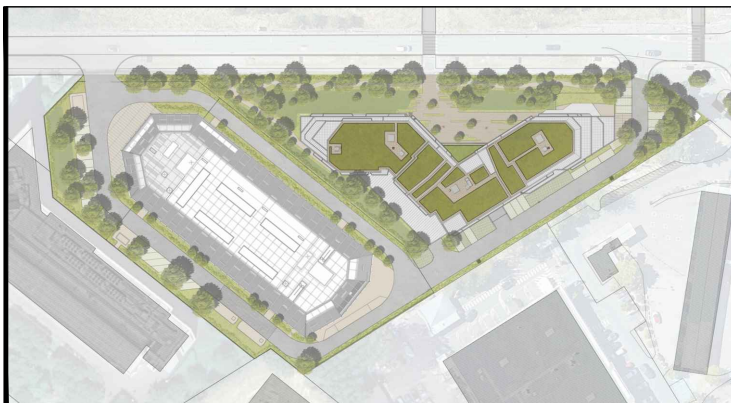


PROGRAMME MIXTE

comprenant une résidence étudiante, un commerce, une crèche, un Data Center

8-10 avenue Morane Saulnier
78140 Vélizy Villacoublay



DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE VALANT DIVISION

COURRIER JUSTIFIANT LA COMPATIBILITÉ DES SOLS AVEC L'USAGE FUTUR DU PROJET

Maîtres d'ouvrage :

ALTAREA COGEDIM IDF

87 rue de Richelieu
75 002 Paris
www.cogedim.com

ALTAREA COGEDIM IDF
87, rue de Richelieu - 75002 PARIS
810 928 135 RCS Paris - APE 6832A



NATION DATA CENTER

87 rue de Richelieu
75 002 Paris
www.nationdc.fr



Nation Data Center
NDC Paris B 891 257 701
FR28891257701

Architecte de conception de la RE
Mandataire de l'opération :

Architecte de conception du Data Center :

IF ARCHITECTES

1, avenue du Parc 92400 Courbevoie
92 400 Courbevoie
01.56.37.01.50
agence@if-architectes.fr

IF ARCHITECTES

RCS NANTERRE 407 499 672
N° d'Ordre Régional 1365



SILVIO D'ASCIA ARCHITECTURE

15, rue de Palestro
75 002 Paris
01.77.19.74.17
www.dascia.com



SILVIO D'ASCIA
ARCHITECTURE

Paysagiste :

Bureau de Contrôle et SPS :

BET Fluides & Thermique :

BET Géotechnique & DLE :

ATELIER PLANTAGO

12, chemin rural
78 114 Magny Les Hameaux
01.39.44.99.39
atelierplantago.fr

BTP CONSULTANTS

46, rue de Provence
75 009 Paris
01.85.09.20.42
www.btp-consultants.fr

KEREXPERT

25, avenue de Saint-Germain
78 500 Maisons-Laffitte
09.52.30.04.64
www.kerexpert.fr

EGIS

4 rue Dolores Ibarruri
93 188 Montreuil Cedex
01.49.20.10.00
www.efis-group.com

ATLAS GEOTECHNIQUE

5, rue Mona Lisa
91 090 Lisses
01.64.98.89.62
www.atlas-geotechnique.fr

MODIFICATIONS

n°	Modifications	Date

Ce document est la propriété de IF Architectes. Toute reproduction, modification ou réutilisation de ce document ou de son contenu sans autorisation spécifique écrite de IF Architectes est strictement interdite.

Émetteur	Géotec
Phase	PCVD
Catégorie	Pollution
N°Affaire	226

Échelle	-
Date	23/05/2024
N°Ordre	A5
Indice	00



RAPPORT

Étude de sites et sols pollués

Diagnostic environnemental complémentaire

Opération d'aménagement
VELIZY (78 140)
8-10 avenue Morane Saulnier

Référence : 2024/01912/PARIS				Missions A200 + A230 + A270 + A320- Norme NFX 31-620-2 de Décembre 2021		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages Texte + annexes	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
0	21/05/2024	Version provisoire en attente de la campagne d'investigation sur les gaz du sol	37 + 41	Alison RIANHA Cheffe de Projets SSP	S. LANGLET Cheffe de Projets SSP	A. WELLER Superviseur SSP
A						
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

AGENCE PARIS

50 Rue Pierre Curie
78 370 PLAISIR
Tél : 01.61.37.28.60
Mail : agence.paris@geotec.fr

Siège social :

9 bld de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778
196501 00028
Code NAF 7112B – Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS -
www.geotec.fr



SOMMAIRE

1. OBJET	8
1.1 CADRE GÉNÉRAL	8
1.2 DOCUMENTS TRANSMIS	10
2. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE	11
2.1 DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE	11
2.2 SITUATION ADMINISTRATIVE	13
2.3 LE PROJET	14
3. SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES	15
3.1 HISTORIQUE ET SOURCES DE POLLUTION	15
3.2 ÉLÉMENTS DE VULNÉRABILITÉ	15
3.3 ÉTAT DES MILIEUX ET IMPACT IDENTIFIÉS	15
4. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (MISSION A130)	16
4.1 PROGRAMME PREVISIONNEL	16
4.2 METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS	18
4.2.1 Sols – Mission A200	18
4.2.2 Gaz du sol – Mission A230	18
5. RECONNAISSANCE SUR SITE	20
5.1 INVESTIGATIONS RÉALISÉES	20
5.1.1 Investigations sur les sols (Mission A200)	20
5.1.2 Investigations sur les gaz du sol (Mission A230)	21
5.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES	21
5.2.1 Lithologie	23
5.2.2 Observations organoleptiques	23
5.2.3 Niveaux d'eau	24
5.2.4 Prélèvements des gaz du sol	24
5.2.5 Programme de prélèvements et analyses	24
5.3 RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE	25
5.3.1 Valeurs de référence	25
5.3.2 Résultats des analyses en laboratoire	27
5.4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS (MISSION A270)	28
5.4.1 Analyse critique des données, des incertitudes et des écarts	28
5.4.2 Qualité des sols	28
5.4.3 Qualité des gaz du sol	28
5.4.4 Synthèse	29
6. SCHÉMA CONCEPTUEL	30
6.1 GÉNÉRALITÉS	30
6.2 CONSTRUCTION DU SCHÉMA CONCEPTUEL	30
7. CONCLUSIONS	32
7.1 GÉNÉRALITÉS	32
7.2 SYNTHÈSE	32
7.3 SUITES À DONNER	33
CONDITIONS GÉNÉRALES	34
ANNEXES	37

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude – Carte IGN (Source : Géoportail.fr)	11
Figure 2 : Photographie aérienne du périmètre d'étude (Source : Géoportail.fr)	12
Figure 3 : Plan de masse du projet (Source : Plan de masse-RdC – COGÉDIM – 20/03/2024).....	14
Figure 4 : Plan d'implantation prévisionnel.....	17
Figure 5 : Plan d'implantation approximatif des investigations.....	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des documents transmis à GÉOTEC	10
Tableau 2 : Programme d'investigations prévisionnel.....	16
Tableau 3 : Caractéristiques des piézais mis en place	21
Tableau 4 : Synthèse des indices organoleptiques relevés lors des investigations.....	23
Tableau 5 : Programme de prélèvements et analyses	24
Tableau 6 : Valeurs de comparaison retenues.....	26
Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons de sol	27
Tableau 8 : Écarts et justification	28
Tableau 9 : Schéma conceptuel.....	31

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Documents relatifs à la situation administrative du site
Annexe 2 – Plan d'implantation des investigations
Annexe 3 – Coupes lithologiques des sondages
Annexe 4 – Bordereaux d'analyses du laboratoire

GLOSSAIRE – ABREVIATIONS

As : Arsenic

BTEX : Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes

Cd : Cadmium

Cr : Chrome

COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils

Cu : Cuivre

DRIEAT : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Ile-de-France

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures totaux

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

Hg : Mercure

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

Ni : Nickel

NGF : Nivellement Général de France

LQ : Limite de Quantification

Pb : Plomb

PID : Détecteur à photoionisation

RMQS : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols

m/TA : Profondeur en mètre par rapport au sol au moment de la réalisation des fouilles (Terrain Actuel)

Zn : Zinc

RESUME NON TECHNIQUE

Item	Description
Client	COGÉDIM
Site - Parcelles	8-10 avenue Morane Saulnier – 78 140 VELIZY Une partie de la parcelle cadastrale n°444 de la section AE Superficie : environ 5 000 m ²
Situation actuelle	Terrain en friche
Statut réglementaire	Non ICPE
Contexte de l'étude	Étude réalisée dans le cadre de la construction d'un bâtiment
Projet d'aménagement	Construction d'un bâtiment à usage d'hôtel, résidence étudiante, et crèche en RdC reposant sur un niveau de sous-sol ainsi que l'aménagement d'espaces verts en extérieur
Objet de l'étude	Réalisation d'un diagnostic de l'état des milieux
Prestation	Mission globale DIAG : A200 + A230 + A270 Analyse des enjeux sanitaires : A320 (non réalisée au stade actuel)
Conclusion	Les investigations ont consisté en la réalisation de 6 sondages descendus à 4 m/TA et l'équipement en piézair de 2 sondages localisés au droit de la future crèche. Elles ont mis en évidence la présence de remblais de nature hétérogène (limono-sableux, argileux, sableux et graveleux) retrouvés jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 4 m/TA surmontant des argiles pouvant être limono-sableuses jusqu'à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA puis des limons graveleux ou argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages. Les résultats des analyses ont mis en évidence au sein des terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment des teneurs traces en HAP, des teneurs en HCT (comprises entre 33 et 260 mg/kg MS) ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS assimilées à la qualité intrinsèque des remblais et/ou au lessivage de ces mêmes remblais. Aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé du fait de la présence d'eau dans l'ouvrage. Cependant, les résultats des investigations n'ont pas mis en évidence de problématiques en composés volatils dans les sols qui resteront en place sous le futur vide sanitaire (avec seulement des teneurs traces en COHV). Aussi, il n'est pas attendu de problématique de dégazage au droit du futur bâtiment et notamment au niveau de la crèche. L'absence de dégazage pourra être confirmée par la réalisation d'une campagne de prélèvements des gaz du sol dès que les conditions climatiques y seront favorables. A l'issue de cette étude, il demeure des incertitudes sur : - La qualité des sols superficiels, notamment au droit des futurs espaces verts. Pour la suite de cette étude, il sera considéré une qualité des sols similaires avec ceux qui ont été caractérisés entre 3 et 4 m/TA ; - Le dégazage éventuel des sols au droit du futur bâtiment (piézairs non prélevables à l'heure actuelle). Pour rappel, les résultats des investigations sur les sols n'ont pas mis en évidence de problématique de dégazage au droit des terrains qui resteront en place, aussi il n'est pas attendu de dégazage particulier au niveau du futur bâtiment.
Suites à donner	Au regard du projet présenté et de l'état de pollution du site, GEOTEC préconise : Suite aux résultats des investigations : - La réalisation des prélèvements de gaz du sol lorsque les conditions météorologiques seront favorables. A l'issue de cette phase d'investigations, l'analyse des enjeux sanitaires pourra être réalisée sur la base des résultats des gaz du sol ; Dans le cadre du projet : Vis-à-vis des espaces verts : au vu de la présence de remblais de qualité médiocre, de mettre en place un recouvrement des sols par apport de terre saine d'une épaisseur de 30 cm minimum et grillage avertisseur afin de s'affranchir de tout contact avec les remblais du site, et ainsi supprimer l'exposition des usagers par ingestion, contact direct avec les sols ; Vis-à-vis des canalisations d'eau potable : les canalisations devront être mises en place suivant les règles de l'art dans des matériaux d'apport sains ; Aspect réglementaire : De conserver la mémoire de l'état environnemental des sols du site et des mesures de gestion mises en œuvre le cas échéant.

RESUME TECHNIQUE

Item	Description
Client	COGÉDIM
Site - Parcelles	8-10 avenue Morane Saulnier – 78 140 VELIZY Une partie de la parcelle n°444 de la section AE Superficie : environ 5 000 m ²
Situation actuelle	Terrain en friche
Statut réglementaire	Non ICPE
Contexte de l'étude	Etude réalisée dans le cadre de la construction d'un bâtiment
Projet d'aménagement	Construction d'un bâtiment reposant sur un niveau de sous-sol à usage d'hôtel, résidence étudiante et une crèche en RdC ainsi que l'aménagement d'espaces verts en extérieur
Etudes antérieures et conclusion	Un diagnostic de pollution a été réalisé par GEOTEC en 2016 (réf. 2015/05717/PARIS du 29/01/2016). Les investigations réalisées dans le cadre de cette étude n'ont pas mis en évidence d'éléments laissant suspecter une problématique de pollution. Seuls quelques dépassements des valeurs définies par la CIRE et/ou le programme ASPITET en métaux ont ponctuellement été mesurés dans les sols.
Prestation	Mission globale DIAG : A200 + A230 + A270 Analyse des enjeux sanitaires : A320 (non réalisée au stade actuel)
Synthèse de la présente mission	Prestation DIAG Missions A200 + A230 + A270 selon la norme 31-620 de décembre 2021 Investigations sur les sols : 6 sondages descendus à 4 m/TA ou refus implantés au droit du futur bâtiment - Échantillonnage sous le futur fond de fouille - Paramètres analytiques : HC C₅-C₁₀ + HCT C₁₀-C₄₀ + HAP + COHV + BTEX + 8 métaux Investigations sur les gaz du sol - Équipement en piézair jusqu'à 4 m/TA de 2 sondages localisés au droit du la future crèche - Paramètres analytiques : HC C₅-C₁₀ + HCT C₁₀-C₄₀ + HAP + COHV + BTEX + 8 métaux Échantillonnage des gaz du sol non réalisé à ce stade du fait de la présence d'eau dans les piézairs.
	Résultats des investigations Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence de remblais de nature hétérogène (limono-sableux, argileux, sableux et graveleux) retrouvés jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 4 m/TA, surmontant des argiles pouvant être limono-sableuses jusqu'à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA puis des limons graveleux ou argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt de sondages A la demande du client, tous les échantillons de sols ont été réalisés sous le futur fond de fouille afin de vérifier la qualité des terrains qui resteront en place sous le futur sous-sol du bâtiment. Les résultats des analyses ont mis en évidence des teneurs en HCT C₁₀-C₄₀ comprises entre 33 et 260 mg/kg MS ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS. Lors des campagnes de prélèvements des gaz du sol réalisées les 16/04 et 6/05/2024 de l'eau était présente au sein des 2 piézairs mis en place. Aussi aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé. À noter que les résultats des analyses des échantillons de sols prélevés au sein des sols qui resteront en place sous le futur vide sanitaire n'ont pas mis en évidence de problématique en composés volatils (teneurs en BTEX, COHV, hydrocarbures volatils et Naphtalène inférieures ou de l'ordre de grandeur des limites de quantification du laboratoire).
	Incertitudes A l'issue de cette étude, il demeure des incertitudes sur - La qualité des sols superficiels, notamment au droit des futurs espaces verts. Pour la suite de cette étude, il sera considéré une qualité des sols similaires avec ceux qui ont été caractérisés entre 3 et 4 m/TA ; - Le dégazage éventuel des sols au droit du futur bâtiment (piézairs non prélevables à l'heure actuelle). Pour rappel, les résultats des investigations sur les sols n'ont pas mis en évidence de problématique de dégazage au droit des terrains qui resteront en place, aussi il n'est pas attendu de dégazage particulier au niveau du futur bâtiment.
	Schéma conceptuel Source : Sols : terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment présentant des teneurs en HCT C₁₀-C₄₀ (comprises entre 33 et 260 mg/kg MS) et en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS → il a été considéré une qualité de sols similaires en surface Cibles : Futurs usagers du site (résidence étudiante, salariés et clients de l'hôtel, salariés et clients des commerces et établissement sensible (crèche) Voies d'exposition : Inhalation de poussières et/ou ingestion de sols + contact cutané au droit des futurs espaces verts → nécessité de mettre en place un recouvrement Inhalation de composés volatils : absence de problématique en composés volatils dans les terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment donc il n'est pas attendu de dégazage au droit du site → A confirmer par la réalisation des prélèvements des gaz du sol lorsque les conditions climatiques seront plus favorables.
	Analyse des enjeux sanitaires En l'absence de prélèvement des gaz du sol, l'EQR5 basée sur les résultats des gaz du sol n'a pas été réalisée à ce stade. Pour rappel, et au vu des résultats des investigations, le schéma conceptuel a mis en évidence une exposition en ce qui concerne l'inhalation de poussières et/ou ingestion de sols au droit des futures espaces verts.

