0.2
23:00	0.2
24:00	0.2
25:00	0.2
26:00	0.2
27:00	0.2
28:00	0.2
29:00	0.2
30:00	0.2



FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage : Pza-BGP15		**Nom opérateur :**	MYP
Nature de l'ouvrage : Piézair		**X :** 1645768.621 **Y :** 8193111.290	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)	Date des dernières pluies	27/11/2023
Nature du revêtement de sol :	Enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 8.1	tfin : 11.8
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1008	tfin : 1007
Etat d'humidité des sols en surface :	absence d'humidité	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /	tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.45	Pluie durant la mesure	t0 : Non	tfin : Non
Nom du piézomètre :	BGP14 - Pz2	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 72	tfin : 61

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

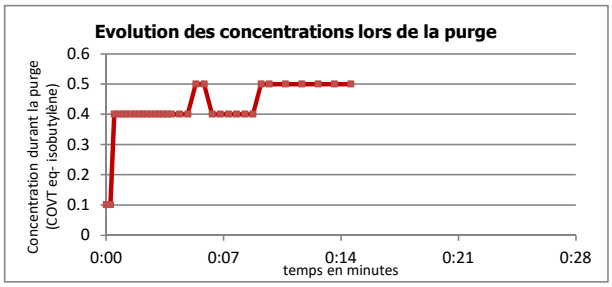
si piézair		~~si sous-dalle~~		~~si canne gaz~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	1.91	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	0.94	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Non	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support	Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif	
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+4	**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/	
Mise en place d'une bache de couverture :	non (m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	10:06	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:15	hh:mm
Volume de la purge	7.50	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0.5	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	10:27	0.3	Non	N.m	N.m	0.5
tfin *	12:27	0.3	Non	N.m	N.m	0.6

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza5 - BGP15
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Non concerné
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.2 ppmV.

Visualisation du point de prélèvement

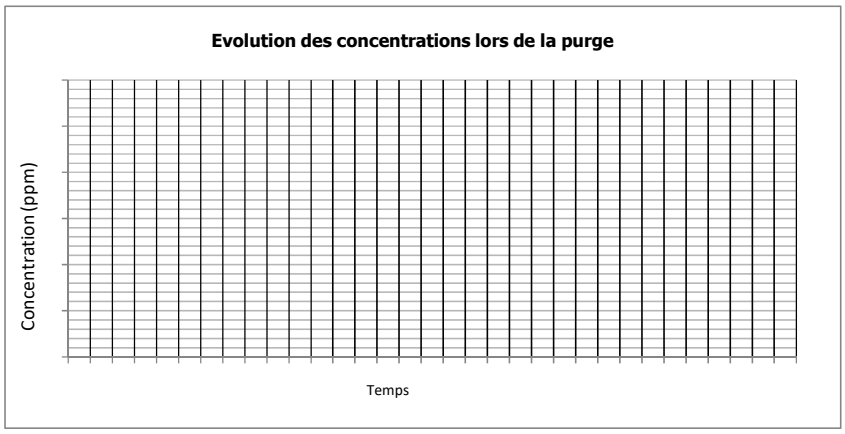
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza-BGP15
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	10:06
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0.1
00:15	0.1
00:30	0.4
00:45	0.4
01:00	0.4
01:15	0.4
01:30	0.4
01:45	0.4
02:00	0.4
02:15	0.4
02:30	0.4
02:45	0.4
03:00	0.4
03:15	0.4
03:30	0.4
03:45	0.4
04:00	0.4
04:30	0.4
05:00	0.4
05:30	0.5
06:00	0.5
06:30	0.4
07:00	0.4
07:30	0.4
08:00	0.4
08:30	0.4
09:00	0.4
09:30	0.5
10:00	0.5
11:00	0.5
12:00	0.5
13:00	0.5
14:00	0.5
15:00	0.5
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage : Pza-BGP16		**Nom opérateur :** MYP	
Nature de l'ouvrage : Piézair		**X :** 1645785.611 **Y :** 8193148.874	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)	Date des dernières pluies	27/11/2023
Nature du revêtement de sol :	Enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 13.3	tfin : 11.7
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1009	tfin : 1008
Etat d'humidité des sols en surface :	Absence d'humidité	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /	tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.67	Pluie durant la mesure	t0 : Non	tfin : Non
Nom du piézomètre :	PZ3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 47	tfin : 66

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

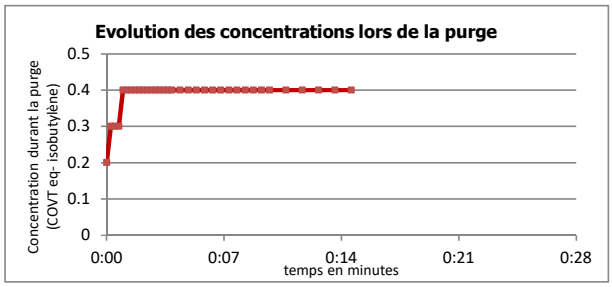
si piézair		~~**si sous-dalle**~~		~~**si canne gaz**~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	2.04	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1.00	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Non	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support		Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif		
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+2		**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/		
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	9:16	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:15	hh:mm
Volume de la purge	7.50	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	0.4	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	09:36	0.3	Non	N.m	N.m	0.4
tfin *	11:36	0.3	Non	N.m	N.m	0.5

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza - BGP16
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Non concerné
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.3 ppmV.

Visualisation du point de prélèvement

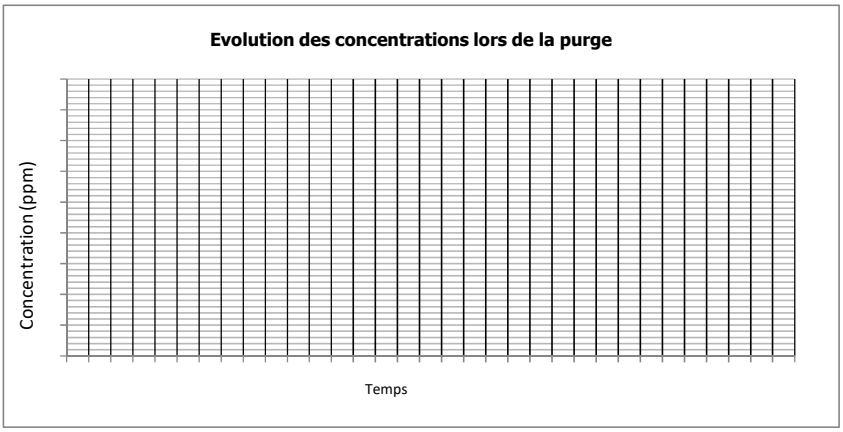
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza- BGP16
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	9:16
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	0.2
00:15	0.3
00:30	0.3
00:45	0.3
01:00	0.4
01:15	0.4
01:30	0.4
01:45	0.4
02:00	0.4
02:15	0.4
02:30	0.4
02:45	0.4
03:00	0.4
03:15	0.4
03:30	0.4
03:45	0.4
04:00	0.4
04:30	0.4
05:00	0.4
05:30	0.4
06:00	0.4
06:30	0.4
07:00	0.4
07:30	0.4
08:00	0.4
08:30	0.4
09:00	0.4
09:30	0.4
10:00	0.4
11:00	0.4
12:00	0.4
13:00	0.4
14:00	0.4
15:00	0.4
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



GINGER BURGEAP

FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Nom du site : Lot 27 - avenue Kleber à Colombes (92)	**N° Affaire :** 5130	**N° Contrat :** IF2700261	**Date / heure :** 29/11/2023
Nom ouvrage :	Pza - BGP17	**Nom opérateur :**	MYP
Nature de l'ouvrage :	Piézair	**X :** 1645756.615 **Y :** 8193134.264	

Description des conditions environnementales

Concentration dans l'air atmosphérique si mesurée (ppb isobutylène) : 0		Ensoleillement : Non (nuageux)	Date des dernières pluies	27/11/2023
Nature du revêtement de sol :	Enrobé	Température de l'air (°C)	t0 : 11.7	tfin : 10
Etat du revêtement :	Bon état	Pression atmosphérique (hPa)	t0 : 1008	tfin : 1008
Etat d'humidité des sols en surface :	Absence d'humidité	Vent durant la mesure (m/s)	t0 : /	tfin : /
Profondeur de la nappe (m/sol) sur un pz proche :	4.67	Pluie durant la mesure	t0 : Non	tfin : Non
Nom du piézomètre :	PZ3	Humidité de l'air (% HR)	t0 : 66	tfin : 60

Caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement

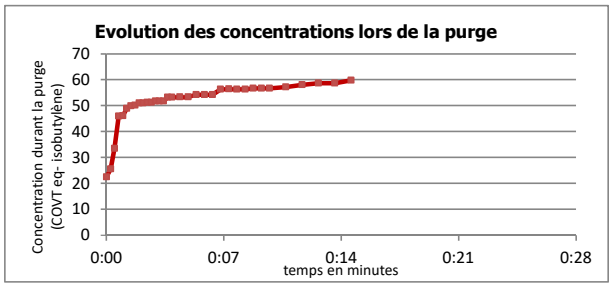
si piézair		~~si sous-dalle~~		~~si canne gaz~~	
Bouchon étanche avant prélèvement :	Oui	~~Epaisseur de la dalle (m) :~~		~~Profondeur (m) :~~	
Profondeur totale de l'ouvrage (m) :	2.06	~~Profondeur de foration (m) :~~		~~Prof. crépine (m) :~~	
Diamètre du tubage interne (mm) :	25	~~Diamètre de foration (mm) :~~		~~Diamètre (mm) :~~	
Volume de l'ouvrage (litres) :	1.01	~~Volume de vide créé (litres) :~~	~~0.00~~	~~Volume (litres) :~~	~~0.00~~
Présence d'eau dans l'ouvrage et h (cm) :	Non	~~Présence d'un vide sous la dalle ?~~	~~oui / non~~		

Mise en place du prélèvement

Méthode de prélèvement :	Adsorption sur support		Analyses à réaliser : TPH, BTEX-N, COHV
Si plusieurs supports par adsorption, méthode :	Charbon actif		
Référence de la (les) pompe(s) utilisée(s) pour le prélèvement	Gilair+6		**Nature et référence/étiquette des supports :**
Blanc de système (bouchon+tuyau+raccords) au PID (ppm) :	/		
Mise en place d'une bache de couverture :	non	(m²) :	
Filtre antihumidité mis en place :	non	Réf. :	
Filtre antipoussière mis en place :	non	Réf. :	

Purge préalable au prélèvement

Référence PID utilisé pour la purge :	N°3	
Heure, minutes du début de la purge :	11:40	hh:mm
Débit de purge :	0.5	l/min
Durée de la purge :	0:15	hh:mm
Volume de la purge	7.50	litres
Concentration PID stabilisée en fin de purge :	59.8	ppmV
Dépression dans l'ouvrage (si mesurée) :	/	Pa



Prélèvement

	hh:mm	débit (l/min)*	condensation observée **	Humidité GdS si mesurée (% HR)	Température GdS si mesurée (°C)	Concentration PID (ppm)
t0 *	11:59	0.3	Non	N.m	N.m	59.8
tfin *	13:59	0.3	Non	N.m	N.m	56.7

* à compléter par ligne de prélèvement et durant le prélèvement pour des supports en //
** dans l'ouvrage, sur la ligne de prélèvement ou dans le support adsorbant

Durée du prélèvement (hh:min) :	2:00
Volume prélevé (litres) :	36.00

Flaconnage, conservation et transport

Identification de l'échantillon (étiquetage) :	Pza - BGP17
Méthode de stockage :	Glacière + sachet
Nom du laboratoire :	Agrolab
Date d'envoi au laboratoire :	29/11/2023
Identification du blanc de terrain/ transport :	Blanc ZM/ZC
Si Doublon, n° d'identification (étiquetage) :	Non concerné

Remarques : A l'ouverture de l'ouvrage, la valeur du PID=0.6 ppmV.

