● Réalisation de sondages carottés de sols (Lot n°2)

● Atelier d'échantillonnage (Lots n°2 et 6)

● Réalisation de sondages carottés de sols (Lot n°6)

● Pose de piézair provisoire de contrôle (Lot n°6)

● Prélèvements d'éch. d'air du sol (Lot n°6)

● Prélèvements d'éch. d'air du sol (Lot n°2)

● Prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines (PZ2 et PZ5)

● Mesures physico-chimiques

⇨ Annexe B-3
Coupes lithologiques des sondages de reconnaissance de sols

Date : 26/01/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 06,40" N 2° 17' 50,28" E Z = -

SL2-1

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	Pavé + ss-couche	-	-	-	-	-
0.1	Sables limono-graveleux	marron	R	briques	0 ppm	*0,1 m à 0,7 m*
0.7	Limons sablo-argileux	gris / beige / marron clair	R	-	0 ppm	*0,7 m à 2,2 m*
2.2	Limons sablo-graveleux + argiles	marron	R	calciare, mâchefers, briques	0 ppm	*2,2 m à 3,3 m*
3.3	Limons sableux	marron à marron clair	R/N	qq blocs	0 ppm	*3,3 m à 4,2 m*
4.2	Sables	ocre	N	qq silex, passage limoneux	0 ppm	*4,2 m à 6,0 m*
6.0						

Arrêt (-6,0 m / TN)

Date : 23/08/22 | **Outil :** Carottier portatif / Ø 36-50 mm | **Météo :** Beau

Coord. WGS 84 : 48° 54' 07,35" N 2° 17' 50,21" E Z = -

SL2-2

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	*sous-sol Bâtiment A*					-
3.6	Béton	-	-	-	-	
3.8	Sables limoneux	marron clair / ocre	R/N	silex, qq graviers	0 ppm	*3,8 m à 5,8 m*
5.8	Sables graveleux	marron clair / ocre	N	silex, passage limoneux	0 ppm	*5,8 m à 7,5 m*
7.5	Sables	marron clair	N	-	0 ppm	*7,5-7,6 m*
7.6						

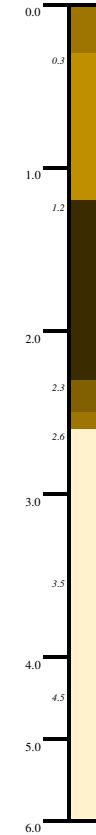
Arrêt (-7,6 m / TN)

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 26/01/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 06,36" N 2° 17' 51,33" E Z = -

SL2-3

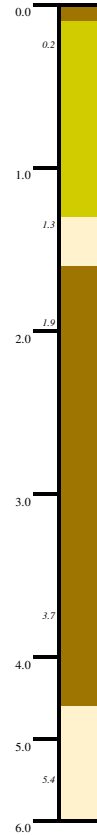


Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
Limons sableux	marron	TV	-	0 ppm	*0,0 m à 0,3 m*
Sables graveleux	marron clair	R	blocs, béton	0 ppm	*0,3 m à 1,2 m*
	noir / marron foncé	R	briques, blocs, verre, résidus de brûlage	0 ppm	*1,2 m à 2,3 m*
	marron foncé à marron	R/N	calcaire	0 ppm	*2,3 m à 2,6 m*
Sables	ocre	N	passage limoneux	0 ppm	*2,6 m à 4,0 m*
				0 ppm	*4,0 m à 6,0 m*

Date : 26/01/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 07,58" N 2° 17' 51,28" E Z = -

SL2-4



Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
Limons sableux	marron	TV	-	0 ppm	*0,0 m à 0,2 m*
Sables limono-graveleux	marron / vert / beige	R	passages argileux ou calcaires	0 ppm	*0,2 m à 1,3 m*
Graves sableuses (calcaires) / sables graveleux	ocre à marron	R	briques, mâchefers	0 ppm	*1,3 m à 1,9 m*
Sables graveleux	marron	R	-	0 ppm	*1,9 m à 3,7 m*
Graves sableuses (calcaires) / sables graveleux	marron à ocre	R	blocs, mâchefers	0 ppm	*3,7 m à 5,4 m*
Sables	ocre	N	-	0 ppm	*5,4 m à 6,0 m*

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 26/01/22	**Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm	**Météo :** Nuageux		
Coord. WGS 84 :	48° 54' 07,00" N	2° 17' 52,68" E	Z = -	

SL2-5

0.0	Enrobé	-	-	-	-		
0.1	Béton	-	-	-	-		
0.2	Sablon	jaune / ocre	R	-	-		
0.3	Limons sablo-graveleux	marron foncé	R	mâchefers, MO, marnes	0 ppm	*1,3 m à 1,9 m*	
0.7	Sables lég. limoneux	marron	R/N	-	0 ppm	*1,3 m à 1,9 m*	
1.0							
2.0							
2.2	Sables	ocre	N	passage marneux	0 ppm	*5,4 m à 6,0 m*	
3.0							
3.7							
4.0							
5.0					0 ppm	*5,4 m à 6,0 m*	
5.4							
6.0							