Item	Description
Suites à donner	Au regard du projet présenté et de l'état de pollution du site, GEOTEC préconise : • <u>Suite aux résultats des investigations :</u> ○ La réalisation des prélèvements de gaz du sol lorsque les conditions météorologiques seront favorables. A l'issue de cette phase d'investigations, l'analyse des enjeux sanitaires pourra être réalisée sur la base des résultats des gaz du sol ; • <u>Dans le cadre du projet :</u> ○ <u>Vis-à-vis des espaces verts</u> : au vu de la présence de remblais de qualité médiocre, de mettre en place un recouvrement des sols par apport de terre saine d'une épaisseur de 30 cm minimum et grillage avertisseur afin de s'affranchir de tout contact avec les remblais du site, et ainsi supprimer l'exposition des usagers par ingestion, contact direct avec les sols ; ○ <u>Vis-à-vis des canalisations d'eau potable</u> : les canalisations devront être mises en place suivant les règles de l'art dans des matériaux d'apport sains ; • <u>Aspect réglementaire :</u> ○ De conserver la mémoire de l'état environnemental des sols du site et des mesures de gestion mises en œuvre le cas échéant.

1. OBJET

1.1 CADRE GÉNÉRAL

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un bâtiment à usage d'hôtel, résidence étudiante et d'une crèche, GÉOTEC a été mandaté par COGÉDIM pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire comprenant des investigations sur les sols et gaz du sol.

Un diagnostic de pollution a été réalisé en 2016 par GÉOTEC (réf. 2015/05717/PARIS). Les investigations réalisées dans le cadre de cette étude n'ont pas mis en évidence d'éléments laissant suspecter une problématique de pollution.

Conformément à la demande du client, cette étude a pour objet :

- L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations ;
- De vérifier la qualité des sols qui resteront en place après excavation des terres dans le cadre de la création du sous-sol du bâtiment ;
- De vérifier la présence d'un dégazage des sols au droit de la future crèche ;
- La réalisation d'une Analyse des Enjeux sanitaires afin d'évaluer les risques sanitaires dans le cadre du projet d'aménagement.

Cette étude s'appuie sur

- La méthodologie en vigueur en France, décrite par le Ministère en charge de l'Ecologie dans ses textes relatifs à la prévention de la pollution des sols et à la gestion des sols pollués en France (notamment circulaire du 8 février 2007 mise à jour le 19 Avril 2017) ;
- La norme NF X31-620-2 version de décembre 2021 concernant les prestations de service relatives aux sites et sols pollués. Cette norme codifie les prestations globales et élémentaires telles qu'indiquées dans le tableau qui suit. La (les) prestation(s) réalisée(s) dans le cadre de la présente étude est (sont) signalée(s) par une croix dans le tableau ci-après.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions générales » données en fin de rapport.

Type de prestation	Réalisé dans le cadre de la présente étude	Code	Signification
Prestations globales		AMO	Etudes Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes.
		LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.
		INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.
	X	DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.
		PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.
		IEM	Interprétation de l'état des milieux.
		SUIVI	Surveillance environnementale.
		BQ	Bilan quadriennal.
		CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.
		XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.
		VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.
Prestations élémentaires		A100	Visite du site.
		A110	Étude historique, documentaire et mémorielle.
		A120	Étude de vulnérabilité des milieux.
		A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.
	X	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 sédiments.
	X	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 ou à excaver.
	X	A270	Interprétation des résultats des investigations.
		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux.
		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales.
	X	A320	Analyse des enjeux sanitaires.
		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages.
		A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes.

1.2 DOCUMENTS TRANSMIS

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GÉOTEC.

Tableau 1 : Liste des documents transmis à GÉOTEC

Document	Émetteur	Référence	Date	Échelle	Cote altimétrique
Diagnostic de pollution	GÉOTEC	2015/05717/PARIS	29/01/2016	-	-
Coupes du projet	COGEDIM	-	20/03/2024	1/250	Oui (NGF)
Plans de masse du projet	COGEDIM	-	20/03/2024	1/500	Oui (NGF)
Plans des niveaux du projet	COGEDIM	-	20/03/2024	1/250	Non
Plan de niveau -1	COGEDIM	-	12/03/2023	1/200	Non

2. PRESENTATION DU PERIMETRE D'ETUDE

2.1 DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude, actuellement occupé par un espace vert en friche, est localisé 8-10 avenue Morane Saulnier sur la commune de VELIZY dans le département des Yvelines (78) en région Ile-de-France.

L'étude porte sur le périmètre associé à une partie de la parcelle cadastrale n°444 de la section AE et représente une superficie totale d'environ 5 000 m². Le périmètre d'étude est relativement plat à une altitude moyenne de 167,8 m NGF.

La localisation du périmètre d'étude sur plan IGN est présentée sur la Figure 1 ci-dessous.

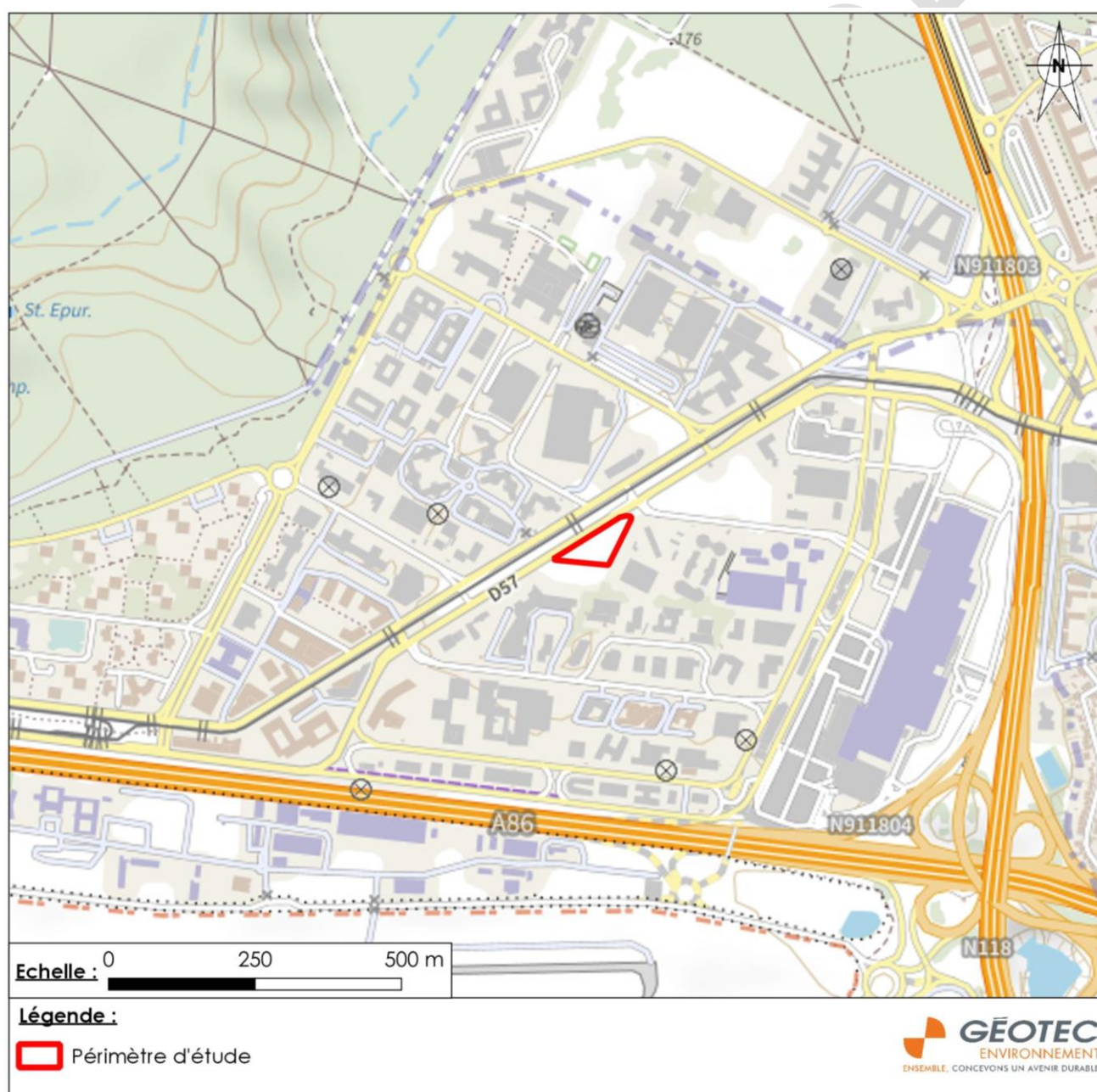


Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude – Carte IGN (Source : Géoportail.fr)

Le périmètre d'étude est localisé en milieu urbain. Il est délimité :

- Au nord et à l'ouest, par l'avenue Morane Saulnier ;
- A l'est, par une station-service et un magasin de matériel automobile ;
- Au sud, par le reste de la parcelle 444 occupée par un espace vert en friche puis un immeuble de bureaux.

Une photographie aérienne du périmètre d'étude est présentée sur la Figure 2 ci-dessous.



Figure 2 : Photographie aérienne du périmètre d'étude (Source : Géoportail.fr)

2.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

Le site de la préfecture des Yvelines met en ligne une liste des sites ICPE en activité ou ayant été arrêtée sur le département des Yvelines.

D'après cette liste consultée le 19/03/2024, 3 sites ICPE sont recensées à l'adresse du périmètre d'étude :

- WINDSOR VELIZY ;
- COLVEL WINDSOR ;
- SUN MICROSYSTEMS France.

WINDSOR VELIZY

D'après les éléments transmis par la DRIEAT, une annulation de déclaration d'exploitation d'installations classées a été déposée le 31/03/2004 par WINDSOR VELIZY du fait que la demande du permis de construire ait été classée sans suite.

Aussi, le site WINDSOR VELIZY n'est pas classé comme ICPE.

COLVEL WINDSOR

D'après les documents transmis par le client, le site NEWPORT MANAGEMENT est référencé en tant qu'ICPE pour des activités « d'installation de réfrigération fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, comprimant ou utilisant des fluides ininflammables ou non toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW (310 kW) » déclarées en juillet 2007. Ces activités soumises à déclaration ont été reprises par la société COLVEL WINDSOR en 2008.

Une déclaration de la cessation d'activité a été réalisée en 2013. Or, d'après le retour de la préfecture des Yvelines et du fait des modifications de la nomenclature des ICPE en décembre 2010, les activités anciennement soumises à déclaration ne sont plus classées et n'ont pas à faire l'objet d'une cessation d'activité.

Aussi, le site COLVEL WINDSOR n'est pas classé comme ICPE.

SUN MICROSYSTEMS France

Une consultation des documents disponibles aux archives départementales des Yvelines relatifs au site SUN MICROSYSTEMS France a été réalisée le 16/05/2024.

D'après les documents consultés, la société SUN MICROSYSTEMS France a réalisé une déclaration d'intention d'exploiter des activités soumises à déclaration « réfrigération ou compression (installations de) fonctionnement à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, sans compression ou utilisation de fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW » au niveau de la terrasse technique de l'immeuble situé 6-8-10 avenue Morane Saulnier le 07/04/2009 et validé par l'administration le 28/04/2009.

Une demande de déclassement de ces activités a été réalisée par COLVEL WINDSOR (propriétaire de l'immeuble) en 2018 du fait de la modification de la nomenclature des ICPE. À noter qu'il n'a pas été retrouvé de retour de la préfecture quant au déclassement de ces activités, mais en l'absence de retour sous un délai de 2 mois, le déclassement de ces activités est considéré comme validé (selon la règle du silence vaut accord).

Aussi, le site SUN MICROSYSTEMS France n'est pas classé comme ICPE.

D'après l'ensemble des documents, transmis ou consultés, il apparaît qu'aucune ICPE n'est référencée au droit du périmètre d'étude. L'ensemble des documents est consultable en Annexe 1

2.3 LE PROJET

D'après les informations transmises par le client, le projet consiste en la construction d'un bâtiment reposant sur un niveau de sous-sol à usage d'hôtel, résidence étudiante et l'aménagement d'une crèche en rez-de-chaussée.

Le projet prévoit également l'aménagement d'espaces verts en extérieur.

Le plan de masse du projet est présenté sur la Figure 3 suivante.

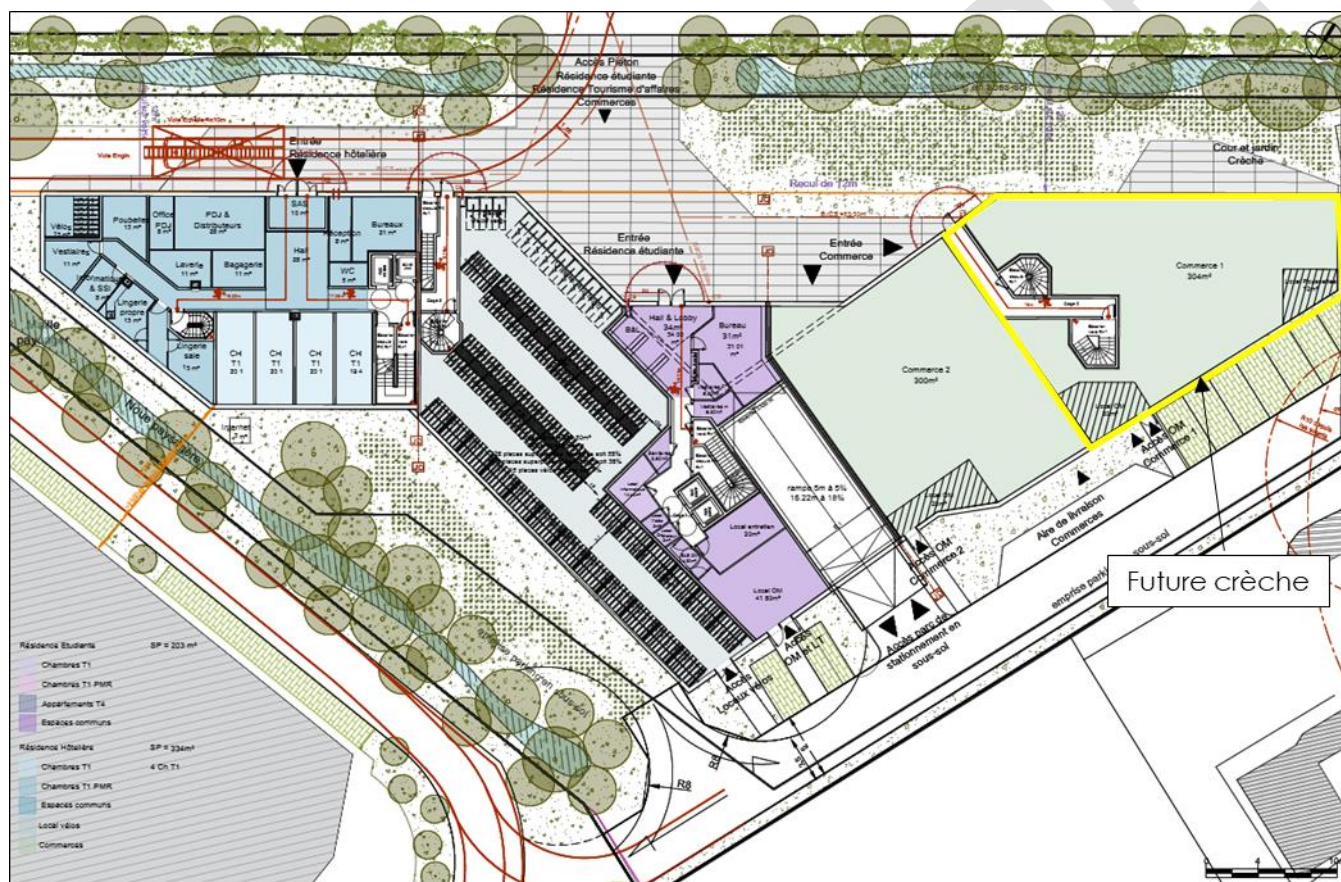


Figure 3 : Plan de masse du projet (Source : Plan de masse-RdC – COGÉDIM – 20/03/2024)

3. SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES

Un diagnostic de pollution a été réalisé en 2016 par GÉOTEC sur l'ensemble de la parcelle 144 de la section AE (réf. 2015/05717/PARIS). Seuls les éléments relatifs au périmètre d'étude seront présentés dans les paragraphes suivants.