Visualisation du point de prélèvement

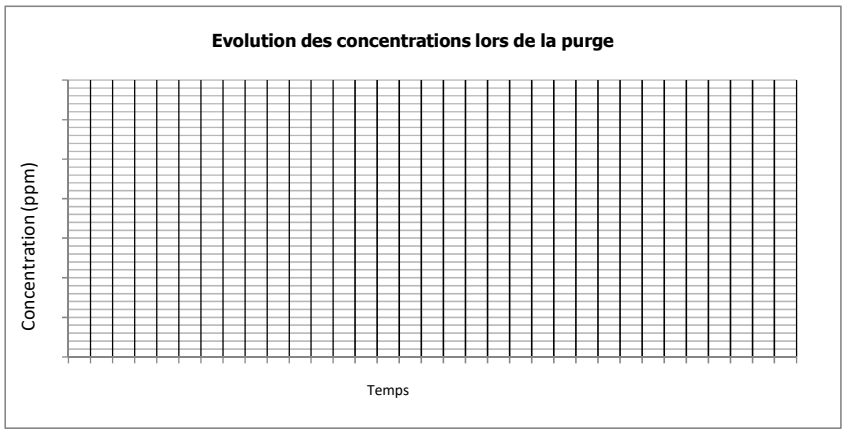
Localisation de l'ouvrage dans son environnement

Vue du prélèvement

VERSO FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL
Enregistrement de la purge

Point de mesure :	Pza- BGP17
Date :	29/11/23
heure de début de purge :	11:40
unité de mesure :	ppmV
opérateur :	MYP

Temps (mm:ss)	mesure PID
00:00	22.5
00:15	25.5
00:30	33.5
00:45	45.9
01:00	46.1
01:15	48.9
01:30	49.9
01:45	50.2
02:00	51
02:15	51
02:30	51.2
02:45	51.2
03:00	51.7
03:15	51.7
03:30	51.7
03:45	53.2
04:00	53.2
04:30	53.3
05:00	53.3
05:30	54.2
06:00	54.2
06:30	54.2
07:00	56.3
07:30	56.4
08:00	56.3
08:30	56.3
09:00	56.7
09:30	56.7
10:00	56.7
11:00	57.2
12:00	58.1
13:00	58.7
14:00	58.7
15:00	59.8
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	
21:00	
22:00	



Annexe 11.
Bordereaux d'analyse des gaz du sol

Cette annexe contient 36 pages.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577020

N° Cde **775026 BC18-2960 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Gaz du sol - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **577020 Air**
Date de validation **14.06.2018**
Prélèvement **13.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PA9 - ZM**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**0,24**	0,05	+/- 13		Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,72**	0,1	+/- 20		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,47**	0,1	+/- 24		Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**2,0**	0,1	+/- 28		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,89**	0,1	+/- 25		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**2,9**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**0,30**	0,1	+/- 11		Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**0,20**	0,1	+/- 30		Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	**44**		+/- 11		Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			Méthode interne
*Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) **	µg/tube	**2,9**	0,2	+/- 10		Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**41,5**	0,2	+/- 10		Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**2,5**	0,2	+/- 10		Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**0,93**	0,2	+/- 10		Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**40,4**	0,05	+/- 10		Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**6300**	0,2	+/- 38		Méthode interne
TPH						
*Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) **	µg/tube	**3,5**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**24**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**7,8**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) **	µg/tube	**0,24**	0,05	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) **	µg/tube	**0,72**	0,1	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**10**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
Autres analyses						

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577020

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube) *	µg/tube	**35** x)	2			Méthode interne
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube) *	µg/tube	**11** x)	2			Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 14.06.2018
Fin des analyses: 22.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577021

N° Cde **775026 BC18-2960 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Gaz du sol - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **577021 Air**
Date de validation **14.06.2018**
Prélèvement **13.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PA9 - ZC**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**0,14**	0,1	+/- 30		Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	**1,7** x)		+/- 11		Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			Méthode interne
*Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) **	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**1,7**	0,2	+/- 10		Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**0,24**	0,2	+/- 10		Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
TPH						
*Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) **	µg/tube	**<0,050**	0,05			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) **	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne

Autres analyses

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577021

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube) *	µg/tube	**<2,0** *x)*	2			Méthode interne
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube) *	µg/tube	**<2,0** *x)*	2			Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 14.06.2018
Fin des analyses: 22.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577022

N° Cde **775026 BC18-2960 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Gaz du sol - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **577022 Air**
Date de validation **14.06.2018**
Prélèvement **13.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PA10- ZM**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,44**	0,1	+/- 20		Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,40**	0,1	+/- 24		Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**1,6**	0,1	+/- 28		Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,80**	0,1	+/- 25		Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**2,4**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			Méthode interne
*Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) **	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**4,5**	0,2	+/- 38		Méthode interne
TPH						
*Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**22**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**14**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) **	µg/tube	**<0,050**	0,05			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) **	µg/tube	**0,44**	0,1	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**11**	2	+/- 30		Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**3,8**	2	+/- 30		Méthode interne
Autres analyses						

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577022

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube) *	µg/tube	**36** x)	2			Méthode interne
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube) *	µg/tube	**15** x)	2			Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 14.06.2018
Fin des analyses: 22.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Monsieur Richard TASSIN
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577023

N° Cde **775026 BC18-2960 - CSSPIF181371 - ECOTECH - COLOMBES - Gaz du sol - TYR/RTD / 40661**
N° échant. **577023 Air**
Date de validation **14.06.2018**
Prélèvement **13.06.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PA10 - ZC**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			Méthode interne
*Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) **	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			Méthode interne
TPH						
*Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) **	µg/tube	**<0,050**	0,05			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) **	µg/tube	**<0,10**	0,1			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) **	µg/tube	**<2,0**	2			Méthode interne

Autres analyses

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 22.06.2018
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES 775026 - 577023

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube) *	µg/tube	**<2,0** *x)*	2			Méthode interne
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube) *	µg/tube	**<2,0** *x)*	2			Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement k = 2 correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Début des analyses: 14.06.2018
Fin des analyses: 22.06.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552116** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP1 - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,34**	0,1	+/- 20		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,35**	0,1	+/- 28		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,35** x)				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**0,64**	0,2	+/- 10		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**3,0**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**2,6**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**0,3** x)		+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552116** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**0,34**	0,1	+/- 20		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552117** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP1 - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552117** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552118** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP9 - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,24**	0,1	+/- 20		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**2,5**	0,2	+/- 10		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**0,27**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**0,47**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**0,2** x)		+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552118** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**0,24**	0,1	+/- 20		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552119** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP9 - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552119** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552120** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza10-ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**5,2**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**3,0** x)		+/- 30		méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**3,0**	2	+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552120** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552121** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza10-ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552121** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552122** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP15 - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,14**	0,1	+/- 20		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**0,3** x)		+/- 11		méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**0,31**	0,2	+/- 10		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**11,0**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**28,6**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**0,1** x)		+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552122** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**0,14**	0,1	+/- 20		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552123** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP15 - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552123** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552124** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP16 - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,12**	0,1	+/- 20		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**0,34**	0,2	+/- 10		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**1,6**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**46,5**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**0,1** x)		+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552124** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**0,12**	0,1	+/- 20		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-22286057-FR-P18

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552125** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP16 - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552125** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22286057-FR-P20

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552126** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP17 - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**2,3**	0,05	+/- 13		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**1,6**	0,1	+/- 20		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,20**	0,1	+/- 24		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**1,1**	0,1	+/- 28		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,23**	0,1	+/- 25		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**1,3**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**2,3**	0,1	+/- 11		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**86**		+/- 11		méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**23,5**	0,2	+/- 10		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**0,33**	0,2	+/- 10		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**62,4**	0,2	+/- 10		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**6,4**	0,2	+/- 10		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**0,84**	0,2	+/- 10		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**750**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**9600**	0,2	+/- 38		méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**21** x)		+/- 30		méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**7,3** x)		+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**2,0**	2	+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**4,5**	2	+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**11**	2	+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**3,8**	2	+/- 30		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**2,3**	0,05	+/- 13		méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22286057-FR-P21

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552126** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**1,6**	0,1	+/- 20		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**3,4**	2	+/- 30		méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 04.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552127** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza-BGP17 - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05			méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**0,51**	0,1	+/- 11		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**0,15**	0,1	+/- 30		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**4,1**		+/- 11		méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25			méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**1,4**	0,2	+/- 10		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**2,7**	0,2	+/- 10		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**0,48**	0,2	+/- 10		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**1,0**	0,05	+/- 10		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2			méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05			méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22286057-FR-P23

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552127** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-22286057-FR-P24

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552128** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Blanc - ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552128** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 01.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BURGEAP (PARIS 92)
Madame Typhaine RIOUAL
143 avenue de Verdun
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX
FRANCE

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR
N° échant. **552129** Air
Date de validation **30.11.2023**
Prélèvement **29.11.2023 19:05**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Blanc - ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Composés aromatiques							
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
COHV							
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1				méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**	0,25				méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**	0,05				méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**	0,2				méthode interne
TPH							
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**					méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**	2				méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**	0,05				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2023
N° Client 35004100

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1347661** Commande n°10801 - IF2700262 - PICHET- GDS- 29/11 - MYP/TYR

N° échant. **552129** Air

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**	0,1			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne
*Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)*	µg/tube	**<2,0**	2			méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 30.11.2023
Fin des analyses: 02.12.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

Annexe 12. Données toxicologiques

Cette annexe contient 7 pages

Identification des dangers

En termes sanitaires, un danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain.