Arrêt
(-6,0 m / TN)

Date : 24/08/22	**Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm	**Météo :** Beau		
Coord. WGS 84 :	48° 54' 07,66" N	2° 17' 52,14" E	Z = -	

SL2-7

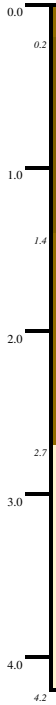
P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	Béton	-	-	2 dalles	-	
0.4	Sables gravelo-limoneux	marron foncé / noir	R	quelques résidus de brûlage, cassons de briques	0,2 ppm	*0,4 m à 0,9 m*
0.9	Sables limoneux	marron	R/N	quelques cailloux, racines	4,8 ppm	*0,9 m à 2,1 m*
1.0						
2.0						
2.1	Sables graveleux	ocre	N	-	0 ppm	
2.7	Sables			quelques cailloux épars	0 ppm	*2,1 m à 4,0 m*
3.0						

Arrêt
(-4,0 m / TN)

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 24/08/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Beau			
Coord. WGS 84 :	48° 54' 07,08" N	2° 17' 51,48" E	Z = -

SL2-8



Limons sableux	marron	TV/R	racines, cailloux	0 ppm	
Sables graveleux	marron foncé	R	racines, cassons de briques, cailloux calcaires,...	0 ppm	*0,2 m à 1,4 m*
Sables limono-graveleux	marron	R/N	-	0 ppm	*1,4 m à 2,7 m*
Sables graveleux à sables	ocre	N	-	0 ppm	*2,7 m à 4,2 m*

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 01/02/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 06,01" N 2° 17' 47,42" E Z = -

SL6-1

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	Enrobé	-	-	-	-	
0.05	Béton	-	-	-	-	
0.15	Sablon	jaune	R	-	0 ppm	*0,15 m à 0,5 m*
0.5	Sables gravelo-limoneux	marron foncé	R	blocs, briques, mâchefers, béton	0 ppm	*0,5 m à 1,9 m*
1.9	Sables limoneux	marron	R/N	-	0 ppm	*1,9 m à 4,0 m*
2.1	Sables	ocre	N	silex, passage limoneux	0 ppm	
4.0					0 ppm	*4,0 m à 6,0 m*
6.0	Arrêt (-6,0 m / TN)					

Date : 01/02/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 05,37" N 2° 17' 47,86" E Z = -

SL6-2

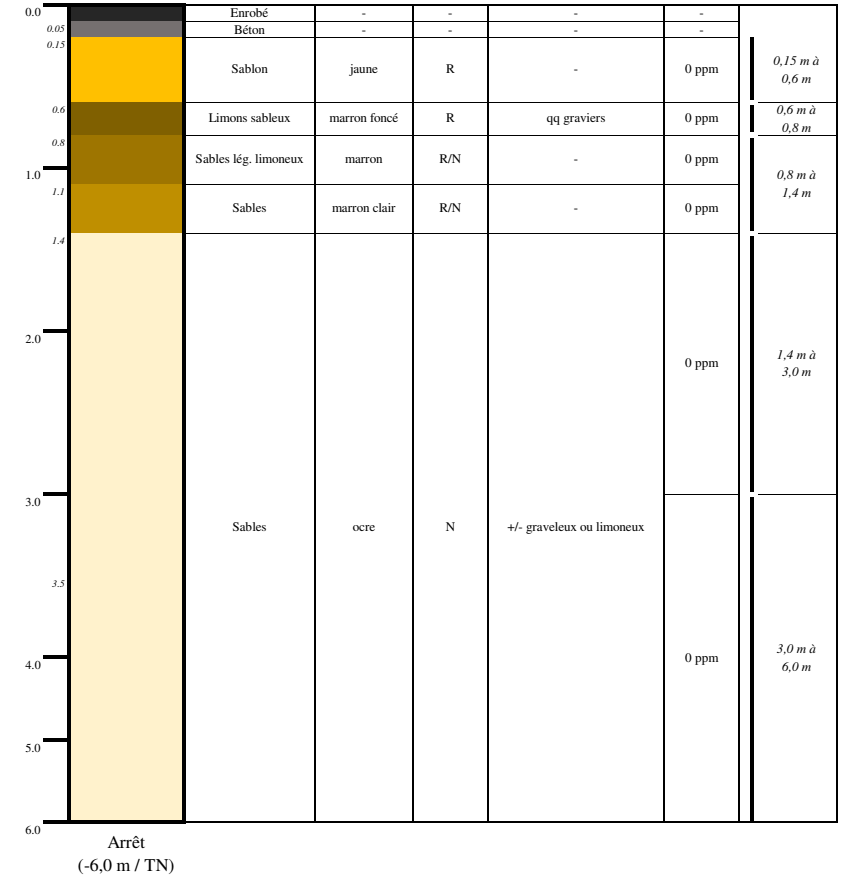
0.0	Enrobé	-	-	-	-	
0.05	Béton	-	-	-	-	
0.15	Sablon	jaune	R	-	-	
0.4	Sables limono-graveleux	marron foncé	R	béton, conglomérat enrobé+briques	0 ppm	*0,4 m à 0,8 m*
0.8	Sables limoneux	marron	R/N	bloc calcaire	0 ppm	*0,8 m à 1,4 m*
1.4	Sables	marron clair / ocre à ocre	N	+/- graveleux ou limoneux	0 ppm	*1,4 m à 3,0 m*
3.0					0 ppm	*3,0 m à 3,5 m*
3.5					0 ppm	*3,5 m à 5,0 m*
5.0					0,2 ppm	*5,0 m à 6,0 m*
6.0	Arrêt (-6,0 m / TN)					