3.1 HISTORIQUE ET SOURCES DE POLLUTION

D'après les résultats de l'étude historique et documentaire réalisée, le périmètre d'étude a été occupé par des immeubles (à usage probable de bureaux) entre à minima 2003 et 2011. A l'issue de la démolition des bâtiments, des terrassements ont dû être réalisés sur le périmètre d'étude avec la présence d'une tranchée le long de l'avenue et une zone creusée en bordure est du périmètre d'étude.

A l'issue de l'étude historique et documentaire, les sources potentielles de pollution suivantes ont été retenues sur le périmètre d'étude :

- **La présence de remblais issus de la démolition des bâtiments et des mouvements de terrains qui ont été réalisés sur le périmètre d'étude ;**
- **La présence des anciens bâtiments dont les activités ne sont pas connues.**

3.2 ÉLÉMENTS DE VULNÉRABILITÉ

D'après la carte géologique de VERSAILLES éditée au 1/50 000^{ème} par le BRGM et les données des précédentes investigations réalisées, les lithologies suivantes sont attendues sur le périmètre d'étude :

- Des limons marron clair ou des sables retrouvés jusqu'à une profondeur comprise entre 1,3 et 2,7 m/TA assimilées à des limons des plateaux ;
- De l'argile retrouvée jusqu'à 4 m/TA (correspondant à la profondeur maximale de sondage) assimilée à des argiles à meulières ;
- Calcaire d'Etampes ;
- Sables et Grès de Fontainebleau.

La première nappe susceptible d'être rencontrée au droit du périmètre d'étude est la nappe des Sables de Fontainebleau attendue vers 41 m/TA au droit du périmètre d'étude avec un sens d'écoulement orienté théoriquement vers le nord. Cette nappe est captive sous les Argiles à Meulières dans le secteur d'étude, aussi du fait de la présence d'une couche imperméable sus-jacente elle n'a pas été retenue comme vulnérable à une éventuelle pollution en provenance du périmètre d'étude.

3.3 ÉTAT DES MILIEUX ET IMPACT IDENTIFIÉS

Les investigations réalisées par GÉOTEC au droit du périmètre d'étude n'ont pas mis en évidence d'éléments laissant suspecter une problématique de pollution. Seuls quelques dépassements des valeurs définies par la CIRE et/ou le programme ASPITET en métaux ont ponctuellement été mesurés dans les sols.

4. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (MISSION A130)

4.1 PROGRAMME PREVISIONNEL

Conformément à la demande du client, les investigations auront pour objectif :

- De vérifier la qualité des terrains qui resteront en place à l'issue de la phase de terrassement pour la création du sous-sol ;
- De vérifier la présence d'un éventuel dégazage au droit de la future crèche.

Le programme d'investigations prévisionnel défini par GÉOTEC est présenté dans le Tableau 2 suivant.

Tableau 2 : Programme d'investigations prévisionnel

Localisation	Objectif	Type d'investigations	Polluants à rechercher	Méthodologie d'échantillonnage
Sols				
Au droit du futur bâtiment	Vérifier la qualité des sols qui resteront en place	6 sondages descendus à 4 m/TA	HC C ₅ -C ₁₀ + HCT C ₁₀ -C ₄₀ + BTEX + COHV + HAP + 8 métaux	Prélèvements entre 3 et 4 m/TA
Gaz du sol				
Au droit de la future crèche	Vérifier la présence d'un dégazage des sols	2 piézairs descendus à 4 m/TA	TPH C ₅ -C ₁₆ + BTEX + COHV + Naphtalène	-

Le plan d'implantation prévisionnel des investigations est présenté sur la Figure 4 ci-après.



Figure 4 : Plan d'implantation prévisionnel

4.2 METHODOLOGIE D'INVESTIGATIONS

4.2.1 Sols – Mission A200

Les sondages seront réalisés à la tarière mécanique et descendus à 4 m/TA, sous le niveau du futur sous-sol (environ 3 m d'excavation). Les sondages seront implantés au droit du futur bâtiment sur la base des éléments visuels.

Les échantillons de sols correspondront à des échantillons ponctuels représentatifs du point de sondage et de la lithologie prélevée. Ils seront prélevés entre 3 et 4 m/TA, correspondant aux terrains qui resteront en place sous le futur niveau de sous-sol. Les échantillons non analysés seront conservés au frais et à l'abri de la lumière en chambre froide/ réfrigérateur.

Il est précisé ici que la technique de forage à la tarière utilisée ne permettra pas de définir précisément la proportion de matériaux anthropiques (briques, béton, verres, résidus de fonderie...) des remblais et terrains rencontrés.

Pour chaque sondage, un relevé d'observation devra être effectué avec :

- La description lithologique des faciès rencontrés ;
- Une mesure PID (plage 0,1-5 000 ppmV) ;
- Un examen organoleptique (couleur, traces visuelles d'imprégnation, odeurs...) ;
- Un échantillonnage et conditionnement dans les règles de l'art ;
- Un relevé des éventuelles venues d'eau.

L'ensemble des sondages sera rebouché par les cuttings du forage dont ils sont issus.

Aucun déchet ne sera laissé sur site, ces derniers seront évacués et triés avant élimination en filières agréées.

4.2.2 Gaz du sol – Mission A230

4.2.2.1 Mise en place des piézairs

Les piézairs seront implantés au droit de la future crèche sur la base des éléments visuels. Ils seront réalisés à la tarière mécanique et descendus à une profondeur de 4 m/TA, sous le niveau du futur sous-sol. Chaque ouvrage sera équipé d'un tube PEHD de diamètre 25/32 mm, plein sur 3 m et crépiné sur 1 m. Un massif de gravier sera disposé dans l'espace annulaire et un bouchon étanche en argile gonflante protégera l'ouvrage des infiltrations d'eau superficielle.

4.2.2.2 Prélèvements des gaz du sol

Les prélèvements de gaz du sol sont réalisés par méthode active (par pompage) sur support spécifique en fonction des substances recherchées et analysées par le laboratoire SGS accrédité COFRAC.

Conformément au guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou eaux souterraines édité par le BRGM et l'INERIS (Ref. RP-65870-FR) un blanc de site faisant également office de blanc de transport sera réalisé afin de vérifier l'absence de contamination par l'air ambiant du site et durant le transport.

Pour la réalisation des prélèvements d'air ambiant, les opérations suivantes seront réalisées :

- Contrôle de la présence d'eau dans les piézairs avant prélèvement via une sonde piézométrique ;
- Réalisation d'un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur 4-gaz (la chute du taux d'oxygène lors du pompage indique une bonne étanchéité du système) ;
- Calibrage des pompes avant prélèvement au débit recommandé pour le support. Le temps de pompage et le débit imposé pour chacun des supports sont rigoureusement sélectionnés

d'après les recommandations des fiches MétroPol de l'INRS, les fiches NIOSH, les données des constructeurs et les procédures communiquées par le laboratoire qui sera en charge des analyses. Le but étant d'atteindre pour chaque substance recherchée une limite de quantification (LQ) adaptée aux objectifs fixés dans le cadre de l'étude. La plupart du temps il s'agit d'atteindre des LQ suffisamment basses pour permettre la réalisation d'éventuels calculs de risques ;

- Purge de la pompe à l'air libre pendant 5 minute ;
- Mesure au PID type RAE Lite (plage 0,1 à 5 000 ppm) ;
- Mise en place du support de prélèvement ;
- Mesure du débit des pompes au début et à la fin du prélèvement à l'aide d'un débitmètre Gocal. Ces mesures permettent :
 - Au début du prélèvement d'estimer le temps nécessaire de prélèvement pour obtenir un échantillon de gaz d'un volume minimum retenu pour atteindre une LQI suffisante pour la réalisation d'éventuels calculs de risques ;
 - De retenir le procédé de calcul du débit de la façon suivante, si l'écart de débit mesuré pour un support est :
 - Inférieur à 5% entre le début et la fin du prélèvement, le débit moyen est retenu pour le calcul du volume prélevé ;
 - Compris entre 5% et 10% entre le début et la fin du prélèvement, le débit minimum est retenu pour le calcul du volume prélevé ;
 - Supérieur à 10% entre le début et la fin du prélèvement, le prélèvement n'est pas considéré comme représentatif ;
- Pompage ;
- Mesure PID avant et après prélèvements ;
- Relevé de la température et de l'humidité ambiante, et du volume prélevé régulièrement.

La concentration quantifiée par support par le laboratoire a été rapportée au volume d'air prélevé pour obtenir une concentration en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ selon l'équation suivante :

$$C_{\text{air}} (\mu\text{g}/\text{m}^3) = C_{\text{tube}} \frac{\mu\text{g}/\text{tube}}{\text{Vol}(\text{m}^3/\text{tube})}$$

C_{air} : concentration dans l'air en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

C_{tube} : concentration en $\mu\text{g}/\text{tube}$

Vol : volume prélevé (m^3/tube)

5. RECONNAISSANCE SUR SITE

5.1 INVESTIGATIONS RÉALISÉES

Cette étude a pour objet :

- De vérifier la qualité des terrains qui resteront en place à l'issue de la phase de terrassement pour la création du sous-sol ;
- De vérifier la présence d'un éventuel dégazage au droit de la future crèche.

5.1.1 Investigations sur les sols (Mission A200)

Conformément à la demande du client, les sondages ont été réalisés par la société ATLAS GEOTECHNIQUE. Les sondages ont été implantés sur site par la société ATLAS GEOTECHNIQUE en fonction des conditions d'accès, des retours DICT et du plan d'implantation prévisionnel transmis par GEOTEC.

A noter que lors de l'intervention sur site, un refus de sondage a été rencontré au droit du sondage ST103 à 3,5 m/TA.

Au total, les investigations suivantes ont été réalisées :

- 6 sondages descendus à 4 m/TA ou refus (ST101 à ST106).

Les sondages ont été réalisés à la tarière mécanique en Ø 63 mm par la société ATLAS GEOTECHNIQUE. Les sondages ont été implantés au droit du futur bâtiment en fonction des conditions d'accès.

Les sondages ont été rebouchés à l'aide des cuttings de forage. Aucun déchet n'a été laissé sur site, ces derniers ont été évacués et triés à notre agence de PLAISIR avant élimination en filières agréées.

Les sondages ont fait l'objet d'un géoréférencement en X, Y en coordonnées Lambert 93 – CC49 et d'un nivellement à l'aide d'un GPS de type GEOMAX.

Les échantillons de sols ont été prélevés par un agent du service Environnement de GÉOTEC entre 3 et 4 m/TA, correspondant aux terrains qui resteront en place sous le futur niveau de sous-sol. Pour chaque sondage, un relevé d'observation a été réalisé.

Les échantillons de sols, prélevés par un agent du service environnement de GEOTEC suivant les normes en vigueur (NF ISO 18400-102), ont été conditionnés dans des flacons ALU 210 en verre brun fournis par le laboratoire et adaptés aux analyses, puis stockés au frais et à l'abri de la lumière. Ils ont ensuite été pris en charge par le laboratoire SGS (accrédité COFRAC) dans les meilleurs délais après le prélèvement, pour réalisation des analyses suivant les normes en vigueur.

Conformément au programme d'investigations prévisionnel défini dans le cadre de la mission A130, GEOTEC a réalisé les analyses suivantes :

- **HC C₅-C₁₀ + HCT C₁₀-C₄₀ + HAP + COHV + BTEX + 8 métaux.**

5.1.2 Investigations sur les gaz du sol (Mission A230)

5.1.2.1 Mise en place des piézairs

Les sondages ST101 et ST102 localisés au droit de la future crèche ont été équipés en piézairs selon les caractéristiques présentées dans le Tableau 3 suivant.

Tableau 3 : Caractéristiques des piézairs mis en place

Piézair	Profondeur	Technique de forage	Equipement	Tête d'ouvrage
PZR1	4 m/TA	Tarière mécanique – Diamètre 63 mm	0-3 m/TA : tube PEHD plein - Ø 24/33 mm	Bouche à clé ras le sol
PZR2			3-4 m/TA : tube PEHD crépiné - Ø 24/33 mm	

Les piézairs réalisés ont été équipés d'un bouchon en fond de l'ouvrage. Un massif de gravier a été disposé dans l'espace annulaire et un bouchon étanche en argile gonflante a été mis en place afin de protéger l'ouvrage des infiltrations d'eau superficielle.

5.1.2.2 Prélèvements des gaz du sol

Du fait de la présence d'eau au sein des piézairs les 16/04 et 9/05/2024, aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé.

5.2 PRESENTATION DES RECONNAISSANCES

La campagne de reconnaissances sur site s'est déroulée de la façon suivante :

- Sols : réalisation des sondages le 09/04/2024 ;
- Gaz du sol :
 - Mise en place des piézairs : le 09/04/2024 ;
 - Campagne de prélèvement des gaz du sol réalisée les 16/04/2024 et 09/05/2024.

Le plan d'implantation des investigations réalisées est présenté sur la Figure 5 ci-après et disponible en **Annexe 2**.



Figure 5 : Plan d'implantation approximatif des investigations

5.2.1 Lithologie

La campagne de reconnaissance des sols a mis en évidence les formations lithologiques successives suivantes :

- Des remblais de nature hétérogène (limono-sableux, argileux, sableux, graveleux) marron, gris, marron/ocre, beige/vert ou gris/verdâtre pouvant présenter des silex, morceaux de plastiques, géotextile observés au droit des sondages ST101, ST102, ST103, ST104, ST105 et ST106 jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 4 m/TA ;
- Des argiles limono-sableuses à sableuses marron/gris pouvant présenter des passages noirs observés au droit des sondages ST101 jusqu'à une profondeur comprise entre 3 m/TA ;
- De l'argile marron à marron/ocre pouvant présenter des cailloutis ou des passages noirs et beiges observés au droit des sondages ST101, ST103, ST104 jusqu'à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA ;
- Un passage argileux gris foncé à noir entre 2 et 3 m/TA au droit de ST102 ;
- Des limons graveleux ou argileux ocre/marron avec cailloutis observés au droit des sondages ST103, ST104, ST105 jusqu'à une profondeur comprise entre 3,5 et 4 m/TA, correspondant à la profondeur d'arrêt des sondages.

Les coupes lithologiques des sondages sont disponibles en **Annexe 3**.

5.2.2 Observations organoleptiques

Lors des investigations de terrain, des indices organoleptiques de type couleur ont ponctuellement été observés au sein des différentes lithologiques rencontrées sur le site.

Les mesures au PID réalisés n'ont pas mis en évidence de dégazage des sols en composés organiques volatils (PID = 0 ppmV).

Une synthèse des indices organoleptiques relevés lors des investigations est présentée dans le Tableau 4 suivant.