Tous les modes d'exposition sont traités en **effets chroniques,** correspondant à de longues durées d'exposition (supérieures à 7 ans pour l'US-EPA et supérieures à 1 an pour l'ATSDR).

Types d'effets distingués

Par chaque substance, différents effets toxiques peuvent être considérés. On distinguera dans le présent document les effets cancérigènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (ou tératogènes consistant à la modification de l'ADN en particulier), les effets sur la reproduction (reprotoxicité) des autres effets toxiques.

Différents organismes internationaux (l'OMS, l'Union Européenne et l'US-EPA) ont classé les effets suscités en catégories ou classes. Celles-ci sont présentées en page suivante. Seule la classification de l'Union Européenne a un caractère réglementaire. C'est également la seule qui classe les substances chimiques quant à leur caractère mutagène et reprotoxique.

Les mentions de danger des substances sont présentées en préambule ainsi que les symboles (SGH01 à SGH09) qui les représentent. Ces mentions de danger sont liées au classement établi par l'Union Européenne.

Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	A : Preuves suffisantes chez l'homme	1 : Agent ou mélange cancérigène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	B1 : Preuves limitées chez l'homme B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	2A : Agent ou mélange probablement cancérigène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	2B : Agent ou mélange peut-être cancérigène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	3 : Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme 4 : Agent ou mélange probablement non cancérigène chez l'homme -

Classification en termes de mutagénicité

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.
	M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fD) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.
	R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

La toxicité pour la reproduction comprend l'altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance.

Les effets sur la fertilité masculine ou féminine recouvrent les effets néfastes sur :

- sur la libido,
- le comportement sexuel,
- les différents aspects de la spermatogenèse ou de l'oogénèse,
- l'activité hormonale ou la réponse physiologique qui perturberaient la fécondation
- la fécondation elle-même ou le développement de l'ovule fécondé.

La toxicité pour le développement est considérée dans son sens le plus large, perturbant le développement normal aussi bien avant qu'après la naissance.

Les produits chimiques les plus préoccupants sont ceux qui sont toxiques pour la reproduction à des niveaux d'exposition qui ne donnent pas d'autres signes de toxicité.

Symboles et phrases de risques

Le SGH ou Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques est un ensemble de recommandations élaborées au niveau international. Il vise à harmoniser les règles de classification des produits chimiques et de communication des dangers (étiquettes, fiches de données de sécurité). En Europe, dans les secteurs du travail et de la consommation, le SGH est mis en application via le règlement CLP. Le nouveau règlement européen CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges et modifiant les directives 67/548/CEE, 1999/45/CE et le règlement 1907/2006 a été publié le 31 décembre 2008 au Journal officiel de l'Union européenne.

Le règlement CLP est entré en vigueur le **20 janvier 2009**. Il prévoit néanmoins une période de transition durant laquelle l'ancien et le nouveau système de classification et d'étiquetage coexisteront. Sauf dispositions particulières prévues par le texte, la mise en application du nouveau règlement devient obligatoire à partir du **1er décembre 2010** pour les **substances** et du **1er juin 2015** pour les **mélanges**. Il est à souligner que, pour éviter toute confusion, les produits ne peuvent porter de double étiquetage. Au 1er juin 2015, le système préexistant sera définitivement abrogé et la nouvelle réglementation sera la seule en vigueur.

Les principales nouveautés pour l'étiquette de sécurité sont l'apparition de nouveaux pictogrammes de danger, de forme losange et composés d'un symbole noir sur un fond blanc bordé de rouge, et l'ajout de mention d'avertissement indiquant la gravité du danger ("DANGER", pour les produits les plus dangereux, et "ATTENTION"). Les étiquettes comporteront également des mentions de danger (ex: "Mortel par inhalation") en remplacement des phrases de risque (phrases R) et des nouveaux conseils de prudence (ex: "Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements").

MENTIONS DE DANGER

28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges

- H340 : Peut induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>*
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques *<indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même dangert>*
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au foetus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au foetus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au foetus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au foetus
- H360Df : Peut nuire au foetus. Susceptible de nuire à la fertilité.

5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

Symboles de danger

- **SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortele en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

SGH01	SGH02	SGH03
SGH04	**SGH05**	**SGH06**
SGH07	**SGH08**	**SGH09**

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des informations propres à chaque substance considérée dans la présente étude.

	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité UE	CIRC (IARC)	EPA	EFFETS TOXIQUES A SEUIL *Organe cible (oral)*	*Organe cible (inh°)*
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C	*poids*	*sys. Resp.*
Acénaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D	-	-
Acénaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-	*syst. hépatique*	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D	*syst. hépatique*	-
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D	*syst. hépatique*	-
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D	-	-
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D	*syst. hépatique*	-
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D	*rein*	-
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2	-	-
Chrysène	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2	-	-
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2	-	-
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2	-	-
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B R1B	1	A	*développement*	*développement*
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2	-	-
Benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D	-	-
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2	-	-
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES										
Benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A	*sang*	*sang*
Toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D	*hépatique, rein*	*syst. Nerveux*
Éthylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-	*hépatique, rein*	*effet ototoxique*
Xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-	*poids corporel*	*syst. Nerveux*
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS										
PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1	*hépatique*	*neurotoxicité*
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A	*multiples*	*rein*
Cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D	*rein*	*hépatique*
Trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D	*immunitaire*	*hépatique*
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C	*hépatique*	*hépatique*
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A	*hépatique*	*hépatique*
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D	*poids corporel*	*syst. nerveux*
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C	-	-
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2	*hépatique*	*hépatique*
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH										
Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers,	tout type d'hydrocarbures : **H350, H340, H304**	classement fonction des hydrocarbures			*non adapté*	*syst. nerveux*
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+						*non adapté*	*syst. nerveux*
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-						*syst. nerveux syst. hépatique*	*syst. Hépatique*

	CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité			EFFETS TOXIQUES A SEUIL	
						UE	CIRC (IARC)	EPA	*Organe cible (oral)*	*Organe cible (inh°)*
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-	pétroles lampants (kérosène) : **SGH08**					*syst. nerveux syst. hépatique*	*syst. Hépatique*
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--						*syst. nerveux syst. hépatique*	*syst. Hépatique*
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++						-	-
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++						-	-
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+						*poids*	*poids*
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+						*poids*	*poids*
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+						*poids*	*poids*
		LEGENDE Volatilité : *++ :Pv > 1000 PA (COV)* *+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)* *- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)* *-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)*	**LEGENDE Solubilité :** *++ : S>100 mg/l* *+ : 100>S>1 mg/l* *- : 1>S>0.01 mg/l* *-- : S<0.01 mg/l*							

Annexe 13. Relations dose-réponse

Cette annexe contient 7 pages.

Relations dose-effet/dose-réponse

La dose est la quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Elle s'exprime généralement en milligramme par kilo de poids corporel et par jour (mg/kg/j).

La relation entre une dose et son effet est représentée par une grandeur numérique appelée Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Établies par diverses instances internationales ou nationales[9] (Cf § H) sur l'analyse des connaissances toxicologiques animales et épidémiologiques, ces VTR sont une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques établissant une relation quantitative entre une dose et un effet (toxiques à seuil de dose) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxiques sans seuil de dose).

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu et pour des expositions chroniques, deux grands types d'effets sanitaires peuvent être distingués : **les effets à seuil** de dose (effets non cancérigènes et effets cancérigènes à seuil[10]) et **les effets sans seuil** de dose (substances cancérigènes génotoxiques). Une même substance peut produire ces deux types d'effets.

Pour les **effets à seuil de dose**, on dispose en pratique et dans le meilleur des cas :

- d'un niveau d'exposition sans effet observé (NOEL : no observed effect level),
- d'un niveau d'exposition sans effet néfaste observé (NOAEL : no observed adverse effect level),
- d'un niveau d'exposition le plus faible ayant entraîné un effet (LOEL : lowest observed effect level),
- le niveau d'exposition le plus faible auquel un effet néfaste apparaît (LOAEL : lowest observed adverse effect level).

Ces seuils sont issus d'expérimentations animales, d'études épidémiologiques ou d'essais de toxicologie clinique. À partir de ces seuils, des DJT (dose journalière tolérable) ou des CA (concentration admissible) applicables à l'homme sont définies en divisant les seuils précédents par des facteurs de sécurité liés aux types d'expérimentations ayant permis d'obtenir ces données. Les DJT et CA sont habituellement qualifiées de « valeur toxicologiques de références » (VTR).

Les **effets sans seuil de dose** sont exprimés au travers d'un indice représentant un excès de risque unitaire (ERU) qui traduit la relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer l'effet. Les ERU sont définis à partir d'études épidémiologiques ou animales. Les niveaux d'exposition appliqués à l'animal sont convertis en niveaux d'exposition équivalents pour l'homme.

Pour les effets à seuil de dose, les VTR sont exprimées en mg/kg/j pour l'ingestion et en µg/m^3 pour l'inhalation, avec des dénominations variables selon les pays et les organismes, les principales dénominations sont reprises ci-dessous :

- DJT (dose journalière tolérable - France)
- RfD (Reference Dose – US-EPA)
- RfC (Reference Concentration – US-EPA)
- ADI (Acceptable Daily Intake – US-EPA)
- MRL (Minimum Reasonable Level - ATSDR)

[9] ATSDR Toxicological Profiles (US Agency for Toxic Substances and Disease Registry)
IRIS US-EPA (Integrated Risk Information System ; US Environmental Protectin Agency)
OMS. Guidelines for drinking-water quality.
INCHEM-IPCS (International Program on Chemical Safety, OMS)
En France, l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) peut également produire des VTR

10 Cancérogènes épigénétiques ou non génotoxiques

- REL (Reference Exposure Level – OEHHA)
- TDI (Tolerable Daily Intake –RIVM)
- CAA (Concentration dans l'Air Admissible – OMS);

En France, la dénomination retenue par l'ANSES[11] pour l'ensemble de ses valeurs est la dénomination générique « VTR » (Valeur Toxicologique de Référence)

Pour les effets sans seuil de dose, les VTR seront présentées sous formes d'excès de risque unitaire (ERU). Cet ERU représente la probabilité de survenue d'un effet cancérigène pour une exposition à une unité de dose donnée. Les dénominations proposées les plus classiques sont les suivantes :

- l'excès de risque unitaire lié à la voie d'exposition orale : ERUo en $(mg/kg/j)^{-1}$,
- l'excès de risque unitaire par inhalation : ERUi en $(\mu g/m^3)^{-1}$.

Critères de choix des VTR

La note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués est prise en compte pour la sélection des VTR.