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 01/02/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 04,94" N 2° 17' 48,27" E Z = -

SL6-3

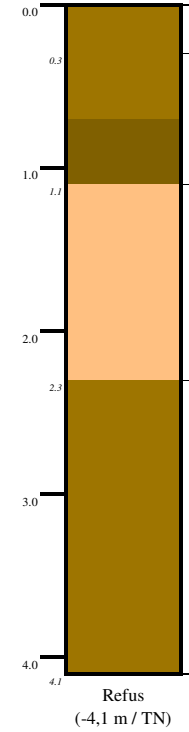


Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
Enrobé	-	-	-	-	
Béton	-	-	-	-	
Sablon	jaune	R	-	0 ppm	*0,15 m à 0,6 m*
Limons sableux	marron foncé	R	qq graviers	0 ppm	*0,6 m à 0,8 m*
Sables lég. limoneux	marron	R/N	-	0 ppm	*0,8 m à 1,4 m*
Sables	marron clair	R/N	-	0 ppm	
Sables	ocre	N	+/- graveleux ou limoneux	0 ppm	*1,4 m à 3,0 m*
				0 ppm	*3,0 m à 6,0 m*

Date : 01/02/22 | **Outil :** Carottier méca. - Tarière / Ø 60-90 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 05,34" N 2° 17' 49,53" E Z = -

SL6-4



Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
Limons sableux	marron	TV	-	0 ppm	*0,0 m à 0,3 m*
Sables graveleux lég. limoneux	marron à marron foncé	R	mâchefers, enrobé, traces de briques	0,3 ppm	*0,3 m à 1,1 m*
Limons marneux + sables	marron / beige	R	béton, briques	0,4 ppm	*1,1 m à 2,3 m*
Sables graveleux	marron	R	-	4,9 ppm	*2,3 m à 4,1 m*

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 01/02/22 | **Outil :** Carottier méca. - Tarière / Ø 60-90 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 05,82" N 2° 17' 49,03" E Z = -

SL6-5

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0 – 0.6	Limons sableux	marron / marron foncé	TV	-	0 ppm	*0,0 m à 0,6 m*
0.6 – 1.0	Sables limoneux à marneux	ocre / marron / beige	R	qq graviers	0,2 ppm	*0,6 m à 1,2 m*
1.2 – 1.4	calcaire + béton	-	R	-	-	-
1.4 – 3.2	Sables graveleux	marron clair / marron	R/N-N	-	0 ppm	*1,4 m à 3,2 m*
3.2 – 4.4	Sables limoneux	marron clair	N	-	0 ppm	*3,2 m à 4,4 m*
4.4 – 6.0	Sables graveleux	marron clair / ocre	N	-	0 ppm	*4,4 m à 6,0 m*

Arrêt (-6,0 m / TN)

Date : 23/08/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 06,84" N 2° 17' 48,86" E Z = -

SL6-6

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0 – 0.25	Béton	-	-	-	-	
0.25 – 1.5	Vide sanitaire					
1.5 – 2.1	Sables limono-graveleux	marron clair	R	passées de sablon	0,4 ppm	*1,5 m à 2,1 m*
2.1 – 3.5	Sables limoneux à sables	marron	R	quelques résidus de brûlage	2,8 ppm	*2,1 m à 3,5 m*
3.5 – 4.0	Sables graveleux	ocre	N	morceaux de silex	0 ppm	*3,5 m à 4,0 m*

Arrêt (-4,0 m / TN)

Origine : ***R : Formation de remblais*** ***N : Terrain naturel*** ***TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 23/08/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60-90 mm | **Météo :** Nuageux