Tableau 4 : Synthèse des indices organoleptiques relevés lors des investigations

Sondage	Profondeur	Lithologie	Indices organoleptiques	Mesure PID
ST101	0-1,3 m/TA	Remblais limono-sableux	APSO	Non mesuré
	1,3-2 m/TA	Argile limono-sableuse	APSO	Non mesuré
	2-3 m/TA	Argile légèrement sableuse	Couleur gris foncé + passage noir	Non mesuré
	3-4 m/TA	Argile	Passages noirs	0 ppmV
ST102	0-2 m/TA	Remblais argileux	APSO	Non mesuré
	2-3 m/TA	Argile	Couleur gris foncé + passage noir	Non mesuré
	3-4 m/TA	Remblais argileux	APSO	0 ppmV
ST103	0-1 m/TA	Remblais sableux	APSO	Non mesuré
	1-1,5 m/TA	Argile	APSO	Non mesuré
	1,5-3 m/TA	Argile avec cailloutis	APSO	Non mesuré
	3-3,5 m/TA	Limons graveleux avec cailloutis	APSO	0 ppmV
ST104	0-1,5 m/TA	Remblais argileux	Passage noir	Non mesuré
	1,5-3 m/TA	Argile	APSO	Non mesuré
	3-4 m/TA	Limon argileux	APSO	0 ppmV
ST105	0-2 m/TA	Remblais argileux	APSO	Non mesuré
	2-2,6 m/TA	Remblais graveleux	APSO	Non mesuré
	2,6-3 m/TA	Remblais argileux	APSO	Non mesuré
	3-4 m/TA	Limons graveleux avec cailloutis	APSO	0 ppmV
ST106	0-1,5 m/TA	Remblais argileux avec cailloutis	APSO	Non mesuré
	1,5-3 m/TA	Remblais argileux avec cailloutis, morceaux de plastiques et verres	APSO	Non mesuré
	3-4 m/TA	Remblais argileux avec cailloutis	APSO	0 ppmV

5.2.3 Niveaux d'eau

Lors de la campagne d'investigations sur les sols réalisée le 9 avril 2024, des terrains humides ont été rencontrés à partir de 3 m/TA au droit des sondages ST101 et ST102. Aucune arrivée d'eau n'a été rencontrée au droit des autres sondages réalisées jusqu'à 4 m/TA.

5.2.4 Prélèvements des gaz du sol

Deux passages sur site ont été réalisées les 16 avril et 9 mai 2024 afin d'effectuer les campagnes de prélèvements des gaz du sol.

Lors de ces 2 passages, les 2 piézairs mis en place sur le site présentaient de l'eau, aussi aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé.

À noter que la nappe est attendue à plus de 30 m de profondeur au droit du site. Aussi, les niveaux d'eau rencontrés ne doivent pas correspondre à des eaux de nappe mais plutôt à des eaux d'accumulation du fait des fortes précipitations des derniers mois.

5.2.5 Programme de prélèvements et analyses

Le programme de prélèvements et analyses est présenté dans le Tableau 5 ci-dessous.

Les échantillons de sols prélevés le 09/04/2024 ont été envoyés au laboratoire d'analyses le 10/04/2024 par le transporteur NOVEA, partenaire du laboratoire, avec une réception et mise en analyses le même jour. Les délais de mise en analyses sont conformes avec les préconisations du laboratoire. GÉOTEC précise que les analyses de sol ont été réalisées uniquement sur la fraction fine (< 4mm) des échantillons.

Les dates de début d'analyses sont indiquées sur les bordereaux d'analyses du laboratoire

Tableau 5 : Programme de prélèvements et analyses

Sondage	Localisation	Objectif	Prélèvement	Indices organoleptiques	Mesure PID	Programme analytique
Sols						
ST101	Futur bâtiment - Crèche	Vérifier la qualité des sols qui resteront en place sous le futur sous-sol	ST101 (3-4 m/TA)	APSO	0 ppmV	HC C ₅ -C ₁₀ + HCT C ₁₀ -C ₄₀ + BTEX + HAP + COHV + 8 métaux
ST102			ST102 (3-4 m/TA)	APSO	0 ppmV	
ST103	Futur bâtiment		ST103 (3-3,5 m/TA)	APSO	0 ppmV	
ST104			ST104 (3-4 m/TA)	APSO	0 ppmV	
ST105			ST105 (3-4 m/TA)	APSO	0 ppmV	
ST106			ST106 (3-4 m/TA)	APSO	0 ppmV	
Gaz du sol						
PZR1	Futur bâtiment - Crèche	Vérifier la présence d'un dégazage des sols	Absence de prélèvement du fait de la présence d'eau dans les ouvrages			TPH C ₅ -C ₁₆ + BTEX + COHV + Naphtalène
PZR2						

APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

8 métaux : arsenic + cadmium + chrome + cuivre + mercure + plomb + nickel + zinc

5.3 RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE

Les méthodes d'analyses et les résultats sont notés dans le rapport d'analyses joint en **Annexe 4**. Il est rappelé que ces informations analytiques sont spécifiques à l'échantillon prélevé et portent uniquement sur la fraction fine de la géologie en place. Les terrains peuvent présenter des concentrations différentes en d'autres endroits du site ou présenter des éléments qui n'auront pas été recherchés dans le cadre de la présente étude.

5.3.1 Valeurs de référence

Conformément à la politique de gestion des sites (potentiellement) pollués mise en place (cf. Circulaire du 8 février 2007), les résultats des analyses effectuées devront permettre de déterminer si l'état du sous-sol est comparable à celui du milieu naturel ou s'il est dégradé. Ainsi, les résultats des analyses seront comparés :

- Aux limites de quantification du laboratoire. A titre d'exemple, les composés hydrocarbonés (HCT, HAP, BTEX) ne sont pas attendus dans le sous-sol du site, ainsi leur détection est donc représentative d'un impact. La valeur seuil retenue pour les paramètres recherchés correspond à la limite de quantification du laboratoire ;
- Concernant les métaux :
 - Aux seuils proposés par la CIRE Ile-de-France. Ces seuils ne sont pas des valeurs réglementaires et ne représentent en aucun cas des seuils de dangerosité ;
 - A l'échelle locale, aux cartes des teneurs en Eléments Traces Métalliques (ETM) des sols, de la base de données INDicateurs de la QUALité des SOLs (INDIQUASOL). Elles sont réalisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), à partir d'échantillons d'horizons superficiels (0-30 cm et 30-50 cm) issus de 2 200 sites, uniformément répartis sur le territoire français (mailles carrées de 16 km de côté) par le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS). Ces cartes donnent la tendance régionale en prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique. Pour l'étude, la maille 390 a été retenue. Les valeurs RMQS sont issues de la base de données de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), consultées en date du 16/04/2024 sur le site agroenvgeo.data.inra.fr.
 - **D'autre part, sur un plan sanitaire**, le HCSP définit des valeurs de gestion relatives à la présence de métaux et métalloïdes dans les sols (valeur moyenne), visant à limiter l'exposition des populations riveraines des sites et sols pollués. Il recommande, lorsque la moyenne des mesures dans les sols dépasse :
 - Pour un **seuil de vigilance** : la réalisation d'une évaluation des risques prenant en compte les conditions locales d'exposition, suivie d'une analyse technico-économique, consistant à évaluer la faisabilité technique des mesures de gestion envisagées ainsi que leur coût pour déterminer les mesures de gestion adéquates ;
 - Pour un **seuil d'intervention** rapide : l'organisation d'un dépistage dans la population plus spécifiquement pour les populations sensibles.

Les valeurs de comparaison retenues sont présentées dans le Tableau 6 ci-après.

Tableau 6 : Valeurs de comparaison retenues

Paramètre	Unité	Valeur CIRE Ile-de-France	RMQS Maille 390 (0-0,3 / 0,3-0,5 cm)	Seuil de vigilance	Seuil d'intervention	
					Enfant < 7 ans	Reste population
METAUX						
Arsenic	mg/kg MS	-	30,19 / -	25	70	
Cadmium	mg/kg MS	0,51	1,23 / 0,77	1	5	10
Chrome	mg/kg MS	65,2	145 / 137,98	-	-	-
Cuivre	mg/kg MS	28	64,98 / 38,94	-	-	-
Mercur	mg/kg MS	0,32	0,26 / -	1	5	
Plomb	mg/kg MS	53,7	112,43 / 54,58	100	300	-
Nickel	mg/kg MS	31,2	64,72 / 80,91	-	-	-
Zinc	mg/kg MS	88	178,81 / 165,72	-	-	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
Benzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Toluène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Ethylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Xylènes	mg/kg MS	-	-	-	-	-
BTEX totaux	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Naphtalène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
Acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fluorène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Chrysène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS						
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX						
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction arom, >C6-C7	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction arom, >C7-C8	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction arom, >C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction aliphat, >C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction aliphat, >C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction aliphat, >C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction C21-C35	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Fraction C35-C40	mg/kg MS	-	-	-	-	-
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	-	-	-	-

5.3.2 Résultats des analyses en laboratoire

Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons de sol

Paramètre	Unité	ST101 (3-4 m/TA)	ST102 (3-4 m/TA)	ST103 (3-3,5 m/TA)	ST104 (3-4 m/TA)	ST105 (3-4 m/TA)	ST106 (3-4 m/TA)
Lithologie		Argile marron à passages noir et beige	Remblais argileux marron/beige	Limons graveleux marron/ocre	Limons argileux marron/ocre	Limons graveleux marron/ocre	Remblais argileux marron/beige
Indices organoleptiques		Passage noir	APSO	APSO	APSO	APSO	APSO
Mesure PID (ppmV)		0	0	0	0	0	0
METAUX							
Arsenic	mg/kg MS	15	16	12	33	8	24
Cadmium	mg/kg MS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrome	mg/kg MS	41	35	42	48	25	70
Cuivre	mg/kg MS	35	13	16	20	7,6	24
Mercur	mg/kg MS	0,12	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,14
Plomb	mg/kg MS	30	24	14	67	< 10	50
Nickel	mg/kg MS	27	19	20	38	9,6	41
Zinc	mg/kg MS	38	35	19	23	10	61
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
Benzène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Toluène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Ethylbenzène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Orthoxylène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Para- et métaxylène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Xylènes	mg/kg MS	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,06
BTEX totaux	mg/kg MS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,13
Naphtalène	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
Acénaphthylène	mg/kg MS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Acénaphène	mg/kg MS	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluorène	mg/kg MS	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Phénanthrène	mg/kg MS	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,18
Anthracène	mg/kg MS	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04
Fluoranthène	mg/kg MS	0,24	0,02	< 0,01	0,01	< 0,01	0,26
Pyrène	mg/kg MS	0,2	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,2
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,13	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Chrysène	mg/kg MS	0,12	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,12	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,06	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,14	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,11
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,1	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,1	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08
Somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	1,4	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	1,4
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	< 0,03	< 0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	< 0,02	0,08	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Chloroforme	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Dichlorométhane	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
Cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Bromoforme	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Hexachlorobutadiène	mg/kg MS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,03
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Fraction C10-C12	mg/kg MS	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Fraction C12-C16	mg/kg MS	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Fraction C16-C21	mg/kg MS	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	18
Fraction arom, >C6-C7	mg/kg MS	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Fraction arom, >C7-C8	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fraction arom, >C8-C10	mg/kg MS	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Fraction aliphat, >C5-C6	mg/kg MS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fraction aliphat, >C6-C8	mg/kg MS	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Fraction aliphat, >C8-C10	mg/kg MS	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Fraction C21-C35	mg/kg MS	35	16	< 10	< 10	< 10	210
Fraction C35-C40	mg/kg MS	< 15	17	< 15	< 15	< 15	28
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	50	33	< 20	< 20	< 20	260
APSO : Aspect Propre et Sans Odeur							
XXX	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire						
XXX	Teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire						
XXX	Teneur supérieure à valeur CIRE Ile-de-France						
XXX	Teneur supérieure à la gamme de valeurs du RMQS						
XXX	Teneur supérieure au seuil de vigilance défini par le HCSP						
XXX	Teneur supérieure au seuil d'intervention défini par le HCSP						

5.4 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS (MISSION A270)

5.4.1 Analyse critique des données, des incertitudes et des écarts

Le Tableau 8 ci-dessous présente une analyse critique des données pouvant influencer les résultats des investigations, leur justification et la conséquence sur le projet.

Tableau 8 : Écarts et justification

Type d'écarts / incertitudes	Justification	Conséquences
Écarts entre les investigations réalisées et le programme prévisionnel d'investigations	Investigations réalisées conformément au programme défini dans le programme d'investigations prévisionnel	Aucune
Cohérence des résultats analytiques / indices organoleptiques et/ou mesures PID	Résultats d'analyses cohérents avec les observations organoleptiques et les mesures PID	Aucune
Incertitudes liées à l'implantation des sondages / échantillonnage	Sondages implantés au droit du futur bâtiment	Les investigations réalisées ne donnent des informations qu'au droit du futur bâtiment
	Echantillons prélevés sous le futur fond de fouille	La qualité des terrains correspond à celle retrouvée sous le futur fond de fouille

5.4.2 Qualité des sols

Pour rappel et à la demande du client, **tous les échantillons de sol ont été réalisés sous le futur fond de fouille afin de vérifier la qualité des terrains qui resteront en place sous le futur sous-sol du bâtiment.** Les résultats des analyses ont mis en évidence :

- Pour les remblais analysés et présents entre 3 et 4 m de profondeur/TA des teneurs en HCT C₁₀-C₄₀ comprises entre 33 et 260 mg/kg MS, des teneurs traces en HAP ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE Ile-de-France. Ces teneurs sont assimilables à la qualité intrinsèque et hétérogène des remblais ;
- Pour le terrain naturel analysé et présent entre 3 et 4 m de profondeur/TA, des teneurs à l'état de traces en HCT C₁₀-C₄₀ et HAP ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS. Ces teneurs pourraient être assimilées au lessivage des terrains sus-jacents.

5.4.3 Qualité des gaz du sol

Lors des campagnes de prélèvements des gaz du sol réalisées les 16/04 et 6/05/2024 de l'eau était présente au sein des 2 piézais mis en place. Aussi aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé.

À noter que les résultats des analyses des échantillons de sols prélevés au sein des sols qui resteront en place sous le futur vide sanitaire n'ont pas mis en évidence de problématique en composés volatils (teneurs en BTEX, COHV, hydrocarbures volatils et Naphtalène inférieures ou de l'ordre de grandeur des limites de quantification du laboratoire).

5.4.4 Synthèse

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence de remblais de nature hétérogène (limono-sableux, argileux, sableux et graveleux) retrouvés jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 4 m/TA surmontant des argiles pouvant être limono-sableuses jusqu'à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA puis des limons graveleux ou argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages.

Les résultats des analyses ont mis en évidence au sein des terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment des teneurs traces en HAP, des teneurs en HCT (comprises entre 33 et 260 mg/kg MS) ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS assimilées à la qualité intrinsèque des remblais et/ou au lessivage de ces mêmes remblais.

Aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé du fait de la présence d'eau dans l'ouvrage. Cependant, les résultats des investigations n'ont pas mis en évidence de problématiques en composés volatils dans les sols qui resteront en place sous le futur vide sanitaire (avec seulement des teneurs traces en COHV). **Aussi, il n'est pas attendu de problématique de dégazage au droit du futur bâtiment et notamment au niveau de la crèche.** Le dégazage pourra être confirmé par la réalisation d'une campagne de prélèvements des gaz du sol dès que les conditions climatiques y seront favorables.

A l'issue de cette étude, il demeure des incertitudes sur

- La qualité des sols superficiels, notamment au droit des futurs espaces verts. Pour la suite de cette étude, il sera considéré une qualité des sols similaires avec ceux qui ont été caractérisés entre 3 et 4 m/TA ;
- La présence d'un éventuel dégazage des sols au droit du futur bâtiment (piézairs non prélevables à l'heure actuelle). Pour rappel, les résultats des investigations sur les sols n'ont pas mis en évidence de problématique de dégazage au droit des terrains qui resteront en place, aussi il n'est pas attendu de dégazage particulier au niveau du futur bâtiment.

En l'absence de problématique identifiée, aucune cartographie de synthèse n'a été réalisée.