En l'absence de VTR établie par l'ANSES, en application de la note DGS/DGPR précitée, pour chaque substance, les différentes VTR actuellement disponibles seront recherchées de façon à discuter le choix réalisé sur les critères suivants :

- les valeurs issues d'études chez l'homme par rapport à des valeurs dérivées à partir d'études sur les animaux. Par ailleurs, la qualité de l'étude pivot sera également prise en compte (protocole, taille de l'échantillon, …) ;
- les modes de calcul (degré de transparence dans l'établissement de la VTR) et les facteurs de sécurité appliqués constitueront également un critère de choix ;
- les valeurs issues d'organismes reconnus (européens ou autres).

Ainsi, en l'absence **d'expertise nationale** ou de VTR proposée par l'**Anses**, la VTR sera retenue selon l'ordre de priorité défini par la circulaire DGS/DGPR du 31/10/2014, à savoir :

- la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : **US-EPA, ATSDR ou OMS** sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée**.**
- Puis, si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), la VTR la plus récente proposée par **Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA**.

VTR pour la voie cutanée

Lors de la réalisation d'évaluations des risques sanitaires en France, l'exposition cutanée n'est pas prise en compte, en raison de l'absence de valeurs toxicologiques de référence (VTR) et de méthodologie d'élaboration. Ainsi, l'INERIS a récemment travaillé sur la prise en compte de la voie cutanée et a proposé une méthode de construction de VTR pour des effets sensibilisants pour une exposition de la peau (INERIS, rapport DRC-07-85452-12062A, 2007).

A l'heure actuelle, l'INERIS continue son travail concernant les VTR pour des effets cutanés. L'objet de son rapport DRC-09-94380-01323A d'avril 2009, est d'ajuster la méthodologie précédemment proposée en prenant notamment en compte les recommandations du document guide développé pour la mise en œuvre

[11]ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

du règlement REACh relatif à une méthodologie d'établissement des DNEL (Derived No Effect Level) pour les effets sensibilisants. La méthodologie a été appliquée à trois substances sensibilisantes : l'hydroquinone, substance pour laquelle deux types de tests étaient disponibles (LLNA et GPMT) qui présentait ainsi une bonne étude de cas pour la méthodologie et le benzo(a)pyrène, substance couramment retrouvée en évaluation des risques. Le 3-méthyleugénol, faiblement sensibilisant, a également été étudié dans l'objectif d'avoir un aperçu sur l'étendue possible des valeurs des DNEL. Ces valeurs ne sont pas reprises dans le présent document.

In fine, GINGER BURGEAP applique la note DGS/DGPR d'octobre 2014 qui mentionne « en l'absence de procédures établies pour la construction de VTR pour la voie cutanée, il ne doit être envisagé aucune transposition à cette voie de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire ».

Autres valeurs de comparaison utilisées

L'utilisation d'autres valeurs que les Valeurs Toxicologiques de Référence peut être réalisée parallèlement à la quantification des risques sanitaires. Ces autres valeurs permettent en effet de discuter de l'exposition des individus et d'estimer l'état des milieux, à savoir si un impact est mesuré (ou mesurable) ou non.

Ces valeurs de comparaison regroupent des valeurs réglementaires (France et Europe), des valeurs guide (OMS, INDEX, CHSPF) qui sont généralement des valeurs qui servent de point de départ à l'élaboration de valeurs réglementaires et, dans le contexte particulier du code du travail, des valeurs limites pour l'exposition professionnelle (VLEP) qu'elles soient réglementaires ou indicatives. Les VLEP peuvent en effet avec les seuils olfactifs être des éléments de l'interprétation de l'état du milieu air en l'absence de toute autre valeur guide.

Ces valeurs ne sont en aucun cas (conformément à la note DGS/DGPR d'octobre 2014) utilisées pour évaluer les Quotient de Danger (QD) et excès de risques individuels (ERI) faisant référence à une évaluation des risques sanitaires. Ces valeurs appelées valeurs de comparaison constituent des critères de gestion.

Valeurs réglementaires

◗ Milieu EAU

Pour le milieu eau, les valeurs réglementaires pour les eaux potables issues de la réglementation française (décret 2007-49 et arrêté du 11 janvier 2007) mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique sont utilisées.

Les valeurs réglementaires existantes constituent les critères de gestion des eaux à vocation alimentaire (donc la valeur limite de concentrations des eaux au robinet des habitations), à ce titre, il n'est pas approprié d'établir un autre critère de gestion pour les eaux de nappe qui ont vocation à être utilisées à des fins alimentaires directement (ingestion de l'eau d'un puits sans traitement) ou indirectement (ingestion de l'eau après traitement, ingestion de produits alimentaires arrosés avec l'eau de nappe, etc.). Sont également présentées les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine issues de ce même décret.

Au niveau Européen, la directive de la communauté européenne : Directive de la CE (03/11/98) donnent également la majorité des valeurs françaises.

Pour la baignade les valeurs réglementaires définies dans le décret n°2003-462 du 21 mai 2003 **relatif aux dispositions réglementaires des parties I, II et III du code de la santé (articles 1332, annexe 13-5) sont retenues.**

NB : Un travail interne est actuellement en cours concernant la diffusion des Normes de qualité environnementales (NQE)

◗ Milieu AIR

Le Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 transpose la directive européenne 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe et précise notamment les nouvelles normes à appliquer.

Ces valeurs réglementaires françaises sont établies pour l'air atmosphérique extérieur, pour des durées d'exposition (3h, 24h ou vie entière) et sur la base de moyennes horaires, journalières ou annuelles. On distingue 5 niveaux de **valeurs réglementaires** :

- Objectif de qualité : niveau de concentration à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.
- Valeur cible : niveau de concentration à atteindre, dans la mesures du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- Valeur limite pour la protection de la santé : niveau de concentration à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- Seuil d'information et de recommandation : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
- Seuil d'alerte de la population : niveau de concentration au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Des valeurs réglementaires françaises existent pour le monoxyde de carbone, le benzène, le benzo(a)pyrène, les PM10 et PM2.5, dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, arsenic, cadmium, nickel et plomb.

Enfin, pour l'air intérieur des ERP (Établissement recevant du public) des valeurs guides réglementées en France ont été mises en place, elles sont reprises dans le présent document. La loi du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale oblige à définir des « valeurs-guides pour l'air intérieur » dans les ERP. Le décret **n° 2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur** y pourvoit pour le formaldéhyde, gaz incolore principalement utilisé pour la fabrication de colles, liants ou résines, et pour le benzène, substance cancérogène aux effets hématologiques issue de phénomènes de combustion (gaz d'échappement, cheminée, cigarette, etc.). La valeur-guide pour le formaldéhyde est fixée pour une exposition de longue durée à 30 µg/m³ au 1er janvier 2015 et à 10 µg/m³ au 1er janvier 2023. La valeur-guide pour le benzène est fixée pour une exposition de longue durée à 5 µg/m³ au 1er janvier 2013 et à 2 µg/m³ au 1er janvier 2016.

◗ Autres milieux

D'autres milieux sont concernés par des valeurs réglementaires en France (dans le domaine alimentaire par exemple). Celles-ci ne sont pas détaillées ici mais constituent au même titre que les concentrations dans l'eau et l'air des valeurs de gestion.

Valeurs guides

Les valeurs guides peuvent porter sur le milieu eau, air, sol et matrices alimentaires (animales, végétales). Ces valeurs, bien que reposant sur des critères sanitaires sont considérées comme des valeurs de gestion, et ne constituent pas, stricto sensus, des valeurs toxicologiques de référence.

◗ OMS –Eaux potables

L'OMS édite un ouvrage intitulé « Guidelines for drinking water quality » qui reprend les valeurs guides pour les eaux potables de nombreuses substances. Cet ouvrage régulièrement mis à jour est actuellement à sa 4ème edition, elle date de 2011.

◗ OMS –Air et air intérieur

Le bureau Europe de l'Organisation Mondiale de la Santé a publié en 2000 un document intitulé « Air Quality Guidelines in Europe » [WHO 2000][12] dans lequel figurent des valeurs guides pour la qualité de l'air.

L'objet de ce guide est de fournir une base pour la protection de la santé publique contre les effets néfastes des polluants atmosphériques, dans la perspective d'une cessation ou d'une réduction de l'exposition aux polluants qui nuisent certainement ou probablement à la santé ou au bien-être. Ce guide présente des informations générales et des conseils aux autorités internationales, nationales et locales qui souhaitent évaluer les risques et prendre des décisions concernant leur gestion. Ce guide établit des niveaux de polluants au-dessous desquels l'exposition (à vie ou pendant une période donnée) ne représente pas de risque important pour la santé publique.

En ce qui concerne les polluants abordés, les sections relatives à l'évaluation des risques pour la santé et aux valeurs-guides exposent les considérations les plus pertinentes qui ont conduit à l'adoption des valeurs-guides recommandées.

Certains polluants ont été revus par l'OMS en 2005 (WHO air quality guidelines, global update, 2005)[13]. Cette révision s'appuie sur l'ensemble des connaissances acquises ces dernières années (études épidémiologiques notamment).

Enfin, en 2010, l'OMS a publié un document intitulé « WHO guidelines for indoor air quality » [WHO 2010] dans lequel figurent des valeurs guides spécifiques pour la qualité de l'air intérieur.

◗ INDEX –Air intérieur

Le rapport final du projet INDEX : « Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU", 2005 élaboré par l'institut de la protection de la santé et du consommateur propose des valeurs guide pour l'air intérieur.

Les substances listées dans ce document sont le benzène, le toluène, les xylènes, le styrène, le naphtalène, l'acétaldéhyde, le formaldéhyde, le dioxyde de carbone, le dioxyde d'azote, l'ammoniac, le limonène, l'alpha pinène.

Les informations sur les expositions, la toxicité et la caractérisation du risque ont conduit les membres du projet à donner des recommandations quant aux expositions dans l'air intérieur à ne pas dépasser pour différentes durées.

◗ ANSES – Air intérieur

L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) a pour mission de contribuer à assurer la sécurité sanitaire humaine dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation, notamment en mobilisant une expertise scientifique et technique pluridisciplinaire nécessaire à l'évaluation des risques.

Pour faire face à l'enjeu que représente la qualité de l'air intérieur et apporter aux pouvoirs publics des informations utiles à la gestion de ce risque, l'ANSES s'est auto-saisie en octobre 2004, de l'élaboration de valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) en France. Elles sont exclusivement construites sur des critères sanitaires. Elles sont exprimées sous forme de concentration dans l'air, associée à un temps d'exposition (VGAI court terme, VGAI long terme, VGAI intermédiaire), en dessous de laquelle aucun effet

[12] WHO. Air Quality Guidelines. Second edition WHO Regional Publications, European Series, No. 91.2000, 273 pages.
[13] WHO. Air Quality Guidelines. Global update 2005. Report on a working group meeting. Bonn, Germany. 18-20 october 2005.

sanitaire, aucune nuisance, ou aucun effet indirect important sur la santé n'est en principe attendu pour la population générale.