Coord. WGS 84 : 48° 54' 04,90" N 2° 17' 48,78" E Z = -

SL6-7

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	Enrobé	-	-	-	-	(
0.05	Béton	-	-	-	-	
0.2	Sables graveleux	ocre / jaune	R	couche de forme	-	(
0.4	Sables gravelo-limoneux	marron	R	qq cassons de briques, résidus de brûlage, passées noires	0 ppm	*0,4 m à 0,8 m*
0.8	Sables limoneux	marron	R/N	qq cailloux, racines	0,1 ppm	*0,8 m à 1,5 m*
1.5	Sables limoneux à sables	marron clair / ocre	N	quelques cailloux	0,1 ppm	*1,5 m à 3,0 m*
2.0						
3.0						

Arrêt
(-3,0 m / TN)

Date : 11/08/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Beau

Coord. WGS 84 : 48° 54' 05,08" N 2° 17' 49,64" E Z = -

SL6-8

0.0	Enrobé	-	-	-	-	
0.1	Sablon	jaune	R	bidim à la base	0 ppm	*0,1 m à 0,3 m*
0.3	Sables limoneux	marron foncé / marron	R	passées avec mâchefers et résidus de brûlage	0 ppm	*0,3 m à 1,1 m*
1.0						
1.1	Sables limoneux	marron / marron clair	R/N	quelques résidus de brûlage	0 ppm	*1,1 m à 2,4 m*
2.0						
2.4	Sables graveleux à sables	ocre	N	-	1,5 ppm	*2,4 m à 4,0 m*
3.0						
4.0					1,5 ppm	*4,0 m à 5,0 m*
5.0						

Arrêt
(-5,0 m / TN)

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

Date : 11/08/22	**Outil :** Carottier méca. - Tarière / Ø 60-90 mm	**Météo :** Beau
Coord. WGS 84 :	48° 54' 05,75" N 2° 17' 49,83 E	Z = -

SL6-9

P (m)	Texture	Couleur	Origine	Constats	PID	Ech
0.0	Limons sableux	marron	TV	quelques racines	0 ppm	
0.2	Sables graveleux	marron / gris	R	résidus de brûlage	4,8 ppm	*0,2 m à 0,9 m*
0.9	Sables graveleux	marron foncé / gris	R	résidus de brûlage	0,8 ppm	*0,9 m à 2,4 m*
2.4	Sables graveleux légèrement limoneux	marron foncé	R	passées marneuses	0,4 ppm	*2,4 m à 3,0 m*
3.0						

Arrêt
(-3,0 m / TN)

Date : 23/08/22	**Outil :** Carottier mécanique / Ø 60-90 mm mm	**Météo :** Nuageux
Coord. WGS 84 :	48° 54' 05,46" N 2° 17' 50,42" E	Z = -

SL6-10

0.0	Enrobé	-	-	-	-	
0.05	Béton	-	-	-	-	
0.2	Sables gravelo-limoneux	marron foncé	R	cassons de briques, résidus de brûlage	0 ppm	*0,2 m à 0,4 m*
0.4		marron	R	cassons de briques, cailloux	0 ppm	*0,4 m à 0,9 m*
0.9		marron foncé à blanc	R	cassons de briques, résidus de brûlage (matériau très hétérogène)	5,0 à 8,5 ppm	*0,9 m à 2,4 m*
2.4	Sables gravelo-limoneux à gravelo-argileux	marron / ocre	R/N	nombreux cailloux	0,5 ppm	*2,4 m à 3,0 m*
3.0						

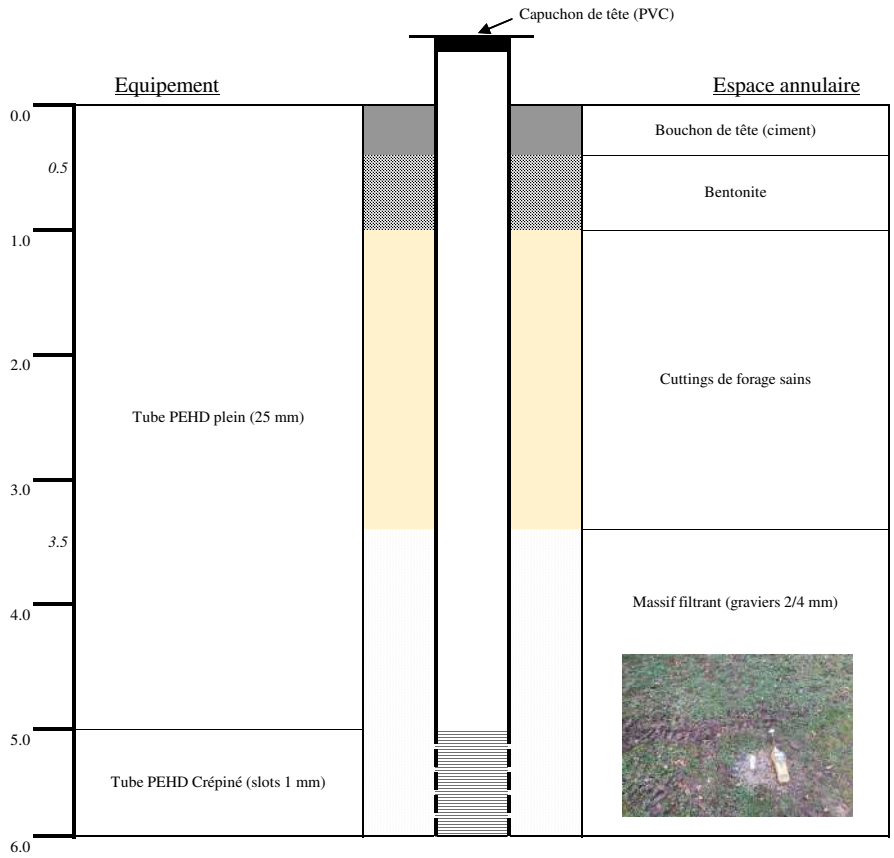
Arrêt
(-3,0 m / TN)