6. SCHÉMA CONCEPTUEL

6.1 GÉNÉRALITÉS

D'une manière générale, le schéma conceptuel doit permettre de préciser les relations entre :

- Les sources de pollution ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- Les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Il repose sur les renseignements de la synthèse historique et documentaire et répertorie les éléments à valider lors des investigations ultérieures. Ce schéma n'a aucune valeur en termes de proportion ou d'échelle.

6.2 CONSTRUCTION DU SCHÉMA CONCEPTUEL

Les différents éléments retenus sont présentés dans le Tableau 9 ci-après.

Tableau 9 : Schéma conceptuel

Impacts identifiés	Sols : terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment présentant des teneurs en HCT C10-C40 (comprises entre 33 et 260 mg/kg MS) et en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS			
	Absence d'information sur les terrains superficiels, notamment au droit des futurs espaces verts : il pourra être considéré une qualité de sols similaires à celle retrouvée en profondeur			
Milieux d'exposition	Milieux	Usage(s)		
	Sols	Oui	Espace enherbé	
	Eaux souterraines	Non	Pas d'usage recensé	
	Eaux superficielles - sédiments	Non	-	
	Air intérieur	Oui	Futur bâtiment	
	Air extérieur	Oui	Espace ouvert	
	Eau potable (AEP)	Oui	Nouveaux réseaux (et canalisations à créer) au droit du futur bâtiment	
	Produits consommés	Non	Pas de jardin potager	
Voies de migration	Retenues	Justifications		
	X	Sols en surface	Futurs espaces enherbés	
	X	Envol de poussières		
		Infiltration	Absence de problématique identifiée dans les sols / Nappe considérée comme peu vulnérable	
		Eaux souterraines		
	X	Dégazage	Absence de composés volatils dans les sols (non confirmé par des prélèvements de gaz des sols) → il n'est pas attendu de problématique de dégazage	
		Ruissellement	Pas de ruissellement particulier	
	X	Canalisation d'eau potable	Nouveaux réseaux (et canalisations à créer) au droit du futur bâtiment	
		Accumulation et consommation de végétaux /animaux	Absence de jardin potager	
Enjeux à protéger	Types	Description		
	Populations	Futurs usagers du sol		
	Ressources	Périmètre d'étude localisé au sein d'un périmètre de protection de captage + présence de captages à usage potentiellement sensible en aval		
	Milieux naturels	RAS		
	SDAGE/SAGE	RAS		
Scénarios d'exposition potentiels considérés	Modes d'exposition	Etat actuel		Pertinence
		Site	Hors site	
	Inhalation de vapeurs	-	-	NON : absence de problématique en composés volatils dans les terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment donc il n'est pas attendu de dégazage au droit du site → A confirmer par la réalisation des prélèvements des gaz du sol lorsque les conditions climatiques seront plus favorables.
	Inhalation de poussières	X	-	OUI : Il a été considéré une qualité de sols similaire à celle retrouvée en profondeur, caractérisée par des teneurs traces en HAP, teneurs en HCT et métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies par la CIRE et/ou au fond géochimique local du RMQS
	Ingestion de sols	X	-	
	Ingestion d'eaux souterraines	-	-	NON : Absence d'usage des eaux souterraines au droit du périmètre d'étude Absence d'éléments laissant suspecter une problématique de pollution des sols
	Ingestion de composés dissous par perméation dans l'eau potable	-	-	NON : Nouveaux réseaux (et canalisations à créer) au droit du futur bâtiment
Ingestion par bioaccumulation et consommation	-	-	NON : Absence de jardin potager	

En l'absence de prélèvement des gaz du sol, aucun calcul de risque sanitaire n'a été réalisé. Ce dernier sera réalisé à l'issue de la campagne de prélèvement des gaz du sol.

7. CONCLUSIONS

7.1 GÉNÉRALITÉS

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- Les données écrites et plans fournis par le client ;
- Les informations orales obtenues lors de l'entretien sur le site, ces informations sont considérées comme complètes et exactes ;
- Les observations faites sur le site ;
- Les bases de données publiques et institutionnelles consultées.

L'approche utilisée est décrite dans les « Outils Méthodologique de Gestion des Sites (Potentiellement) Pollués » du 18 avril 2017 du Ministère en charge de l'Ecologie. La liste de données écrites obtenues et des bases de données consultées, les visites de site et les conversations orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

La présente étude de pollution ne donne aucune indication concernant la géotechnique. Ce rapport reflète l'état des sols au moment de notre investigation et ne tient pas compte de données non fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

Les observations et mesures disponibles sont situées en des points spécifiques d'après les informations délivrées par l'étude historique et documentaire. Nous ne pouvons pas exclure des conditions différentes en d'autres points.

7.2 SYNTHÈSE

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un bâtiment à usage d'hôtel, résidence étudiante et d'une crèche, GÉOTEC a été mandaté par COGÉDIM pour la réalisation d'un diagnostic environnemental complémentaire comprenant des investigations sur les sols et gaz du sol.

Conformément à la demande du client, ces investigations auront pour objet de vérifier la qualité des sols qui resteront en place sous le futur sous-sol du bâtiment ainsi que la présence d'un éventuel dégazage notamment au droit de la future crèche.

Les investigations ont consisté en la réalisation de 6 sondages descendus à 4 m/TA et l'équipement en piézair de 2 sondages localisés au droit de la future crèche. Elles ont mis en évidence la présence de remblais de nature hétérogène (limono-sableux, argileux, sableux et graveleux) retrouvés jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 4 m/TA surmontant des argiles pouvant être limono-sableuses jusqu'à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA puis des limons graveleux ou argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages.

Les résultats des analyses ont mis en évidence au sein des terrains qui resteront en place sous le futur bâtiment des teneurs traces en HAP, des teneurs en HCT (comprises entre 33 et 260 mg/kg MS) ainsi que des teneurs en métaux avec des dépassements ponctuels des valeurs définies CIRE et/ou du fond géochimique local défini par le référentiel RMQS assimilées à la qualité intrinsèque des remblais et/ou au lessivage de ces mêmes remblais.

Aucun prélèvement de gaz du sol n'a pu être réalisé du fait de la présence d'eau dans l'ouvrage. Cependant, les résultats des investigations n'ont pas mis en évidence de problématiques en composés volatils dans les sols qui resteront en place sous le futur vide sanitaire (avec seulement des teneurs traces en COHV). **Aussi, il n'est pas attendu du problématique de dégazage au droit du futur bâtiment et notamment au niveau de la crèche.** L'absence et/ou présence d'un dégazage devra être confirmé par la réalisation d'une campagne de prélèvements des gaz du sol dès que les conditions climatiques y seront favorables.

A l'issue de cette étude, il demeure des incertitudes sur :

- La qualité des sols superficiels, notamment au droit des futurs espaces verts. Pour la suite de cette étude, il sera considéré une qualité des sols similaires avec ceux qui ont été caractérisés entre 3 et 4 m/TA ;
- La présence d'un éventuel dégazage des sols au droit du futur bâtiment (piézairs non prélevables à l'heure actuelle). Pour rappel, les résultats des investigations sur les sols n'ont pas mis en évidence de problématique de dégazage au droit des terrains qui resteront en place, aussi il n'est pas attendu de dégazage particulier au niveau du futur bâtiment.

7.3 SUITES À DONNER

Au regard du projet présenté et de l'état de pollution du site, GEOTEC préconise :

- **Suite aux résultats des investigations :**
 - La réalisation des prélèvements de gaz du sol lorsque les conditions météorologiques seront favorables. A l'issue de cette phase d'investigations, l'analyse des enjeux sanitaires pourra être réalisée sur la base des résultats des gaz du sol ;
- **Dans le cadre du projet :**
 - Vis-à-vis des espaces verts : au vu de la présence de remblais de qualité médiocre, de **mettre en place un recouvrement des sols par apport de terre saine** d'une épaisseur de 30 cm minimum et grillage avertisseur **afin de s'affranchir de tout contact avec les remblais du site, et ainsi supprimer l'exposition des usagers par ingestion, contact direct avec les sols** ;
 - Vis-à-vis des canalisations d'eau potable : les **canalisations devront être mises en place suivant les règles de l'art dans des matériaux d'apport sains** ;
- **Aspect réglementaire :**
 - **De conserver la mémoire de l'état environnemental des sols du site et des mesures de gestion mises en œuvre le cas échéant.**

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXES

PROVISORE

Annexe 1 – Documents relatifs à la situation administrative du site

Windsor VELIZY

Vélizy, le 30 août 2004

Préfecture des Yvelines
Bureau de l'Environnement
1, avenue de l'Europe

78010 VERSAILLES Cedex

Objet : Immeubles de bureaux 6-8-10 avenue Morane Saulnier
et 3-5 rue Paul Dautier à VELIZY



Monsieur le Préfet,

Nous faisons suite à notre entretien téléphonique avec Monsieur VIEILLE.

Par la présente, nous annulons la déclaration d'exploiter des installations classées déposée le 31 mars 2004 par la société WINDSOR VELIZY, concernant les immeubles de bureaux situés 6-8-10 avenue Morane Saulnier et 3-5 rue Paul Dautier et renonçons au bénéfice du récépissé.

En effet, le projet de construction a été modifié, et la demande de permis de construire correspondant à cette déclaration est classée sans suite.

Elle est remplacée par la demande de permis de construire déposée le 22 juillet 2004 par la société COLVEL WINDSOR, pour laquelle une déclaration d'installations classées a été faite le 21 juillet 2004.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre considération.

Jean-Paul MASSÉ



PRÉFECTURE DES YVELINES

DIRECTION DU DEVELOPEMENT DURABLE
Bureau de l'environnement

VERSAILLES, le 7 JUL 2007

Christian MAGAR ☎ 01 39 49 79 63

CERTIFICAT

De l'examen des renseignements fournis par lettre en date du 18 juin 2007, il ressort que l'activité que la société NEWPORT MANAGEMENT dont le siège social se situe 32, rue Jacques Ibert à Levallois-Perret, se propose d'exploiter, 8-10, avenue Morane Saulnier à VELIZY VILLACOUBLAY, **est soumise à déclaration** au titre du Code de l'Environnement -Titre 1^{er} - Livre V relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement à la rubrique suivante :

- Installation de réfrigération fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, comprimant ou utilisant des fluides ininflammables ou non toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW (310 kW)

n° 2920.2.b (D)

Le dossier est suffisant pour la délivrance du certificat nécessaire au dépôt du dossier de permis de construire. Des pièces supplémentaires pourront être demandées lors de l'examen du dossier au titre des installations classées.

Le présent certificat ne dispense pas le déclarant de l'accomplissement de toutes les autres formalités légales relatives aux permis de construire, permissions de voiries, autorisations de défrichement, prélèvements d'eau de forage, rejet des eaux usées, etc...

Le Préfet,
Pour LE PREFET des YVELINES
et par délégation,
L'Attaché, Chef de Bureau,

Myriam LEHEILLEIX-ZINK

Préfecture des Yvelines
1 rue Jean HOUDON - 78 010 VERSAILLES CEDEX - Tél : 01 39 49 78 00 - Fax : 01 39 49 75 78
Adresse internet : <http://www.yvelines.nat.gouv.fr>



PRÉFECTURE DES YVELINES

RECEPISSE

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT
DURABLE
Bureau de l'Environnement

LE PREFET DES YVELINES,
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

Vu le code de l'environnement ;

Vu le décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié ;

Vu le décret du 20 mai 1953 modifié constituant la nomenclature des installations classées ;

Vu le décret n° 83.1025 du 28 novembre 1983 modifié concernant les relations entre l'administration et les usagers ;

Vu la déclaration du 18 juin 2007 par laquelle la société NEWPORT MANAGEMENT, dont le siège social est situé 32, rue Jacques Ibert (92309) Levallois-Perret, fait connaître son intention d'exploiter à Vélizy-Villacoublay (78140) 8-10, rue Morane Saulnier l'activité soumise à déclaration sous la rubrique suivante:

N° 2920-2-b : Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, sans compression ou utilisation de fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW(D) – (310 kW)

Vu les plans et renseignements produits à l'appui de cette déclaration ;

Vu l'avis de l'inspecteur des installations classées ;

Considérant que le dossier présenté est conforme aux dispositions de l'article 25 du décret du 21 septembre 1977 modifié ;

Qu'en conséquence il convient de délivrer le récépissé prévu par ledit décret ;

Sur la proposition du secrétaire général de la préfecture :

DONNE ACTE de ladite déclaration à charge, pour l'intéressé, de se conformer aux prescriptions jointes au présent récépissé sous peine d'encourir les poursuites prévues par le code de l'environnement et le décret du 21 septembre 1977.

Le déclarant devra, par ailleurs, se conformer aux dispositions édictées par le code du travail et les décrets réglementaires pris en exécution dudit code dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Sur sa demande, tous renseignements à ce sujet lui seront donnés par l'inspecteur du travail.

Préfecture des Yvelines
1 rue Jean Houdon - 78.010 VERSAILLES CEDEX - Tél : 01 39 49 78 00 - Fax : 01 39 49 74 98
Adresse internet : <http://www.yvelines.pref.gouv.fr>

Si l'installation n'a pas été mise en service dans le délai de trois ans à partir de la date de la déclaration indiquée dans le récépissé ou si l'exploitation est interrompue pendant plus de deux années consécutives, l'intéressé devra faire une nouvelle déclaration.

Si l'établissement vient à être cédé, le nouvel exploitant est tenu d'en faire la déclaration à la préfecture dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation, en indiquant ses nom, prénoms et domicile ; s'il s'agit d'une société, sa dénomination ou sa raison sociale et sa forme juridique doivent être mentionnées dans la déclaration ainsi que son siège social et la qualité du signataire.

La cessation d'exploitation de l'établissement ou de certaines installations doit être signalée au moins un mois avant celle-ci. L'exploitant doit remettre le site de l'installation dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement. La notification de cessation d'activité doit indiquer les mesures de remise en état du site prises ou envisagées, conformément aux dispositions de l'article 34.1 du décret du 21 septembre 1977.

L'exploitant est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.

Des arrêtés complémentaires pourront être pris pour fixer les mesures propres à sauvegarder les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.

Délai et voie de recours (article L.514-6 du code de l'environnement) : la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif :

- par le demandeur ou l'exploitant dans un délai de deux mois, qui commence à courir du jour où le dit acte a été notifié ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

Fait à Versailles, le 10 JUL 2007

Le Préfet,

Et par délégation
La Secrétaire Générale
Chargée de la Cohésion Sociale et de la Politique de la Ville
Dominique LASSUS-MINVIELLE



PRÉFECTURE DES YVELINES

RECEPISSE DE SUCCESSION

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Bureau de l'environnement

LE PREFET DES YVELINES
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR,

Vu le code de l'environnement ;

Vu le décret n° 83.1025 du 28 novembre 1983 modifié concernant les relations entre
l'administration et les usagers ;

Vu le récépissé délivré le 10 juillet 2007 à la société NEWPORT MANAGEMENT, dont le siège social est situé, 32, rue Jacques Ibert à Levallois-Perret (92309), prenant acte de sa déclaration d'exploiter à Vélizy-Villacoublay (78140), 8-10, rue Morane Saulnier, l'activité soumise à déclaration sous la rubrique suivante :

activité soumise à déclaration

- **2920-2-b** : Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, sans compression ou utilisation de fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW

Vu la lettre du 29 janvier 2008 par laquelle la société COLVEL WINDSOR dont le siège social est situé 14-16 rue des capucines à Paris (75084), fait connaître qu'elle a pris en charge l'exploitation de l'ensemble des installations classées implantées sur le site de Vélizy-Villacoublay (78140), au 8-10, rue Morane Saulnier.

Considérant que la déclaration de changement de dénomination sociale est conforme aux dispositions du code de l'environnement;

Qu'en conséquence il convient de délivrer le récépissé prévu par ledit code ;

Sur la proposition du secrétaire général de la préfecture :

DONNE ACTE de ladite déclaration à charge, pour l'exploitant, sous peine d'encourir les sanctions prévues par la loi susvisée, de se conformer aux conditions imposées à son prédécesseur, ainsi qu'à celles que l'administration jugera utile de lui imposer dans l'intérêt de l'hygiène et de la salubrité publique.