Dans le cadre de substances dont les effets se manifestent sans seuil de dose, les VG sont exprimées sous la forme de niveaux de risque correspondant à une probabilité de survenue de la maladie.

En décembre 2014, date de la mise à jour de ce document, 11 polluants d'intérêt de l'air intérieur ont fait l'objet d'une expertise de l'Anses sur les VGAI.

Voir : https://www.anses.fr/fr/content/valeurs-guides-de-qualit%C3%A9-d%E2%80%99air-int%C3%A9rieur-vgai

◗ CSHPF et HCSP

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) est une instance d'expertise scientifique et technique, placée auprès du ministre chargé de la santé. Cette instance a un rôle d'évaluation et de gestion des risques pour la santé de l'homme. Le CSHPF peut être consulté lorsque se posent des problèmes sanitaires. Les avis et les recommandations émis par le CSHPF constituent une base essentielle à la prise de décision en santé publique et peuvent également servir d'appui à l'élaboration de textes réglementaires.

Les avis et rapports du CSHPF sont consultables sur le site suivant : http://www.sante.gouv.fr/avis-et-rapports-du-cshpf.html

Le Haut Conseil de la santé publique a été officiellement installé le 14 mars 2007. Ses 105 membres ont élu leur président et leur vice-président. Le HCSP est une instance d'expertise créée par la Loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004. Il reprend, en les élargissant, les missions du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) et celles du Haut Comité de la santé publique.

Les avis et rapports du HCSP sont consultables sur le site suivant :

http://www.hcsp.fr/explore.cgi/accueil?ae=accueil

Organismes consultés pour la recherche de VTR

Les bases de données consultées pour la recherche des VTR sont les suivantes (présentée dans l'ordre de priorité préconisé par la note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014) :

- **Anses** (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).
- **US EPA** (United States Environmental Protection Agency – États-Unis) dont dépend la base de données **IRIS** – Integrated Risk Information System).
- **ATSDR** (Agency for Toxic Substances and Disease Registry – États-Unis).
- **OMS** (Organisation Mondiale de la Santé – Bureau régional de l'Europe) / **IPCS** (International Program on Chemical Safety).

Ces organismes établissent leurs propres VTR à partir d'études expérimentales ou épidémiologiques. Les valeurs issues de ces bases de Données sont des données à caractère national mais elles sont internationalement reconnues.

Viennent ensuite les organismes pour lesquels la transparence dans l'établissement des valeurs n'est pas toujours adaptée à la sélection de leur VTR :

- **Health Canada = Santé canada** (Ministère Fédéral de la Santé – Canada),
- **RIVM** (RijksInstituut voor Volksgezondheid en Milieu – Institut National de Santé Publique et de l'Environnement – Pays Bas),
- **OEHHA** (Office of Environmental Health Hazard Assessment of California – États-Unis) qui établit également ces propres VTR. L'OEHHA se base souvent sur les mêmes études que l'US EPA mais les VTR sont souvent plus conservatoires.
- **EFSA** (Eureopean Food Safety Authority).

Des recueils de données sont consultés par ailleurs car ils regroupent les VTR des différents organismes cités ci-avant. Ce sont :

- **Furetox** (Faciliter l'Usage des REsources TOXicologique), base de données française réalisée en partenariat avec l'Institut de Veille sanitaire, l'ARS Nord Pas de Calais et l'ARS Ile de France.
- **TERA** (toxicology excellence for risk assessment), base de données **de ITER** (International Toxicity Estimates for Risk Database), établit une synthèse des données toxicologiques issues des autres bases de données.
- **INERIS** (Institut National de l'Environnement Industriel et des risques - France), établit des fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques qui synthétisent notamment l'ensemble des données toxicologiques issues des autres bases de données - à l'heure actuelle ce programme contient une cinquantaine de fiches.
- **IPCS INCHEM** (International Programme on Chemical Safety) : Portail d'accès à de nombreux sites dont le **CIRC** (Centre International de Recherche sur de Cancer), le **JEFCA** (Joint Expert Committee on Food Additives) et autres instances internationales.

Le recueil de donnée **RAIS** (Risk Assessment Information System – États-Unis) reprenant les valeurs des autres organismes américains, en particulier du **NTP** (National Toxicology Program) et de **IRIS** de l'US EPA, n'est pas considéré compte tenu de l'absence de toute transparence dans les valeurs affichées.

Annexe 14. Estimation des concentrations dans les milieux d'exposition

Cette annexe contient 10 pages.

Concentration dans les gaz du sol et coefficients de diffusion dans les sols (**commun à tous les modèles**)

Concentration dans les gaz du sol

La concentration dans les gaz du sol quand elle n'est pas donnée directement par l'utilisateur est calculée à partir des équations suivantes.

Elle correspond à la valeur minimale issue des équations (a) et (b) :

$$C_{gds} = (C_t \times \rho_b \times K_H) / (\theta_a \times K_H + \theta_w + \rho_b \times F_{oc} \times K_{oc}) \quad \textbf{(a)}$$

Équation utilisée quand C_w< Solubilité effective

Avec C_t : concentration en polluant dans le sol (mg/kg)
ρ_b : densité du sol (g/cm^3)
F_{oc} : fraction de carbone organique dans le sol (g co/g sol)
K_{oc} : coefficient de partition du carbone organique (mgl/g)
K_H : constante de Henry adimensionnemmelle (-)
θ_a : teneur en air dans les sols (-)
θ_w : teneur en eau dans les sols (-)

$$C_{wi} = X.\ S \quad \textbf{(c)}$$

$$C_w = \frac{C_{gds}}{H} \quad \textbf{(b)}$$

Équations utilisées en présence de phase résiduelle dans les sols (C_w>Solubilité)

Avec C_{wi} : concentration de la substance i dans l'eau du sol (mg/l),
H : constante de Henry (-)
X : fraction molaire de la substance i dans le mélange (-)
S : solubilité de la substance i (mg/l)

Coefficients de diffusion dans les gaz du sol

Le coefficient de diffusion réel dans le milieu poreux (D_{sa} dans l'air et D_{sw} dans l'eau) est calculé par la solution analytique développée par Millington and Quirk (1981) à partir de la porosité des sols, de la teneur en air et en eau et des coefficients de diffusion de la substance dans l'air et dans l'eau.

$$D_{sa} = D_a . \theta_a . \left(\frac{{\theta_a}^{7/3}}{\theta^2}\right) \quad \textbf{(d)}$$

$$D_{sw} = \frac{D_w}{H} . \theta_w . \left(\frac{{\theta_w}^{7/3}}{\theta^2}\right) \quad \textbf{(e)}$$

Avec :

H : constante de Henry adimensionnelle (-),
D_a : coefficient de diffusion dans l'air libre (m²/s) , D_w : coefficient de diffusion dans l'eau libre (m²/s)
θ : porosité totale (-), θ_w teneur en eau du sol (-), θ_a teneur en gaz du sol (-)

Le coefficient de diffusion effectif dans le milieu poreux correspond à la somme des deux termes précédents (d) et (e).

$$D_{eff} = D_{sa} + D_{sw} \quad \textbf{(f)}$$

En zone non saturée, le coefficient de diffusion dans la phase gazeuse est approximativement 10^4 fois plus grand que le coefficient de diffusion dans la phase aqueuse, ce qui explique que certains modèles de transfert gazeux ne considèrent que l'équation (d). GINGER BURGEAP réalise cette sommation, excepté pour l'application du modèle VOLASOIL en application stricte des équations décrites dans (Waitz et al. 1996).

Caractéristiques de la dalle béton (**commun à différents modèles air intérieur**)

Béton

La perméabilité d'un matériau comme le béton est liée dans les modèles de transfert à sa fissuration. Dans le modèle développé par Johnson et Ettinger, seule la fissuration périphérique intervient considérant le reste de la dalle comme non poreuse et non perméable. Dans les autres modèles (Waitz et al, 1996, Bakker et al. 2008) la perméabilité de la dalle peut être exprimée en lien avec le taux de fissuration comme suit.

$$K_f = \frac{{f_{of}}^2}{8.n.\pi} \qquad \textbf{(g)}$$

Avec K_f : perméabilité de la dalle (m²)
f_{of} : taux de fissuration dans la dalle (-) = surface des fissures / surface de la dalle
n : nombre de fissures dans la dalle par unité de surface (m^{-2}). Le nombre de fissures dans la dalle par unité de surface est par défaut de Volasoil de 10 fissures pour 50 m², soit égal à 0,2 m^{-2}.

Pour le taux de fissures dans la dalle f_{of}, dans *The VOLASOIL risk assessment model based on CSOIL for soils contaminated with volatils compounds*, le RIVM donne les informations reprise dans le tableau suivant. A titre d'information, nous avons reporté dans ce tableau les perméabilités de dalle calculées, en supposant un nombre de fissures dans la dalle par unité de surface de 0,2 m^{-2}.

Taux de fissure dans la dalle fof (-)	Kdalle associée (m²)	Qualité de la dalle	Recommandation utilisation dans la modélisation
2.10^{-4}	8.10^{-9}	dalle de qualité « très mauvaise » selon Bakker et al. (2008)	Niveau de perméabilité non retenu équivalent à un plancher bois ou dalles fendues
10^{-5}	2.10^{-11}	dalle de qualité « normale » selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle après un vieillissement normal. Valeur analogue en perméabilité à un sable
10^{-6}	2.10^{-13}	dalle de bonne qualité selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle retenue par défaut si non connue pour des nouvelles constructions.
10^{-7}	2.10^{-15}	dalle de très bonne qualité selon Bakker et al. (2008)	Perméabilité de la dalle qui pourra être retenue en présence d'une géomembrane en base ou résine de type epoxy

Concernant la diffusion des polluants à travers la dalle en béton, celle-ci est calculée par application des équations **(d), (e)** et **(f)** en prenant en compte des valeurs de porosité et teneur en eau spécifiques :

- Porosité de la dalle de 12 %. Cette valeur est déterminée pour un béton ordinaire de rapport E/C = 0,48, d'après « Caractérisation des pâtes de ciments et des bétons – Méthodes, analyse, interprétation ». Véronique BAROGHEL-BOUNY. LCPC, 1994.
- Teneur en eau de 7% (valeur par défaut choisie à partir des travaux spécifiques du département R&D de BURGEAP mettant en évidence des rapports entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau (Da/Dsa) compris entre 370 et 15000.