Origine : ***R : Formation de remblais N : Terrain naturel TV : Terre végétale***
R/N : Remblais / Terrain naturel indifférenciés

⇨ Annexe B-4
Coupes-type de l'équipement des piézairs provisoires de contrôle

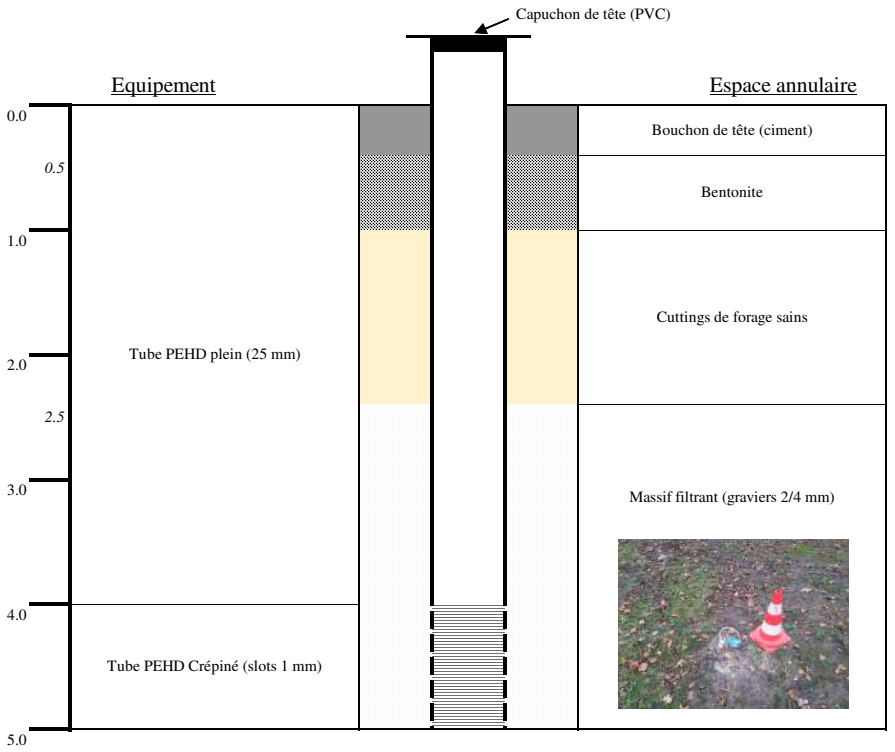
Date : 26/01/22	**Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm	**Météo :** Nuageux	
Coord. WGS 84 :	48° 54' 06,36" N	2° 17' 51,33" E	Z = -

SL2-P1



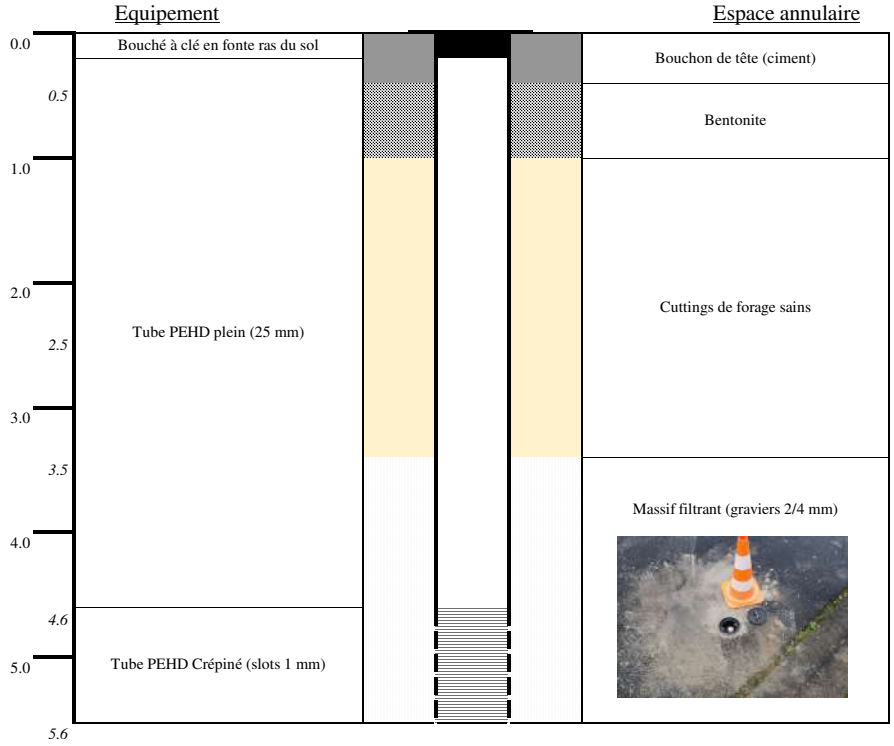
Date : 26/01/22	**Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm	**Météo :** Nuageux	
Coord. WGS 84 :	48° 54' 07,58" N	2° 17' 51,28" E	Z = -