Préfecture des Yvelines
1 rue Jean HOUDON - 78.010 VERSAILLES CEDEX - Tél : 01 39 49 78 00 - Fax : 01 39 49 75 88
Adresse internet : <http://www.yvelines.pref.gouv.fr>

Si l'établissement vient à être cédé, le nouvel exploitant est tenu d'en faire la déclaration à la préfecture dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation, en indiquant ses nom, prénoms et domicile ; s'il s'agit d'une société, sa dénomination ou sa raison sociale et sa forme juridique doivent être mentionnées dans la déclaration ainsi que son siège social et la qualité du signataire.

L'exploitant est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.

La cessation d'exploitation de l'établissement ou de certaines installations doit être signalée au moins trois mois avant celle-ci. La notification de cessation d'activité doit indiquer les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- L'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, celle des déchets présents sur le site ;
- des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

L'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R512-74 et R512-75.

Des arrêtés complémentaires pourront être pris pour fixer les mesures propres à sauvegarder les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement.

Délai et voie de recours (article L.514-6 du code de l'environnement) : la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif :

- par le demandeur ou l'exploitant dans un délai de deux mois, qui commence à courir du jour où le dit acte a été notifié ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, dans un délai de quatre ans à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

Fait à Versailles, le 8 FEV. 2008

Le Préfet,

Pour le Préfet des Yvelines
et par délégation,
le Directeur du Développement Durable

Hervé GUICHE

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
(Code de l'environnement, notamment son Livre V - Titre 1 et
décret n° 0 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié)

DECLARATION DE SUCCESSION
d'une installation classée pour la protection de l'environnement.

Réf. :

Je soussigné (1) **Alain GUERBER**

agissant en qualité de (2) **Directeur Technique**

adresse du siège social s'il y a lieu: **16, rue des Capucines, 75002 PARIS**

téléphone: **01 40 40 62 47**

n° d'inscription au registre du commerce (3) : **477 893 366 RCS PARIS**

au répertoire des métiers (3) : **477 893 366 000 00**

déclare succéder à (4) **NEWPORT MANAGEMENT**

pour l'exploitation des installations situées à Paris (5) **8-10, rue Morane Saulnier**
78140 VELIZY VILLACOUBLAY

classable sous les rubriques suivantes: (6)

2920-2°-b :

Installation de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions
effectives supérieures à 10^5 Pa, comprimant ou utilisant des fluides non
inflammables et non toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à
50 kW mais inférieure ou égale à 500 kW - Déclaration.

Fait à Paris, le 29 janvier 2008

(signature) 

COLVEL WINDSOR
16, rue des Capucines
75084 PARIS Cedex 2

(1) Nom, prénom, domicile du déclarant.

(2) Si la déclaration est faite au nom d'une personne morale, indiquer sa dénomination ou sa raison sociale, sa
forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration.

(3) Rayer la mention inutile.

(4) Nom et prénom du précédent exploitant

(5) Adresse exacte et complète de l'établissement.

(6) Mentionner la nature et le volume des activités exercées et préciser la ou les rubriques de la
nomenclature dans la ou lesquelles l'installation doit être rangée.



Direction Régionale et Interdépartementale
de l'Environnement et de l'Énergie Île-de-France
Unité territoriale des Yvelines

Versailles, le 7 4 AOUT 2014

Affaire suivie par Diane Leconte

☎ 01-39-24-82-57

✉ diane.leconte@developpement-durable.gouv.fr

Réf. : UT78/AV/2014-n° 2 9 3 5 2

Lettre recommandée avec accusé de réception

1A 097 618 3 1113

Monsieur,

Par courrier du 31 octobre 2013, vous déclarez la cessation d'activité des groupes froids situés à Vélizy-Villacoublay, 8-10 rue Morane Saulnier.

Ces installations avaient fait l'objet d'un récépissé de déclaration du 10 juillet 2007 pour la rubrique n°2920 de la nomenclature car le précédent exploitant avait déclaré qu'elles fonctionnaient au fluide frigorigène R407C et que leur puissance absorbée était inférieure à 500 kW.

Compte tenu des modifications de la nomenclature des installations classées par le décret n° 2010-1700 du 30 décembre 2010, il apparaît que les installations de réfrigération mentionnées ci-dessus ne relèvent plus de la rubrique n°2920 de la nomenclature, celle-ci ne visant que les fluides toxiques ou inflammables.

Ces installations ne relèvent pas non plus de la rubrique n°1185-2-a modifiée par le décret n° 2012-1304 du 26 novembre 2012, la quantité cumulée de fluide déclarée susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 300 kg (194 kg selon votre courriel du 14 novembre 2013).

En conséquence, au vu de vos déclarations, ces installations ne sont plus classées et n'ont pas à faire l'objet d'une déclaration de cessation d'activité.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de ma parfaite considération.

Pour préfet et par délégation,
le chef de l'unité territoriale,

En provenance de :
~~COLVEL WINDSOR~~
~~16 rue des Capucines~~
~~75034 PARIS CEDEX 02~~



RECOMMANDÉ :
AVIS DE RÉCEPTION

Numéro de TAR : AR 1A 097 618 3111 3



Renvoyer à FRAB



Présenté / Avisé le :	20 AOUT 2014
Distribué le :	
Je soussigné déclare être :	
☐ Le destinataire	 gecina si mandataire
☐ Le mandataire	
☐ CNI/Permis de conduire	
Autre : 16 rue des Capucines 75034 PARIS Cedex 02	

DRIEE - UT78 - D. Leconte
35 rue de Noailles
78000 VERSAILLES

DECLARATION DE CESSATION D'ACTIVITE Installations classées soumises à déclaration

Je soussigné (1) (2) **Alain GUERBER**

Agissant en qualité de **Directeur technique**

Raison sociale, forme juridique et adresse du siège social de la société : **SARL à associé unique
Colvel Windsor - 14/16, rue des Capucins 75002 PARIS**

Téléphone : **01.40.40.65.73**

Déclare avoir l'intention de mettre à l'arrêt définitif à compter du (3) : **15 Octobre 2013**

La (les) installation(s) ci-après classée(s) sous la (les) rubrique(s) suivante(s) (4) :
- 2920 - 2 - B

Exploitées à (adresse) (5) : **8-10, Avenue Torane Sautnier - 78140 Velizy-Villacoublay**

La mise à l'arrêt définitif de cette (ces) installation(s) donnera notamment lieu aux dispositions ci-après :

→ **Mise en sécurité du site dès l'arrêt de l'exploitation** (6) (évacuation ^{ou} élimination des produits dangereux et la gestion des déchets présents sur le site, interdictions ^{ou} limitations d'accès au site, suppression des risques d'incendie et d'explosion, surveillance des effets de l'installation sur son environnement, etc...) :

→ **Remise en état du site** dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation
(Préciser si des investigations, études, opérations ont déjà été réalisées ou sont envisagées)

→ **Usage futur du site :**

Je m'engage à placer le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation.
J'ai informé par écrit le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation ainsi que le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.

Fait à

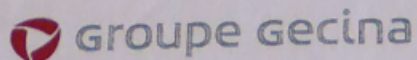
Paris

, le

(signature)

14/11/2013

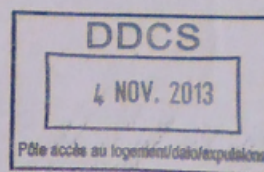
- (1) Nom et prénom du signataire
- (2) Si l'exploitant est une personne morale, indiquer sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration
- (3) Indiquer la date de mise à l'arrêt envisagée
- (4) Mentionner la ou les rubriques de la nomenclature
- (5) Adresse exacte et complète de l'établissement
- (6) Préciser les mesures prises ou envisagées, dès l'arrêt de l'exploitation



COLVEL WINDSOR
SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 2 000 004 €
477 853 366 R.C.S. PARIS - SIRET : 477 853 366 0000 - APE 701B
SIÈGE SOCIAL : 14-16, rue des Capucines - 75004 PARIS cedex 02

Direction de l'immobilier d'Entreprise

Dossier suivi par : Philippe VAKHCHOUR
Téléphone : 01 40 40 65 73
Fax : 01 40 40 51 81
Immeuble : 8/10, avenue Morane Sautier
78140 VELIZY VILLACOUBLAY



PREFECTURE DES YVELINES
DIRECTION DE L'URBANISME, DE
L'ENVIRONNEMENT ET DU LOGEMENT
1, rue Jean Houdon

78010 VERSAILLES CEDEX

Paris, le 31 octobre 2013

Objet : Déclaration de cessation d'activité groupes froids

LETTRE RECOMMANDEE AVEC AR

PREFECTURE DES YVELINES

Philippe Vakhchour
gecina.fr

06 NOV. 2013

D.R.E.

Messieurs,

Nous vous informons par la présente la cessation d'activité des groupes froids situés sous la rubrique de classement n° 2920. L'ensemble des installations sera déposé.

// Nous vous enverrons dès réception les bordereaux de suivi des déchets. //

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Alain GUERBER
Directeur Technique

P/O
[Signature]

PRÉFECTURE DES YVELINES

RECEPISSE DE DECLARATION

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT DURABLE
Bureau de l'environnement

LA PREFETE DES YVELINES,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR

Vu le code de l'environnement ;

Vu la déclaration du 7 avril 2009 par laquelle la société SUN MICROSYSTEMS FRANCE SAS, dont le siège social est situé 13 avenue Morane Saulnier à Vélizy-Villacoublay (78140), fait connaître son intention d'exploiter à Vélizy-Villacoublay (78140), au 6-8-10, avenue Morane Saulnier (sur la terrasse technique de l'immeuble) l'activité soumise à déclaration sous la rubrique suivante :

activité soumise à déclaration

- **2920-2-b** : Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, sans compression ou utilisation de fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW(D)

Vu les plans et renseignements produits à l'appui de cette déclaration ;

Vu l'avis de l'inspection des installations classées ;

Considérant que le dossier présenté est conforme aux dispositions de l'article R512-47 du code de l'environnement ;

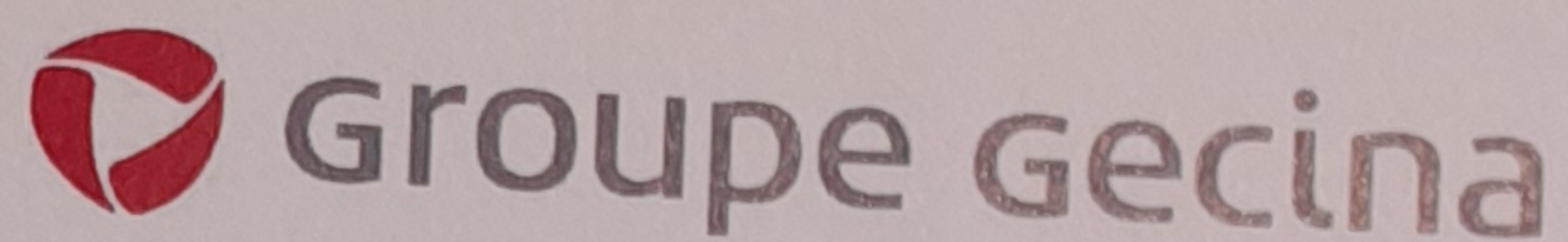
Qu'en conséquence il convient de délivrer le récépissé prévu par ledit décret ;

Sur la proposition du secrétaire général de la préfecture :

DONNE ACTE de ladite déclaration à charge, pour l'intéressé, de se conformer aux prescriptions jointes au présent récépissé sous peine d'encourir les poursuites prévues par le code de l'environnement.

Le déclarant devra, par ailleurs, se conformer aux dispositions édictées par le code du travail et les décrets réglementaires pris en exécution dudit code dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs. Sur sa demande, tous renseignements à ce sujet lui seront donnés par l'inspecteur du travail.

Si l'installation n'a pas été mise en service dans le délai de trois ans à partir de la date de la déclaration indiquée dans le récépissé ou si l'exploitation est interrompue pendant plus de deux années consécutives, l'intéressé devra faire une nouvelle déclaration.



COLVEL WINDSOR

SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE AU CAPITAL DE 2 000 004 €
477 893 366 R.C.S. PARIS - SIRET : 477 893 366 00000 - APE 701B
SIEGE SOCIAL : 14-16, rue des Capucines - 75084 PARIS cedex 02

Direction de l'Immobilier d'Entreprise

Dossier suivi par : Philippe VAKHCHOUR
Téléphone : 01 40 40 65 73
Fax : 01 40 40 51 81
Immeuble : 6-8-10, avenue Morane Saulnier
78140 VELIZY VILLACOUBLAY

PREFECTURE DES YVELINES
DIRECTION DE L'URBANISME, DE
L'ENVIRONNEMENT ET DU LOGEMENT
1, avenue de l'Europe

78010 VERSAILLES CEDEX

Paris, le 9 mars 2018

Objet : Déclassement installations ICPE Société SUN MICROSYSTEMS France SAS

LETTRE RECOMMANDEE AVEC AR 2C 117 087 5334 1

Mesdames Messieurs,

Nous vous informons par la présente le départ de notre locataire la Société SUN MICROSYSTEMS France SAS. Leurs installations ayant été déclarées le 7 Avril 2009 auprès de vos services. Le poids des fluides frigorigènes étant inférieur à 300 kg (=50 kg), nous vous prions de bien vouloir procéder au déclassement de ces installations. En outre, nous allons démanteler ces installations et nous vous ferons parvenir par la suite les bordereaux de suivis des déchets.