Les caractéristiques retenues conduisent à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 312.

Enrobé

Pour les aménagements extérieurs, le terrain naturel ou le remblai peut être recouvert par une couche d'enrobé. Dans ce cas les caractéristiques suivantes sont considérées pour le calcul de la diffusion des polluants par application des équations **(d), (e)** et **(f).** Les caractéristiques en termes de porosités et teneur en eau des enrobés asphaltés sont diverses, dépendant de la typologie des enrobés. Dans l'application des

calculs de risques à la réutilisation des terres excavées, Blanc et al. (2012) [14] retiennent pour l'enrobé extérieur (parking) une porosité de 3% et une teneur en eau nulle ; aucun argumentaire n'est cependant donné sur la source de ces valeurs. BURGEAP, sur la base d'une analyse de la bibliographie disponible (2019) retient les valeurs suivantes conduisant à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 414 :

- Porosité de l'enrobé de 3 % ;
- Teneur en eau de 1%

Pour l'étude de sensibilité, les valeurs retenues par Blanc et al. (2012) conduisant à un rapport entre la diffusion dans l'air libre et la diffusion dans le matériau de 107 sera utilisé.

[14] Blanc C. avec la participation de F.Lefevre (MEDDTL), G.Boissard, M.Scamps (BRGM) et B.Hazebrouck (INERIS) – (2012) - Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement. BRGM/RP-60013-FR, 53p

Concentrations de vapeurs dans l'air intérieur – première approche

En l'absence de connaissance des caractéristiques constructives et de ventilation des futurs aménagements, le choix entre les différents modèles disponibles (J&E, Volasoil, Baker) ne peut être réalisé de manière pertinente pour évaluer les transferts (et in fine les risques sanitaires potentiels). Dans un tel contexte, GINGER BURGEAP retient pour évaluer la concentration dans l'air intérieur l'application d'un facteur d'atténuation entre les gaz des sols et l'air intérieur.

Plusieurs projets de recherche ont mis en évidence des grandes disparités entre les résultats de modélisation associés aux modes constructifs, aux hypothèses calculatoires et aux phénomènes considérés[15]. Par ailleurs, des retours d'expérience réalisés à partir de mesures de concentration ont conduit à des bases de données de facteur d'atténuation (US-EPA, France BRGM dans le cadre des diagnostics sur les établissements sensibles). Aux États-Unis, l'analyse du retour d'expérience conduit les différents États à recommander l'application de certains facteurs d'atténuation en fonction de la localisation des mesures. En France, l'application d'un facteur d'atténuation est énoncée dans la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du Ministère de l'Environnement d'avril 2017 et dans le guide méthodologique FLUXOBAT de novembre 2013.

Ainsi, la concentration dans l'air intérieur est calculée à partir de la concentration dans l'air des sols à la source comme suit :

$$C_{ai} = \alpha . C_{Gds} \qquad \textbf{(1)}$$

Avec

C_{ai} : concentration en polluant dans l'air intérieur (mg/m^3)

α : facteur d'atténuation entre le sol et l'environnement intérieur considéré (-)

C_{gds} : Concentration dans les gaz des sols

Le facteur d'atténuation retenu est α = 0,05. Cette valeur est issue de l'analyse du retour d'expérience réalisé par l'agence de l'environnement des États-Unis (US-EPA) sur la base de mesures réalisées (il s'agit de la valeur appliquée par l'État de Californie), il est cohérent avec l'analyse statistique des mesures réalisées en France sur les établissements sensibles donnant un percentile 95 de 0,037[16] .

Si pour de nouvelles constructions, ce facteur est précautionneux, il ne peut être réduit compte tenu de l'absence de données techniques relatives à la future construction.

[15] Traverse S., Schäfer G., Chastanet J., Hulot C., Perronnet K., Collignan B., Cotel S., Marcoux M., Côme J.M., Correa J., Gay G., Quintard M., Pepin L. (2013). Projet FLUXOBAT, Evaluation des transferts de COV du sol vers l'air intérieur et extérieur. Guide méthodologique. Novembre 2013. 257 pp (accessible sur www.fluxobat.fr)

[16] Derycke V., Coftier A., Zornig C. Leprond H., Scamps M., Gilbert D. Environmental assessments on schools located on or near former industrial facilities : feedback on attenuation factors for the prediction of indoor air quality. Juin 2018. Science of total environment (vol 626 pp 754-761)

Concentration de vapeurs dans l'air intérieur - bâtiment sur vide sanitaire

Modèle en source infinie utilisé

Les équations du logiciel **VOLASOIL** développées par le National Institute of Public Health and the Environment Bilthoven, Pays Bas, sont utilisées pour évaluer le transfert de polluants des gaz du sol vers l'air intérieur d'un bâtiment avec vide sanitaire. VOLASOIL correspond à une amélioration du logiciel CSOIL, conçu pour déterminer les « valeurs d'intervention » dans les sols et dans les eaux, mais jugé peu adapté au calcul de risques sur des sites variés.

Le transport des polluants sous forme vapeur à travers le sol s'effectue grâce aux phénomènes de diffusion et de convection. Le mouvement convectif est dû à une différence de pression entre l'air du sol et l'air intérieur, occasionnée par la combinaison du vent, du chauffage et des mécanismes de ventilation. C'est également la convection qui dirige le transport des vapeurs du vide sanitaire vers l'air intérieur.

Le modèle utilisé considère une source de pollution infinie (pas de diminution au cours du temps).

Waitz et al. 1996

Dalle portée sur VS

Flux convectif du sol vers le vide sanitaire

Le flux de substances volatiles le long de la colonne de sol située sous le vide sanitaire est induit par la combinaison d'un **flux par diffusion moléculaire** et un **flux par convection**.

Le flux par convection, Q_{vs} (m^3/s), dans le sol vers le vide sanitaire est obtenu en appliquant la loi de Darcy :

$$Q_{vs} = \frac{k_v}{\eta} . \frac{A_{vs}}{L_s} . dP_{vs} \qquad \textbf{(1)}$$

Avec k_s : perméabilité intrinqèque des sols (m^2)
η : viscosité dynamique de l'air (Pa.s)
A_{vs} : surface du vide sanitaire au contact avec le sol (m^2)
dP_{vs} : différence de pression entre le sol et le vide sanitaire (Pa)
L_s : distance entre le toit de la pollution et le vide sanitaire (m)

En cas de vide sanitaire faiblement ventilé (ou non ventilé), le flux d'air du sol vers le vide sanitaire doit être à l'équilibre (et ne peut être supérieur) avec le renouvellement d'air du vide sanitaire, ainsi la formule **(1)** est associée à la condition suivante :

$$Q_{vs} \leq A_{vs} . \tau_i . h_i \qquad \textbf{(2)}$$

Avec : h_c : hauteur du vide sanitaire (m)
τ_c : taux de ventilation du vide sanitaire (s^{-1})
A_{vs} : surface du vide sanitaire au contact avec le sol (m^2)

Flux convectif du vide sanitaire vers l'air intérieur

Le débit d'air Q_{ai} (m^3/s) entre le vide sanitaire et l'air intérieur du rez-de-chaussée est dû à un phénomène de convection, Q_{ai} est obtenu en appliquant la loi de Darcy :

$$Q_{ai} = \frac{k_d}{\eta} . \frac{A_d}{L_d} . dP_{ai-vs} \qquad \textbf{(3)}$$

Avec K_d : perméabilité à l'air de la dalle qui sépare le vide sanitaire du rez-de-chaussée (m^2)
η : viscosité dynamique de l'air (Pa.s)
A_d : surface de la dalle séparant le vide sanitaire et le rez-de-chaussée (m^2)
dP_{ai-vs} : différence de pression entre l'air intérieur et le vide sanitaire (Pa)
L_d: épaisseur de la dalle qui sépare le vide sanitaire du rez-de-chaussée (m)

En cas de vide sanitaire faiblement ventilé (ou non ventilé), le flux d'air du vide sanitaire vers le rez de chaussée doit être à l'équilibre (et ne peut être supérieur) avec le renouvellement d'air du rez de chaussée, ainsi la formule **(3)** est associée à la condition suivante :

$$Q_{ai} \leq A_d . \tau_i . h_i \qquad \textbf{(4)}$$

Avec : h_i : hauteur du rez-de-chaussée (m)
τ_i : taux de ventilation d'air du rez de chaussée (s^{-1})
A_d : surface de la dalle séparant le vide sanitaire du rez de chaussée (m^2)

Flux massique du sol vers le vide sanitaire

L'équation utilisée afin de calculer le flux massique J_{vs} ($mg/m^2/s$) du sol vers le vide sanitaire est la suivante, elle intègre le flux convectif et diffusif depuis les sols :

$$J_{vs} = -\frac{\frac{Q_{vs}}{A_c} \times C_{gds}}{exp\left(\frac{-Q_{vs} . L_s}{D_{sa} . A_c}\right) - 1} \qquad \textbf{(5)}$$

Avec J_{vs} : flux massique de polluant du sol vers le vide sanitaire ($mg/m^2/s$)
C_{gds} : concentration en polluant dans l'air du sol à la source (mg/m^3)
Q_{vs} : flux d'air du sol vers le vide sanitaire (m^3/s)
A_{vs} : surface du vide sanitaire au contact avec le sol (m^2)

D_{sa} : coefficient de diffusion effective de la substance (m²/s), calculé à partir de la porosité et de la teneur en eau des différents horizons de sols voir équations (d), (e) et (f)
L_s : distance entre le toit de la pollution dans les sols et le vide sanitaire (m)

Cette équation suppose que la concentration dans l'air du vide sanitaire est négligeable devant la concentration dans l'air du sol à la source. Par ailleurs, il est à noter que dans cette équation, la diffusion des polluants gazeux dans l'eau des sols est considérée comme négligeable et non intégrée au calcul.