SL2-P2



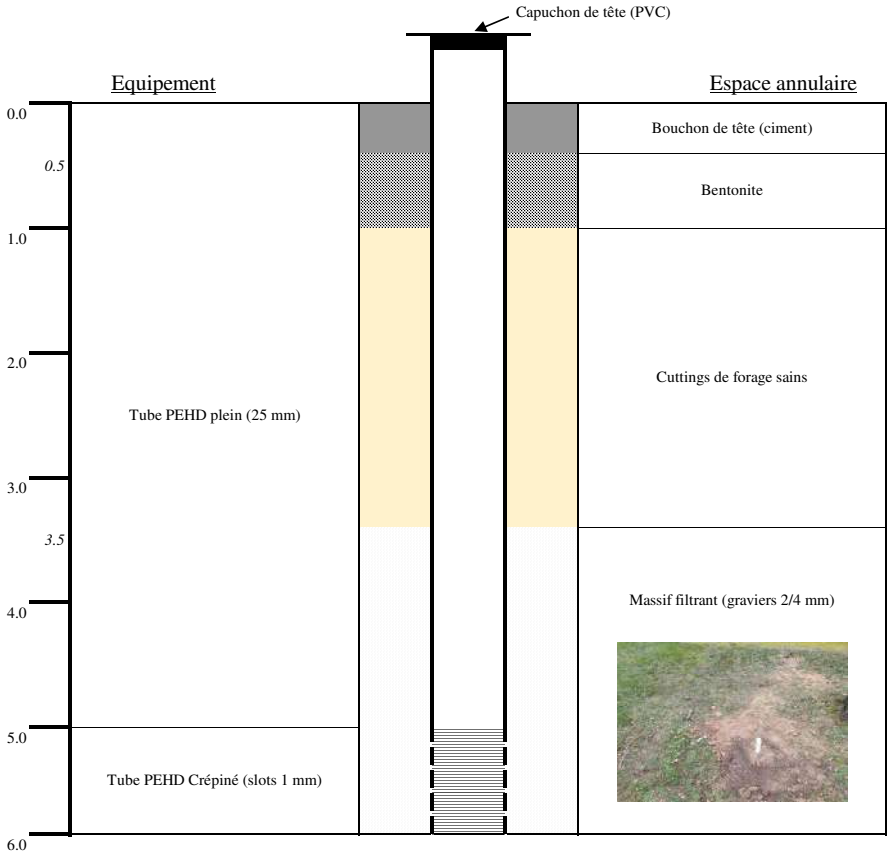
Date : 25/01/22 | **Outil :** Carottier mécanique / Ø 60 mm | **Météo :** Nuageux			
Coord. WGS 84 :	48° 54' 05,37" N	2° 17' 47,86" E	Z = -