Vous remerciant par avance, nous vous prions d'agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

CUT 78	URBA	RUM
ERSGL	SPI	DSPR
AV <i>P</i>	POC	SSP
15 MARS 2018		
EAU	ENREGISTREMENT <i>P</i>	

Lucien PODA
Directeur Technique

P10

PJ* : Récépissé de déclaration de la Société SUN MICROSYSTEMS France SAS

Annexe 2 – Plan d’implantation des investigations

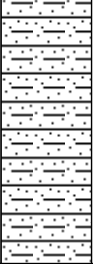
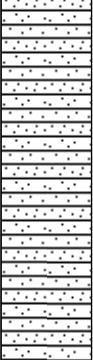
PROVISoire



Légende

-  Périmètre d'étude
-  Futur bâtiment
-  Future crèche
-  Sondages descendus à 4 m/TA
-  Sondages descendus à 4 m/TA équipés en piézairs

Annexe 3 – Coupes lithologiques des sondages

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
167,05	0,00								
165,75	1,30		-	-	APSO			-	Tube PEHD lisse - Ø 24/33 mm
165,05	2,00		-	-	APSO			-	
164,05	3,00		-	-	Passage noir			-	
163,05	4,00		ST101 3-4 m/TA	11h51	Passage noir			0	

Tarière mécanique - Ø 63 mm

NÉANT

EXGTE 3.23

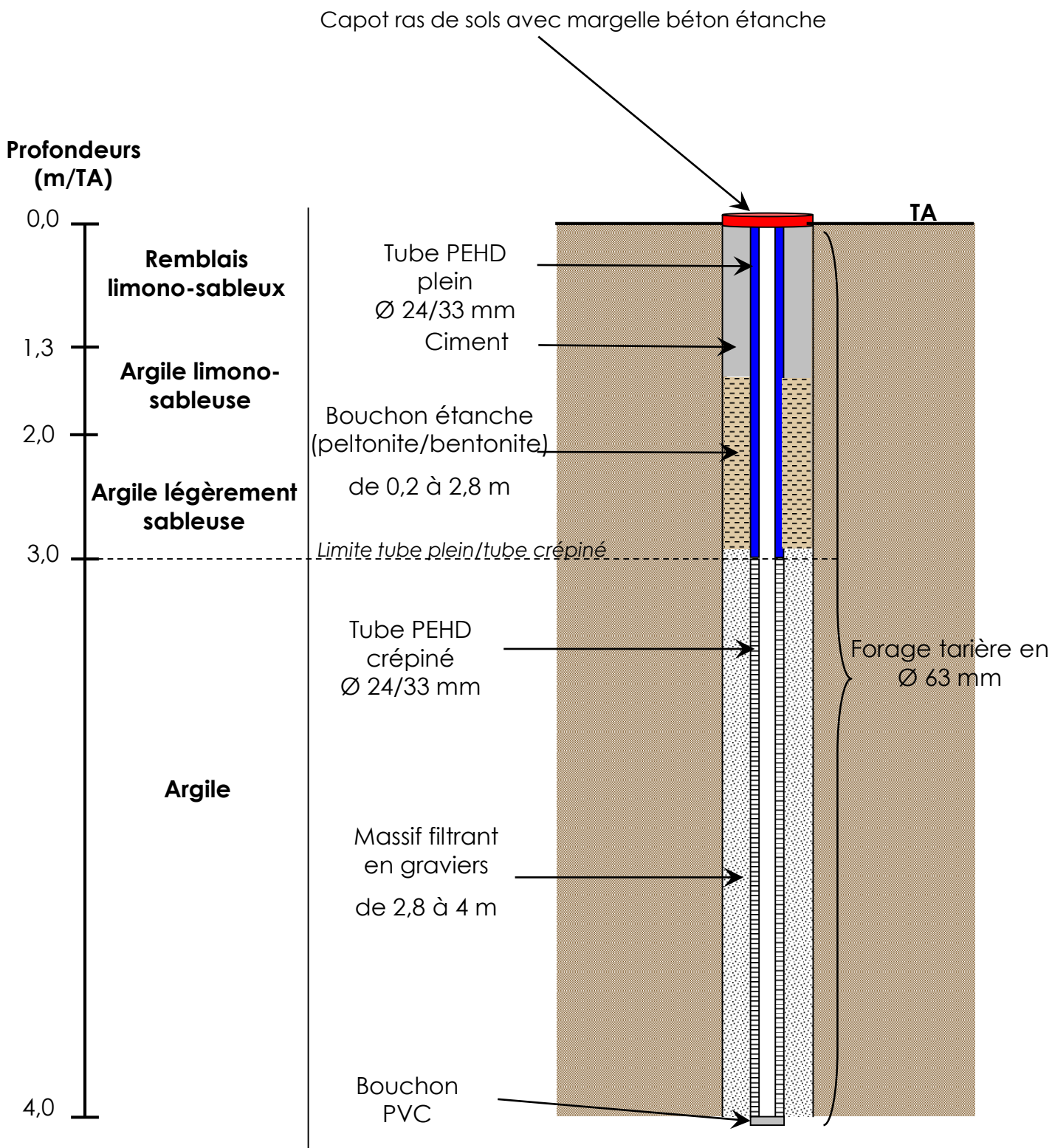
Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Équipement du sondage en piézair

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage

PZR1



Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
166,41	0,00								
164,41	2,00				APSO				
163,41	3,00				Couleur noire				
162,41	4,00		ST102 3-4 m/TA	12h33	APSO			0	

Tarière mécanique - Ø 63 mm

NÉANT

Tube PEHD lisse - Ø 24/33 mm

Tube PEHD crépiné - Ø 24/33 mm

EXGTE 3.23

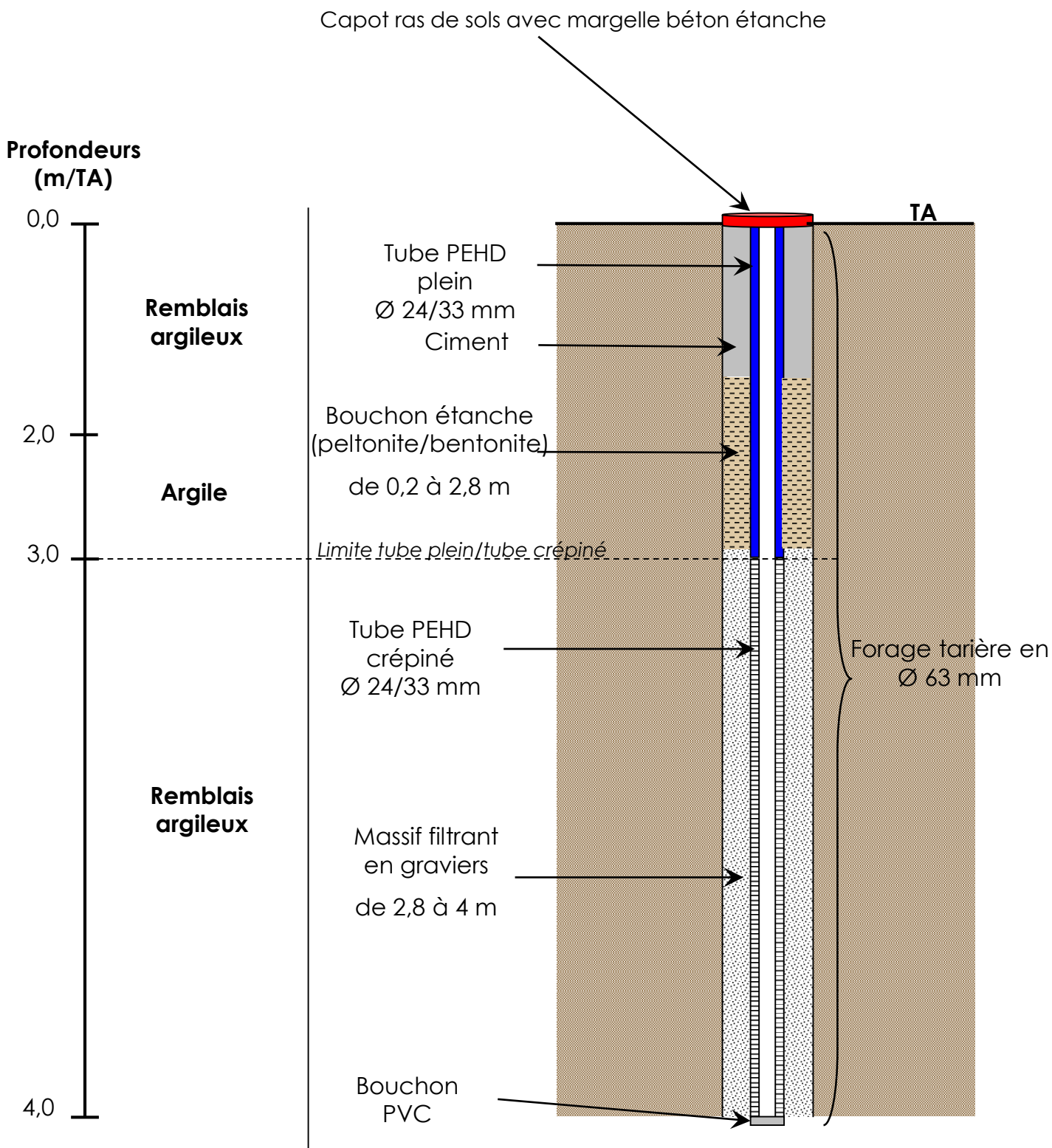
Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Équipement du sondage en piézair

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage

PZR2



Sondage : ST103

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/04/2024

Météo / T° : Nuageux / 9°C

N° PID : PID-PA-04

N° détecteur 4 gaz : GA-PA-04

Site : VELIZY

X : 1642193,858 (RGF93-CC49)

Y : 8176105,117 (RGF93-CC49)

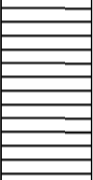
Z : 166,797 mNGF

Echelle : 1/20

Page : 1/1

Affaire : 24/01912/PARIS

Opérateur : C. LUDON

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
166,80	0,00								
166,10	0,70		-	-	APSO	Tarière mécanique - Ø 63 mm	NÉANT	-	
165,80	1,00		-	-	APSO			-	
165,30	1,50		-	-	APSO			-	
163,80	3,00		-	-	APSO			-	
163,30	3,50		ST103 3-3,5 m/TA	10h38	APSO			0	
162,80	4,00	REFUS	-	-	-	-	-	-	

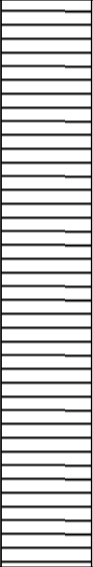
EXGTE 3.23

Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Avec les cuttings

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
166,27	0,00		-	-	Passage noir entre 1,1 et 1,2 m/TA			-	
164,77	1,50		-	-	APSO	Tarière mécanique - Ø 63 mm	NÉANT	-	
163,27	3,00		ST104 3-4 m/TA	9h44	APSO			0	
162,27	4,00								

EXGTE 3.23

Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Avec les cuttings

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Sondage : ST105

Inclinaison/Verticale :

Date : 09/04/2024

Météo / T° : Nuageux / 9°C

N° PID : PID-PA-04

N° détecteur 4 gaz : GA-PA-04

Site : VELIZY

X : 1642181,156 (RGF93-CC49)

Y : 8176091,823 (RGF93-CC49)

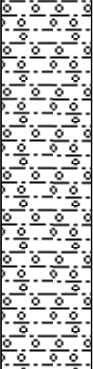
Z : 167,063 mNGF

Echelle : 1/20

Page : 1/1

Affaire : 24/01912/PARIS

Opérateur : C. LUDON

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
167,06	0,00								
165,06	2,00	 Remblais argileux marron à passages sableux beiges	-	-	APSO	Tarière mécanique - Ø 63 mm	NÉANT	-	
164,46	2,60	 Remblai graveleux marron avec cailloutis	-	-	APSO			-	
164,06	3,00	 Remblai argileux marron/ocre avec cailloutis noirs et débris de briques	-	-	APSO			-	
163,06	4,00	 Limon graveleux ocre/marron avec cailloutis	ST105 3-4 m/TA	10h09	APSO			0	

EXGTE 3.23

Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Avec les cuttings

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Sondage : ST106

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/04/2024

Météo / T° : Nuageux / 9°C

N° PID : PID-PA-04

N° détecteur 4 gaz : GA-PA-04

Site : VELIZY

Affaire : 24/01912/PARIS

Opérateur : C. LUDON

X : 1642142,307 (RGF93-CC49)

Y : 8176089,619 (RGF93-CC49)

Z : 165,879 mNGF

Echelle : 1/20

Page : 1/1

Cote	Prof.	Coupe indicative des terrains	Ech	Heures de prélèvement	Observations Organoleptiques	Outil	Eau	PID (ppmV)	Equipement
165,88	0,00								
164,38	1,50	Remblais argileux légèrement limoneux beige/marron avec cailloutis	-	-	APSO			-	
162,88	3,00	Remblais argileux beige/marron avec cailloutis, bouts de bois, morceaux de plastique et de verre	-	-	APSO	Tarière mécanique - Ø 63 mm	NÉANT	-	
161,88	4,00	Remblais argileux beige/marron avec cailloutis noirs	ST106 3-4 m/TA	9h22	APSO			0	

EXGTE 3.23

Observations : APSO : Aspect Propre et Sans Odeur

Rebouchage : Avec les cuttings

Entreprise de forage : GÉOTEC

Gestion des cuttings : Rebouchage du sondage

Annexe 4 – Bordereaux d'analyses du laboratoire

PROVISoire

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR**Alison RIANHA****50 rue Pierre Curie****78370 PLAISIR**

Page 1 sur 14

Votre nom de Projet : VELIZY
Votre référence de Projet : 2024/01912/PARIS
Référence du rapport SGS : 14060860, version: 1.

Rotterdam, 16-04-2024

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 2024/01912/PARIS.

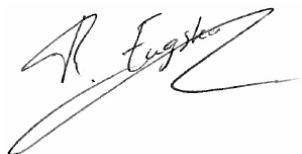
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 14 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	ST101 (3-4 m/TA)					
002	Sol	ST102 (3-4 m/TA)					
003	Sol	ST103 (3-3,5 m/TA)					
004	Sol	ST104 (3-4 m/TA)					
005	Sol	ST105 (3-4 m/TA)					
Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	82.1	77.2	85.8	84.4	89.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	16	12	33	8.0
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	41	35	42	48	25
cuivre	mg/kg MS	Q	35	13	16	20	7.6
mercure	mg/kg MS	Q	0.12	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	30	24	14	67	<10
nickel	mg/kg MS	Q	27	19	20	38	9.6
zinc	mg/kg MS	Q	38	35	19	23	10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et méta-xylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.24	0.02	<0.01	0.01 ³⁾	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.20	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.13	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.12	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.12	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.14	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	0.10	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.10	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	1.4	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon						
001	Sol	ST101 (3-4 m/TA)						
002	Sol	ST102 (3-4 m/TA)						
003	Sol	ST103 (3-3,5 m/TA)						
004	Sol	ST104 (3-4 m/TA)						
005	Sol	ST105 (3-4 m/TA)						
Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS								
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.02	<0.02	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
HYDROCARBURES TOTAUX								
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10	
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15	
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
fraction C21-C35	mg/kg MS		35	16	<10	<10	<10	
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	17 ²⁾	<15	<15	<15	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	50	33	<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté
- 3 Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début

10-04-2024

Rapport du

16-04-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon	
006	Sol	ST106 (3-4 m/TA)	
Analyse	Unité	Q	006
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui
Matière sèche	% massique	Q	57.2
METAUX			
arsenic	mg/kg MS	Q	24
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	70
cuivre	mg/kg MS	Q	24
mercure	mg/kg MS	Q	0.14
plomb	mg/kg MS	Q	50
nickel	mg/kg MS	Q	41
zinc	mg/kg MS	Q	61
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.06
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.13
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	0.01
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.18
anthracène	mg/kg MS	Q	0.04
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.26
pyrène	mg/kg MS	Q	0.20
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.10
chrysène	mg/kg MS	Q	0.09
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.11
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.09
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.08
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	mg/kg MS	Q	1.4
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Code	Matrice	Réf. échantillon		
006	Sol	ST106 (3-4 m/TA)		
Analyse	Unité	Q	006	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.06	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.03 ¹⁾	
HYDROCARBURES TOTAUX				
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS		18	
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	
fraction C21-C35	mg/kg MS		210	
fraction C35-C40	mg/kg MS		28 ²⁾	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	260	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Des composés supérieurs à C40 ont été détectés. Ceci n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
arsenic	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NEN-EN-ISO 54321, NF EN ISO 54321)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et méta-xylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
acénaphthylène	Sol	NEN-EN 16181, NF EN 16181 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	Méthode interne
tétrachloroéthylène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	NF EN ISO 16558-1
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703

Paraphe : 