Concentration dans le vide sanitaire

La concentration en substances volatiles dans le vide sanitaire est obtenue en réalisant un bilan de masse dans le vide sanitaire en considérant les dimensions du vide sanitaire et le taux de renouvellement de l'air de ce dernier (même principe que le modèle boîte). Ce taux de renouvellement est calculé à partir du taux de ventilation du vide sanitaire (ventilation naturelle ou forcée) et du flux de vapeurs du vide sanitaire vers l'intérieur du bâtiment :

$$C_{vs} = \frac{J_{vs}}{h_{vs} \times RA_{vs}} \quad \text{avec} \quad RA_{vs} = \tau_{vs} + \frac{Q_{ai}}{A_{vs} \times h_{vs}} \qquad \textbf{(6), (7)}$$

Avec C_{vs} : concentration en polluant dans le vide sanitaire (µg/m³)
J_{vs} : flux massique de polluant du sol vers le vide sanitaire (mg/m²/s)
h_{vs} : hauteur du vide sanitaire (m)
RA_{vs} : taux de renouvellement d'air du vide sanitaire (s^{-1})
τ_{vs} : taux de ventilation du vide sanitaire (s^{-1})
Q_{ci} : flux d'air du vide sanitaire vers l'air intérieur (m³/s)
A_{vs} : surface du vide sanitaire au contact avec le sol (m²)

En cas de vide sanitaire faiblement ventilé (ou non ventilé), la concentration dans le vide sanitaire ne peut être supérieure à la concentration au niveau du terme source, ainsi la condition suivante doit être vérifiée. Si cela n'est pas le cas, la concentration dans le vide sanitaire est prise égale à celle dans les sols à la source.

$$C_{vs} \leq C_{gds} \qquad \textbf{(8)}$$

Avec : C_{vs} : concentration en polluant dans le vide sanitaire (mg/m³)
C_{gds} : concentration en polluant dans l'air du sol à la source (mg/m³)

Flux massique du vide sanitaire vers l'air intérieur

L'équation utilisée pour calculer le flux massique J_{ai} (mg/m²/s) est donné par :

$$J_{ai} = \frac{\boldsymbol{Q_{ai}}}{\boldsymbol{A_d}} \times \boldsymbol{C_{vs}} \qquad \textbf{(9)}$$

Avec J_{ai} : flux massique de polluant du vide sanitaire vers l'air intérieur (mg/m²/s)
C_{vs} : concentration en polluant dans le vide sanitaire (mg/m³)
Q_{ai} : flux d'air du vide sanitaire vers l'air intérieur (m³/s)
A_d : surface de la dalle séparant le vide sanitaire et le rez-de-chaussée (m²)

Concentration dans l'air intérieur

De même que pour le vide sanitaire, la concentration en substances volatiles dans l'air intérieur est obtenue en réalisant un bilan de masse pour le rez-de-chaussée, avec un taux de renouvellement d'air dans le bâtiment calculé à partir du taux de ventilation de la pièce considérée et du flux de vapeurs du vide sanitaire vers l'intérieur du bâtiment :

$$C_{ai} = \frac{J_{ai}}{h_{ai} \times RA_{ai}} \quad \text{avec} \quad RA_{ai} = \tau_{ai} + \frac{Q_{ai}}{A_d \times h_{ai}} \qquad \textbf{(10), (11)}$$

Avec C_{ia} : concentration en polluant dans l'air intérieur du lieu de vie (mg/m³)
h_{ai} : hauteur du lieu de vie (m)
RA_{ai} : taux de renouvellement du lieu de vie (s^{-1})
τ_{ai} : taux de ventilation du lieu de vie (s^{-1})

Q_{ai} : flux d'air du vide sanitaire vers l'air intérieur (m^3/s)
A_d : surface de la dalle séparant le vide sanitaire et le lieu de vie (m^2)

Les paramètres suivants sont retenus pour l'application des équations ci-dessus :

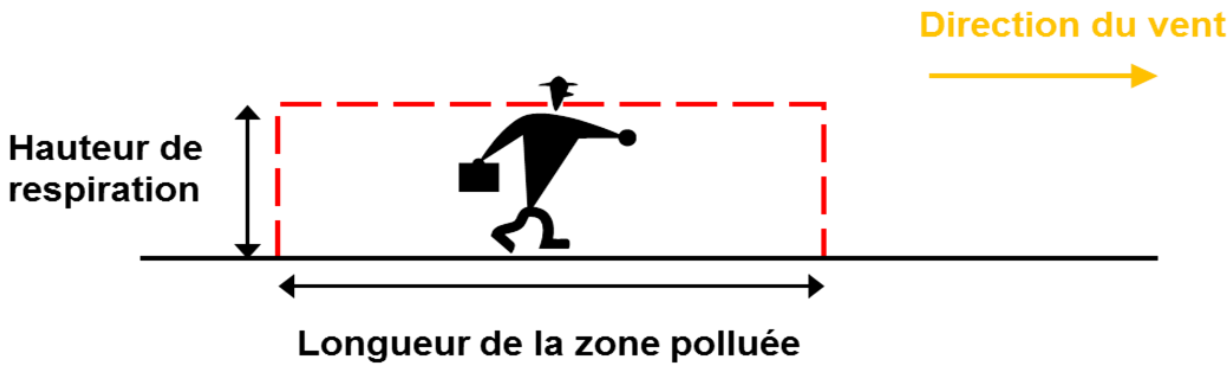
- la différence de pression entre les sols et l'air intérieur retenu est de 4 Pa (2 Pa entre les sols et le vide sanitaire et 2 Pa entre le vide sanitaire et l'environnement intérieur). Il s'agit de valeurs par défaut proposées par VOLASOIL (1996). Dans le cadre de l'analyse des incertitudes, on retiendra qu'en présence d'un vide sanitaire, le RIVM préconise de prendre une différence de pression entre le vide sanitaire et le sol de 1 Pa (report n°711701021 de mars 2001, Evaluation and revision of the CSOIL parameter set) ;
- les paramètres de perméabilité et de caractère diffusif de la dalle sont donnés en tête d'annexe ;
- les autres paramètres sont donnés dans le corps du rapport.

Les équations utilisées sont détaillées dans le rapport du RIVM n° 715810014 The VOLASOIL risk assessment model based on CSOIL for soils contaminated with volatils compounds, M.F.W Waitz, J.J Freijer, P Kreule, F.A. Swarjes, mai 1996. Elles ont été réécrites sous excel par nos soins.

Concentration de vapeur dans l'air extérieur

Dans l'air extérieur, la modélisation des expositions est conduite sur la base des équations **de Millington and Quirck et de l'équation de Fick.** La dilution par le vent est ensuite calculée dans une boite de taille fixée. Comme pour l'air intérieur, la source de pollution est considérée comme infinie.

Le calcul des concentrations diluées par le vent est effectué à l'aide de l'équation générique utilisée dans le logiciel RISC (modèle boite).



La concentration moyenne dans l'air extérieur est calculée de la façon suivante :

$$C_{ae} = \frac{Jae}{v} . \frac{L}{H} \qquad (1)$$

Avec C_{ae}: concentration moyenne dans l'air extérieur (µg/m^3) à la hauteur de l'organe respiratoire (H)
J_{ae} : flux de polluant à l'interface sol/air extérieur (µg/m²/s)
L : longueur de la zone de mélange (correspondant à la longueur de la zone polluée) (en m)
v : vitesse moyenne du vent (m/s)
H : hauteur de la zone de mélange (m) correspondant à la hauteur de l'organe respiratoire de la cible

Le flux vers l'air extérieur J_{ae} (µg/m²/s) est calculé à partir de l'équation de Fick, comme suit :

$$J_{ae} = D_{eff} . \frac{\partial C}{\partial z} \qquad (2)$$

Avec dC/dz : gradient de concentration (g/m^3-m) entre la concentration à la source et la surface
Deff (ici m²/j) en le coefficient de diffusion effectif dans le sol .

La concentration dans les gaz du sol est si nécessaire calculée avec les équations (a), (b) et (c) présentées en début d'annexe. La diffusion effective est calculée à partir des caractéristiques des différentes couches de sol avec les équations (d), (e), (f) présentées en début d'annexe.

Enfin, en présence de recouvrement, ses caractéristiques diffusives sont prises en compte comme une couche de matériau poreux complémentaire.

Concentration de substances adsorbées sur les poussières

L'équation utilisée est issue du modèle intégré HESP (ou VOLASOIL) :

Cpart = Cs x TSP x fr x frs

Avec Cpart : concentration de polluant sous forme particulaire (mg/m^3)
Cs : concentration dans les sols de surface (mg/kg)
TSP : concentration de particules en suspension (kg/m^3)
fr : fraction des poussières présentes dans l'air pouvant être réellement inhalées
frs : fraction de sol dans les poussières (-)

Cette équation a été appliquée pour le calcul de la concentration de poussières dans l'air atmosphérique.

Annexe 15. Détails des calculs de dose et de risque

Cette annexe contient 2 pages.

GINGER BURGEAP

CALCUL DE TRANSFERTS GAZEUX VERS L'AIR INTERIEUR ET EXTERIEUR & CONCENTRATIONS PARTICULAIRES
APPLICATION DES MODELES

	EQUILIBRE TRIPHASIQUE						
Porosité à la source (-)	25%	25%	25%	Porosité à la source (-)	25%	25%	25%
teneur en eau à la source (-)	15%	15%	15%	teneur en eau à la source (-)	15%	15%	15%
foc à la source (-)	0.007	0.007	0.007	foc à la source (-)	0.007	0.007	0.007
Densité du sol à la source (kg/l)	1.8	1.8	1.8	Densité du sol à la source (kg/l)	1.8	1.8	1.8