SL6-P1



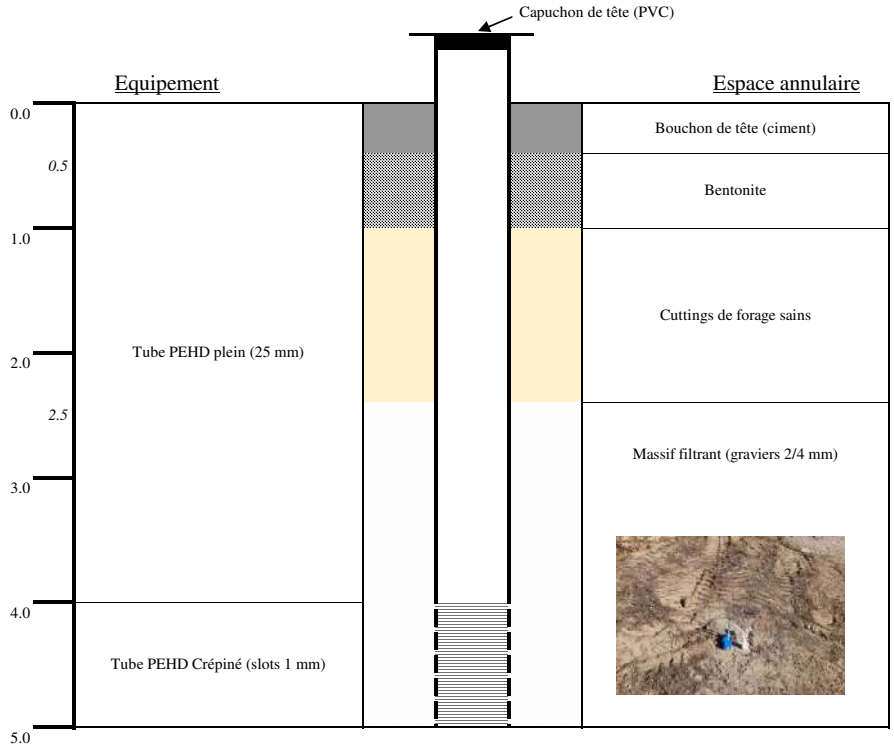
Date : 03/02/22 | **Outil :** Carottier méca. - Tarière / Ø 60-90 mm | **Météo :** Nuageux			
Coord. WGS 84 :	48° 54' 05,82" N	2° 17' 49,03" E	Z = -

SL6-P2



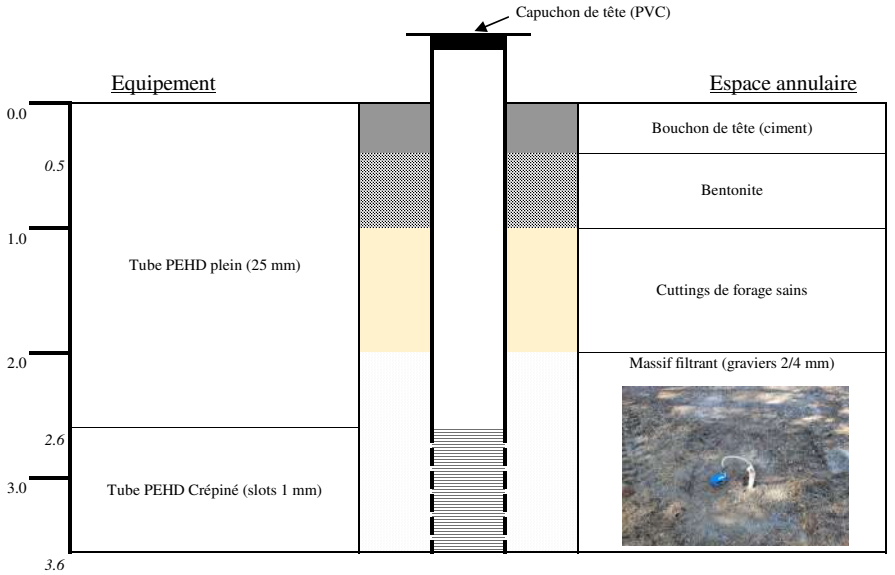
Date : 11/08/22 | **Outil :** Tarière / Ø 90 mm | **Météo :** Beau			
Coord. WGS 84 :	48° 54' 06,38" N	2° 17' 48,52" E	Z = -

SL6-P3



Date : 11/08/22 | **Outil :** Tarière / Ø 90 mm | **Météo :** Beau			
Coord. WGS 84 :	48° 54' 05,57" N	2° 17' 50,22" E	Z = -

SL6-P4



⇨ Annexe B-5
Fiches de prélèvement des échantillons d'air du sol

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL2-P1 (SL2-3)**	**Prof.**	- 6,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	01/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Nuageux

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	10h15 - 10h25	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		Rques	Purge de l'ouvrage		Rques	Dosages / Constats		Rques
Etat général	Provisoire	…….	**Débit (L/min)**	0,8	…….	**% O2 (vol)**	…….	…….
Prof. Ouvrage (m)	- 6,0 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	…….	**T. int/ext (°C)**	-/6	…….
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 5,0 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	…….	**Taux H^{té} air (%)**	93	…….
Volume ouvrage (L)	…….	…….	**Autres**	…….	…….	**Pression (mbar)**	1021	…….
Abords immédiats	…….	…….		…….	…….	**PID (ppm)**	1,0	…….
Autres	…….	…….		…….	…….	**Odeur**	…….	…….

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	10h25- 11h55	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	Volumes prélevés (L)						Débit (L/min)	Rques	Supports de prélèvement				Rques (Réf^{ces} labo,…)	Dosages / Constats		Rques
	1	2	3	4	72	144			C.A.	Résine	Silice	…….				
SL2-P1					**1**		0,8	…….	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	…….	…….
…….							…….	…….					…….	**T. int/ext (°C)**	-/6	Pluie
…….							…….	…….					…….	**Taux H air (%)**	91	…….
…….							…….	…….					…….	**Pression (mbar)**	1021	…….
…….							…….	…….					…….	**PID (ppm)**	0	…….
…….							…….	…….					…….	**Odeur**	…….	…….