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
prétraitement de l'échantillon	Sol	-		-	-	-
Matière sèche	Sol	-		1 %	3.1 %	7.6 %
arsenic	Sol	1 mg/kg MS	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmium	Sol	0.2 mg/kg MS	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
chrome	Sol	1 mg/kg MS	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
cuivre	Sol	1 mg/kg MS	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercure	Sol	0.05 mg/kg MS	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomb	Sol	10 mg/kg MS	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
nickel	Sol	1 mg/kg MS	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Sol	10 mg/kg MS	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
benzène	Sol	0.02 mg/kg MS	71-43-2	-0.7 %	7.8 %	16 %
toluène	Sol	0.02 mg/kg MS	108-88-3	3.5 %	6 %	14 %
éthylbenzène	Sol	0.02 mg/kg MS	100-41-4	-0.9 %	6.1 %	12 %
orthoxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	95-47-6	4.2 %	6.4 %	15 %
para- et métaoxyène	Sol	0.02 mg/kg MS	179601-23-1	3.6 %	7 %	15 %
xylènes	Sol	0.04 mg/kg MS		-	-	-
BTEX totaux	Sol	0.02 mg/kg MS		-	-	-
naphtalène	Sol	0.05 mg/kg MS	91-20-3	4.4 %	17 %	33 %
acénaphthylène	Sol	0.01 mg/kg MS	208-96-8	8.5 %	13 %	31 %
acénaphène	Sol	0.01 mg/kg MS	83-32-9	19 %	13 %	46 %
fluorène	Sol	0.01 mg/kg MS	86-73-7	16 %	12 %	40 %
phénanthrène	Sol	0.01 mg/kg MS	85-01-8	11 %	11 %	32 %
anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	120-12-7	12 %	12 %	34 %
fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	206-44-0	7 %	8.2 %	22 %
pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	129-00-0	8.3 %	14 %	33 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	56-55-3	13 %	15 %	39 %
chrysène	Sol	0.01 mg/kg MS	218-01-9	4.4 %	15 %	30 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	205-99-2	2.1 %	14 %	28 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.01 mg/kg MS	207-08-9	-6.8 %	18 %	39 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	50-32-8	-13.6 %	16 %	41 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.01 mg/kg MS	53-70-3	12 %	13 %	36 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.01 mg/kg MS	191-24-2	-4.5 %	9.9 %	22 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.01 mg/kg MS	193-39-5	4.8 %	10 %	22 %
somme de HAP-15 et naphtalène (volatil)	Sol	0.2 mg/kg MS		-	-	-
tétrachloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	127-18-4	0.7 %	10 %	20 %
trichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	79-01-6	1.7 %	9 %	18 %
1,1-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	75-35-4	5.3 %	13 %	29 %
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-59-2	4.5 %	8.3 %	19 %
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	0.02 mg/kg MS	156-60-5	2.1 %	13 %	26 %
totaux (cis,trans) 1,2- dichloroéthènes	Sol	0.04 mg/kg MS	540-59-0	-	-	-
chlorure de vinyle	Sol	0.02 mg/kg MS	75-01-4	27 %	17 %	64 %
1,1,1-trichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	71-55-6	4.6 %	9.5 %	21 %
1,2-dichloroéthane	Sol	0.02 mg/kg MS	107-06-2	3.4 %	9.8 %	21 %
tétrachlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	56-23-5	3.5 %	11 %	21 %
1,2-dichloropropane	Sol	0.02 mg/kg MS	78-87-5	4.7 %	9.9 %	22 %
chloroforme	Sol	0.02 mg/kg MS	67-66-3	4.7 %	8.2 %	19 %
dichlorométhane	Sol	0.02 mg/kg MS	75-09-2	3 %	11 %	23 %
trans-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dichloropropène	Sol	0.02 mg/kg MS	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
bromoforme	Sol	0.02 mg/kg MS	75-25-2	2.5 %	7.6 %	15 %
hexachlorobutadiène	Sol	0.02 mg/kg MS	87-68-3	-3.3 %	12 %	24 %
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	10 mg/kg MS		17 %	9 %	39 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		5.9 %	9.2 %	22 %
fraction C12-C16	Sol	10 mg/kg MS		2.8 %	13 %	26 %
fraction C16-C21	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
fraction aromat. >C6-C7	Sol	0.4 mg/kg MS		-7 %	7.8 %	20 %
fraction aromat. >C7-C8	Sol	0.05 mg/kg MS		3.5 %	6 %	14 %
fraction aromat. >C8-C10	Sol	0.3 mg/kg MS		19 %	9 %	42 %
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	0.5 mg/kg MS		7 %	20 %	44 %
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	0.6 mg/kg MS		17 %	13 %	44 %
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	0.6 mg/kg MS		28 %	15 %	64 %
fraction C21-C35	Sol	10 mg/kg MS		-2.3 %	13 %	31 %
fraction C35-C40	Sol	15 mg/kg MS		-4.8 %	13 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		0.1 %	12 %	26 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V2614834	10-04-2024	09-04-2024	ALU210
002	V2614837	10-04-2024	09-04-2024	ALU210
003	V2614809	10-04-2024	09-04-2024	ALU210
004	V2614830	10-04-2024	09-04-2024	ALU210
005	V2614859	10-04-2024	09-04-2024	ALU210
006	V2614863	10-04-2024	09-04-2024	ALU210

Paraphe :



Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Référence de l'échantillon:

001

Information relative aux échantillons

ST101 (3-4 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence C9-C14

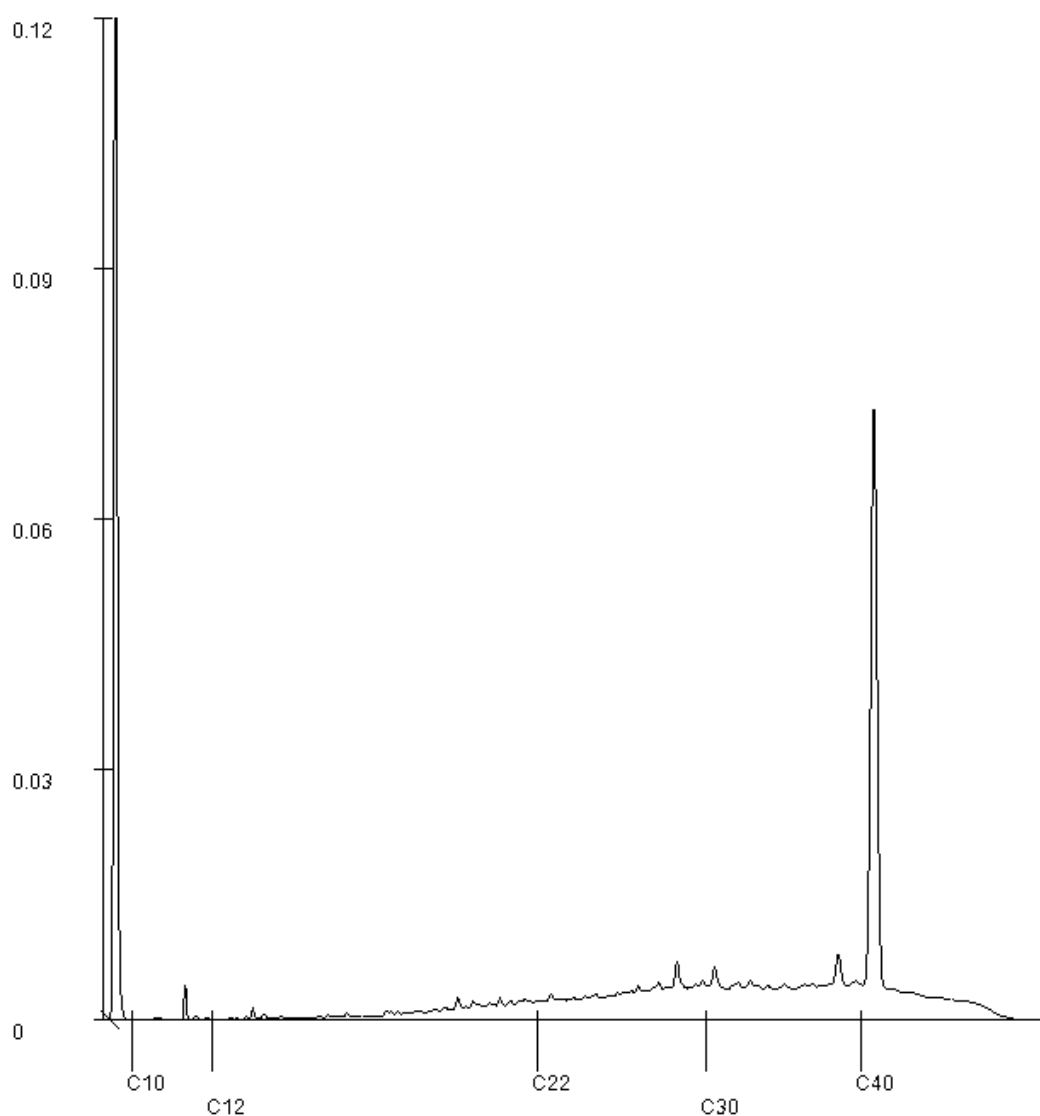
kérosène et pétrole C10-C16

diesel et gazole C10-C28

huile de moteur C20-C36

mazout C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Référence de l'échantillon:

002

Information relative aux échantillons

ST102 (3-4 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence C9-C14

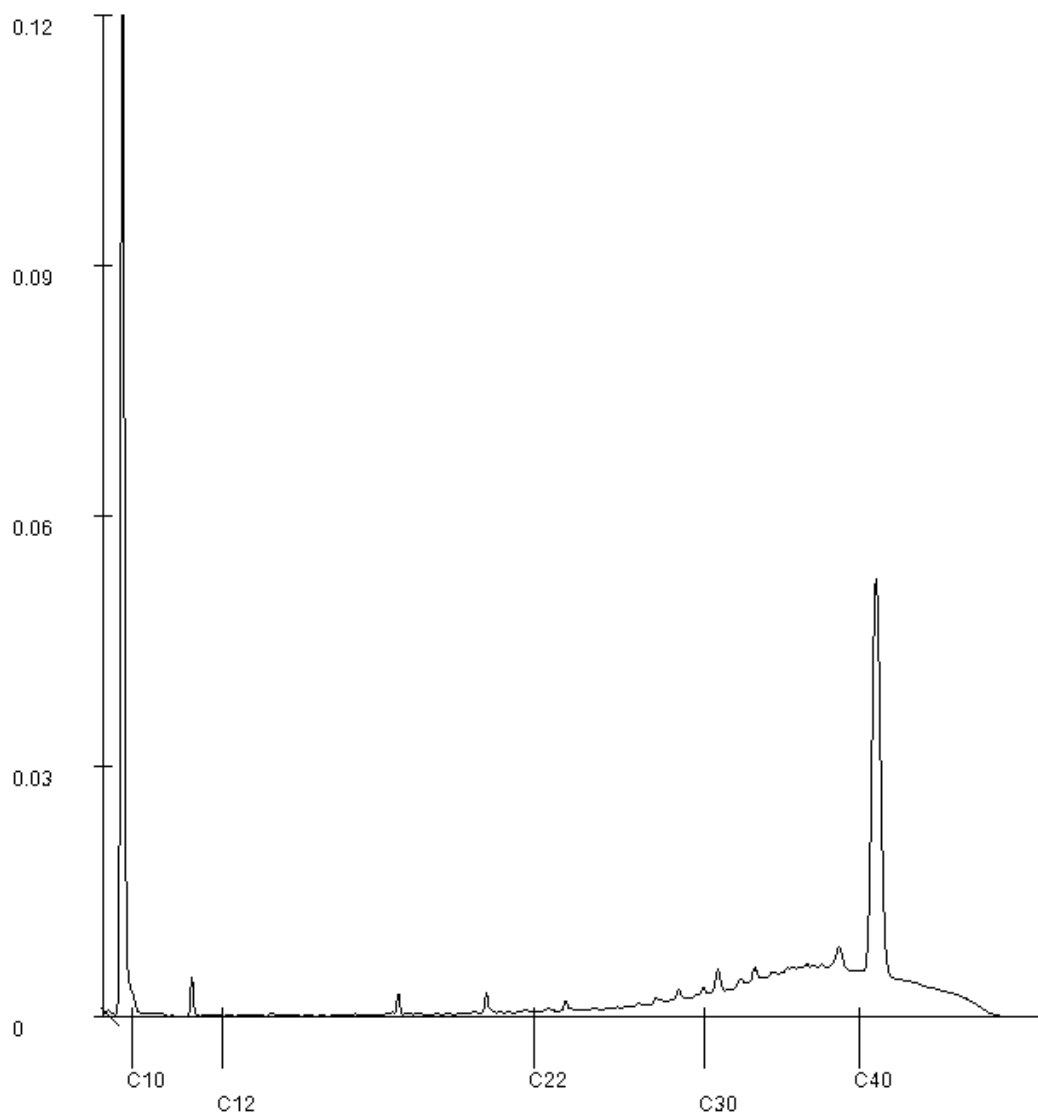
kérosène et pétrole C10-C16

diesel et gazole C10-C28

huile de moteur C20-C36

mazout C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

[Signature]

Rapport d'analyse

GEOTEC - PLAISIR

Alison RIANHA

Projet

VELIZY

Référence du projet

2024/01912/PARIS

Réf. du rapport

14060860 - 1

Date de commande 09-04-2024

Date de début 10-04-2024

Rapport du 16-04-2024

Référence de l'échantillon:

006

Information relative aux échantillons

ST106 (3-4 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence C9-C14

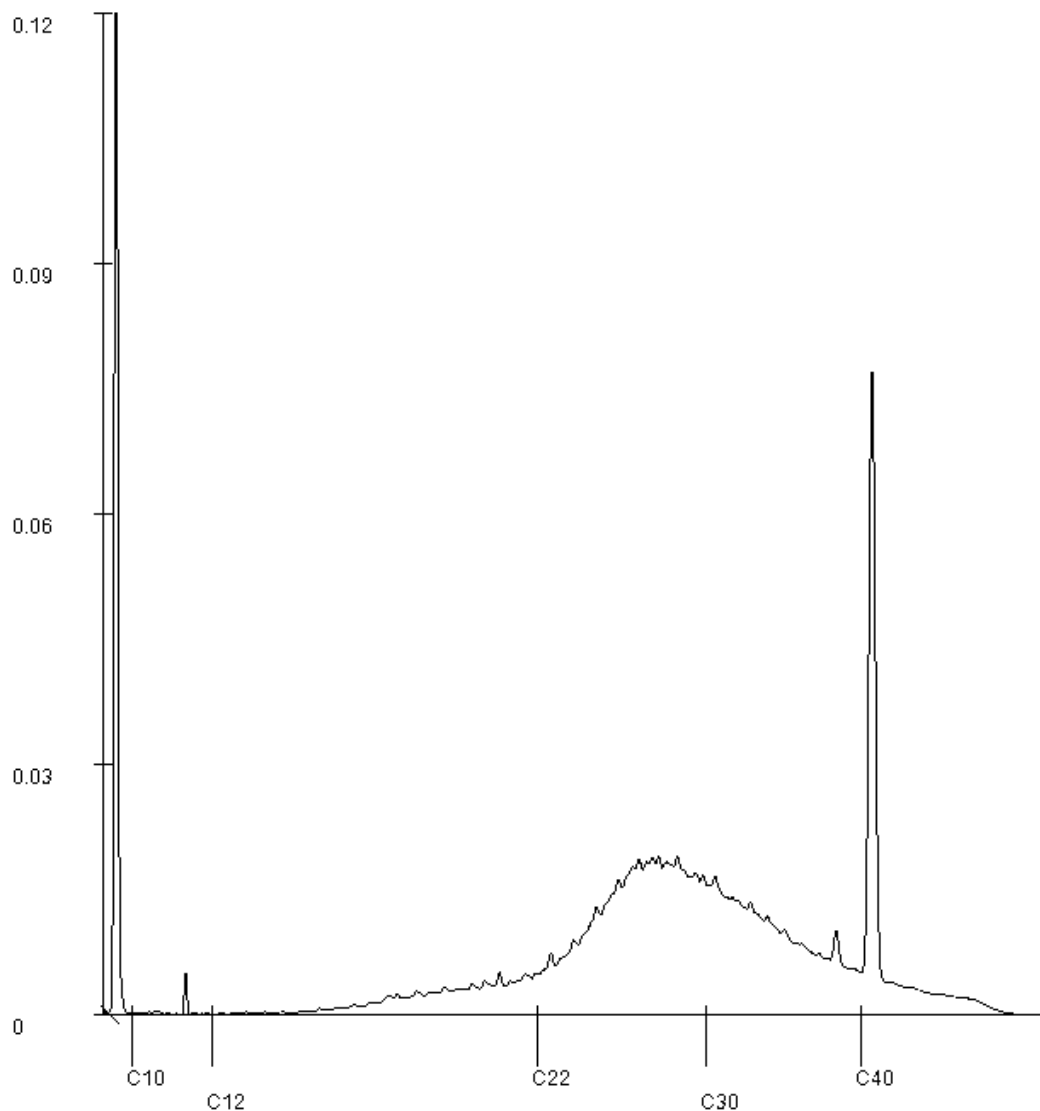
kérosène et pétrole C10-C16

diesel et gazole C10-C28

huile de moteur C20-C36

mazout C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

[Signature]



GROUPE

GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE



www
geotec.fr



Groupe
Géotec



Groupe
Géotec