Ksol-eq (m²)	Qvs (m3/h)	Qai (m3/h)
1.00E-12	1.95E+01	1.42E-03

	Concentrations calculées dans le milieu souterrain pour l'air intérieur			Concentrations calculées dans le milieu souterrain pour l'air exterieur			transfert diffusif gazeux dans les sols vers l'air intérieur		transfert diffusif gazeux vers l'air atmosphérique				Construction avec vide sanitaire Equations Waltz et al. 1996 (VOLASOIL)						TRANSFERT VERS L'AIR EXTERIEUR	
																			Flux et concentrations calculées dans l'air extérieur	
																			Avec recouvrement	
																				Adultes
Substances	Concentration dans l'eau du sol à la source (µg/L) depuis les sols	Concentration dans les gaz du sol à la source depuis les sols ou GdS (mg/m³)	Concentration dans les gaz du sol à la source depuis la nappe (mg/m³)	Concentration dans l'eau du sol à la source (µg/L) depuis les sols	Concentration dans les gaz du sol à la source depuis les sols ou GdS (mg/m³)	Concentration dans les gaz du sol à la source depuis la nappe (mg/m³)	Diffusion gaz (m²/s) couche 1	Diffusion effective gaz vers AI (sol) (m²/s)	Diffusion gaz (m²/s) recouvrement	Diffusion gaz (m²/s) couche 1	Diffusion effective gaz vers AE (m²/s) sans recouvrement	Diffusion effective gaz vers AE (m²/s) avec recouvrement	Flux GdS -> VS (µg/m²/h) régime permanent	Concentration calculée dans l'air du vide sanitaire (µg/m³)	Alpha calculé 1 : GdS / vide sanitaire	Flux VS -> RDC (µg/m²/h) régime permanent	Concentration calculée dans l'air intérieur du rez de chaussée (µg/m³)	Alpha calculé 2, GdS/AI	Flux en régime permanent (µg/m²/s)	Concentration calculée dans l'air extérieur (µg/m³)
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES																				
benzène	2.8E-01	6.4E-02	source ZNS	2.8E-01	6.4E-02	source ZNS	6.5E-08	6.5E-08	8.2E-08	6.5E-08	6.5E-08	7.3E-08	3.17E-01	6.33E-01	*9.9E-03*	1.29E-04	2.86E-05	*4.5E-07*	2.3E-05	1.09E-03
toluène	1.7E-01	4.4E-02	source ZNS	1.7E-01	4.4E-02	source ZNS	6.5E-08	6.5E-08	8.1E-08	6.5E-08	6.5E-08	7.2E-08	2.17E-01	4.34E-01	*9.9E-03*	8.82E-05	1.96E-05	*4.5E-07*	1.6E-05	7.39E-04
ethylbenzène	3.9E-02	1.3E-02	source ZNS	3.9E-02	1.3E-02	source ZNS	5.6E-08	5.6E-08	7.0E-08	5.6E-08	5.6E-08	6.2E-08	6.09E-02	1.22E-01	*9.4E-03*	2.48E-05	5.51E-06	*4.2E-07*	4.0E-06	1.88E-04
M+p-Xylène	2.0E-01	5.5E-02	source ZNS	2.0E-01	5.5E-02	source ZNS	5.2E-08	5.2E-08	6.5E-08	5.2E-08	5.2E-08	5.8E-08	2.53E-01	5.05E-01	*9.2E-03*	1.03E-04	2.28E-05	*4.2E-07*	1.6E-05	7.43E-04
o-Xylène	1.4E-01	2.5E-02	source ZNS	1.4E-01	2.5E-02	source ZNS	6.5E-08	6.5E-08	8.1E-08	6.5E-08	6.5E-08	7.2E-08	1.23E-01	2.46E-01	*9.9E-03*	5.01E-05	1.11E-05	*4.5E-07*	9.0E-06	4.20E-04
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH																				
Aliphatic nC>5-nC6	1.7E-03	5.6E-02	source ZNS	1.7E-03	5.6E-02	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	2.91E-01	5.83E-01	*1.0E-02*	1.19E-04	2.63E-05	*4.7E-07*	2.3E-05	1.08E-03
Aliphatic nC>6-nC8	2.5E-03	1.3E-01	source ZNS	2.5E-03	1.3E-01	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	6.51E-01	1.30E+00	*1.0E-02*	2.65E-04	5.88E-05	*4.7E-07*	5.2E-05	2.41E-03
Aliphatic nC>8-nC10	8.3E-03	6.6E-01	source ZNS	8.3E-03	6.6E-01	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	3.44E+00	6.88E+00	*1.0E-02*	1.40E-03	3.11E-04	*4.7E-07*	2.7E-04	1.28E-02
Aliphatic nC>10-nC12	3.2E-03	3.9E-01	source ZNS	3.2E-03	3.9E-01	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	2.02E+00	4.05E+00	*1.0E-02*	8.24E-04	1.83E-04	*4.7E-07*	1.6E-04	7.50E-03
Aromatic nC>5-nC7 (benzène)	0.0E+00	6.4E-02	source ZNS	0.0E+00	6.4E-02	source ZNS	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	non calculé	0.00E+00	*0.0E+00*	0.00E+00	0.00E+00	*0.0E+00*	0.0E+00	0.00E+00
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	0.0E+00	4.4E-02	source ZNS	0.0E+00	4.4E-02	source ZNS	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	0.0E+00	non calculé	0.00E+00	*0.0E+00*	0.00E+00	0.00E+00	*0.0E+00*	0.0E+00	0.00E+00
Aromatic nC>8-nC10	6.4E-01	3.1E-01	source ZNS	6.4E-01	3.1E-01	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	1.59E+00	3.19E+00	*1.0E-02*	6.48E-04	1.44E-04	*4.7E-07*	1.3E-04	5.91E-03
Aromatic nC>10-nC12	7.6E-01	1.1E-01	source ZNS	7.6E-01	1.1E-01	source ZNS	7.4E-08	7.4E-08	9.3E-08	7.4E-08	7.4E-08	8.3E-08	5.52E-01	1.10E+00	*1.0E-02*	2.25E-04	4.99E-05	*4.7E-07*	4.4E-05	2.05E-03
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS																				
tétrachloroéthylène (PCE)	2.4E+02	2.7E+02	source ZNS	2.4E+02	2.7E+02	source ZNS	5.3E-08	5.3E-08	6.7E-08	5.3E-08	5.3E-08	6.0E-08	1.23E+03	2.47E+03	*9.3E-03*	5.02E-01	1.12E-01	*4.2E-07*	7.9E-02	3.70E+00
trichloroéthylène (TCE)	4.4E+01	2.1E+01	source ZNS	4.4E+01	2.1E+01	source ZNS	5.9E-08	5.9E-08	7.4E-08	5.9E-08	5.9E-08	6.5E-08	9.94E+01	1.99E+02	*9.5E-03*	4.04E-02	8.98E-03	*4.3E-07*	6.8E-03	3.18E-01
dichloroéthylène (cis 1,2-DCE)	5.9E+00	1.8E+00	source ZNS	5.9E+00	1.8E+00	source ZNS	5.5E-08	5.5E-08	6.9E-08	5.5E-08	5.5E-08	6.1E-08	8.43E+00	1.69E+01	*9.3E-03*	3.43E-03	7.62E-04	*4.2E-07*	5.5E-04	2.57E-02
dichloroéthylène (trans 1,2-DCE)	2.5E+00	6.9E-01	source ZNS	2.5E+00	6.9E-01	source ZNS	5.3E-08	5.3E-08	6.6E-08	5.3E-08	5.3E-08	5.9E-08	3.19E+00	6.37E+00	*9.2E-03*	1.30E-03	2.88E-04	*4.2E-07*	2.0E-04	9.45E-03
1,1 dichloroéthylène (1,1 DCE)	8.3E-02	7.8E-02	source ZNS	8.3E-02	7.8E-02	source ZNS	6.7E-08	6.7E-08	8.4E-08	6.7E-08	6.7E-08	7.4E-08	3.89E-01	7.78E-01	*1.0E-02*	1.58E-04	3.52E-05	*4.5E-07*	2.9E-05	1.35E-03
chlorure de vinyle (VC)	1.0E-02	9.4E-03	source ZNS	1.0E-02	9.4E-03	source ZNS	7.9E-08	7.9E-08	9.9E-08	7.9E-08	7.9E-08	8.8E-08	5.02E-02	1.00E-01	*1.1E-02*	2.04E-05	4.54E-06	*4.8E-07*	4.1E-06	1.92E-04
1,1,1 trichloroéthane	7.7E-02	6.9E-02	source ZNS	7.7E-02	6.9E-02	source ZNS	5.8E-08	5.8E-08	7.3E-08	5.8E-08	5.8E-08	6.4E-08	3.27E-01	6.55E-01	*9.5E-03*	1.33E-04	2.96E-05	*4.3E-07*	2.2E-05	1.04E-03
1,1 dichloroéthane	3.8E-02	9.2E-03	source ZNS	3.8E-02	9.2E-03	source ZNS	5.5E-08	5.5E-08	6.9E-08	5.5E-08	5.5E-08	6.1E-08	4.30E-02	8.60E-02	*9.3E-03*	1.75E-05	3.89E-06	*4.2E-07*	2.8E-06	1.32E-04
chloroforme (TCmA)	1.1E+00	1.9E-01	source ZNS	1.1E+00	1.9E-01	source ZNS	7.7E-08	7.7E-08	9.7E-08	7.7E-08	7.7E-08	8.6E-08	1.01E+00	2.02E+00	*1.1E-02*	4.12E-04	9.15E-05	*4.8E-07*	8.2E-05	3.84E-03

GINGER BURGEAP

Onglet de calcul et d'affichage des Doses, QD et ERI. Le tableau de synthèse au début de l'

	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)		Effets toxiques à seuil cancérigènes Quotient de danger spécifique (QD)		Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	
	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque	Adulte Travailleur	Composés tirant le risque
INHALATION air intérieur dans le lieu de vie Volasoil	4.67E-09	tétrachloroéthylène (PCE)	2.92E-07	chloroforme (TCmA)	6.13E-05	tétrachloroéthylène (PCE)
INHALATION air extérieur avec recouvrement	3.95E-09	tétrachloroéthylène (PCE)	3.06E-07	chloroforme (TCmA)	5.11E-05	tétrachloroéthylène (PCE)
TOTAL	8.6E-09		6.0E-07		0.0001	

Risques non significatifs

Risques significatifs

Voulez-vous afficher les concentrations d'exposition?

FALSE

FALSE

	Inhalation air intérieur - VOLASOIL - air intérieur des lieux de vie			Inhalation air extérieur avec recouvrement		
	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)	Effets toxiques à seuil cancérigènes Quotient de danger (QD) spécifique	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)	Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels	Effets toxiques à seuil cancérigènes Quotient de danger (QD)	Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)
	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur	Adulte Travailleur
SUBSTANCES						
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES						
benzène	8.97E-11	*non calculé*	0.00	8.52E-11	*non calculé*	0.00
toluène	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
ethylbenzène	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
M+p-Xylène	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
o-Xylène	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH						
Aliphatic nC>5-nC6	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
Aliphatic nC>6-nC8	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
Aliphatic nC>8-nC10	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
Aliphatic nC>10-nC12	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
Aromatic nC>5-nC7 (benzène)	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*
Aromatic nC>7-nC8 (toluène)	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*	*non calculé*
Aromatic nC>8-nC10	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
Aromatic nC>10-nC12	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS						
tétrachloroéthylène (PCE)	3.50E-09	*non calculé*	0.00	2.90E-09	*non calculé*	0.00
trichloroéthylène (TCE)	1.08E-09	*non calculé*	0.00	9.59E-10	*non calculé*	0.00
dichloroéthylène (cis 1,2-DCE)	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
dichloroéthylène (trans 1,2-DCE)	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
1,1 dichloroéthylène (1,1 DCE)	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
chlorure de vinyle (VC)	2.08E-12	*non calculé*	0.00	2.20E-12	*non calculé*	0.00
1,1,1 trichloroéthane	*non calculé*	*non calculé*	0.00	*non calculé*	*non calculé*	0.00
1,1 dichloroéthane	7.49E-13	*non calculé*	*non calculé*	6.36E-13	*non calculé*	*non calculé*
chloroforme (TCmA)	*non calculé*	2.91775E-07	0.00	*non calculé*	3.05861E-07	0.00
TOTAL	4.67E-09	2.9E-07	6.13E-05	3.95E-09	3.1E-07	5.11E-05

Annexe 16.
Glossaire

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour l'Ile de France, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n}. Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants.

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaine carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.