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL2-P2 (SL2-4)**	**Prof.**	- 5,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	01/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Nuag./Pluie

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	9h00 - 9h10	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages / Constats**		**Rques**
Etat général	Provisoire	……	**Débit (L/min)**	0,8	……	**% O2 (vol)**	……	……
Prof. Ouvrage (m)	- 5,0 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	……	**T. int/ext (°C)**	-/5	……
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 4,0 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	……	**Taux H^{té} air (%)**	93	……
Volume ouvrage (L)	……	……	**Autres**	……	……	**Pression (mbar)**	1022	……
Abords immédiats	……	……		……	……	**PID (ppm)**	0	……
Autres	……	……		……	……	**Odeur**	……	……

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	9h50 - 11h20 / 14h20	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	**Volumes prélevés (L)**						**Débit (L/min)**	**Rques**	**Supports de prélèvement**				**Rques (Réf^{ces} labo,…)**	**Dosages / Constats**		**Rques**
	1	**2**	**3**	**4**	**72**	**144**			**C.A.**	**Résine**	**Silice**	…….				
SL2-P2					**1**		0,8	……	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	……	……
SL2-P2-Hg						**1**	0,8	……	**1**				……	**T. int/ext (°C)**	-/6	……
……							……	……					……	**Taux H air (%)**	91	……
……							……	……					……	**Pression (mbar)**	1021	……
……							……	……					……	**PID (ppm)**	0	……
……							……	……					……	**Odeur**	……	……

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL6-P1 (SL6-2)**	**Prof.**	- 5,6 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	01-02/02/22
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Nuageux

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h58 - 16h08	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages / Constats**		**Rques**
Etat général	Provisoire	……	**Débit (L/min)**	0,8	……	**% O2 (vol)**	……	……
Prof. Ouvrage (m)	- 5,6 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	……	**T. int/ext (°C)**	-/9-11	……
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 4,6 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	……	**Taux H^{té} air (%)**	92-71	……
Volume ouvrage (L)	……	……	**Autres**	……	……	**Pression (mbar)**	1018-1021	……
Abords immédiats	……	……		……	……	**PID (ppm)**	0,4 - 2,0	……
Autres	……	……		……	……	**Odeur**	……	……

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	16h08 - 19h08 (01/02/2022) 17h10 - 18h40 (02/02/2022)	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	**Volumes prélevés (L)**						**Débit (L/min)**	**Rques**	**Supports de prélèvement**				**Rques (Réf^{ces} labo,…)**	**Dosages / Constats**		**Rques**
	1	**2**	**3**	**4**	**72**	**144**			**C.A.**	**Résine**	**Silice**	…….				
SL6-P1					**1**		0,8	……	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	……	……
SL6-P1-Hg						**1**	0,8	……	**1**				……	**T. int/ext (°C)**	-/6	……
……							……	……					……	**Taux H air (%)**	90-76	……
……							……	……					……	**Pression (mbar)**	1016-1021	……
……							……	……					……	**PID (ppm)**	0	……
……							……	……					……	**Odeur**	……	……

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL6-P2 (SL6-5)**	**Prof.**	- 6,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	01/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Nuageux

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h39 - 15h49	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages / Constats**		**Rques**
Etat général	Provisoire	……	**Débit (L/min)**	0,8	……	**% O2 (vol)**	……	……
Prof. Ouvrage (m)	- 6,0 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	……	**T. int/ext (°C)**	-/9	……
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 5,0 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	……	**Taux H^{té} air (%)**	92	……
Volume ouvrage (L)	……	……	**Autres**	……	……	**Pression (mbar)**	1018	……
Abords immédiats	……	……		……	……	**PID (ppm)**	0	……
Autres	……	……		……	……	**Odeur**	……	……

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	15h50 - 17h20	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	**Volumes prélevés (L)**						**Débit (L/min)**	**Rques**	**Supports de prélèvement**				**Rques (Réf^{ces} labo,…)**	**Dosages / Constats**		**Rques**
	1	**2**	**3**	**4**	**72**	**144**			**C.A.**	**Résine**	**Silice**	…….				
SL6-P2					**1**		0,8	……	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	……	……
……							……	……					……	**T. int/ext (°C)**	-/8	……
……							……	……					……	**Taux H air (%)**	91	……
……							……	……					……	**Pression (mbar)**	1020	……
……							……	……					……	**PID (ppm)**	……	……
……							……	……					……	**Odeur**	……	……

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL6-P2 (SL6-5)**	**Prof.**	- 6,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	11/08/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Beau

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	17h13 - 17h23	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		Rques	Purge de l'ouvrage		Rques	Dosages / Constats		Rques
Etat général	Provisoire	…….	**Débit (L/min)**	0,8	…….	**% O2 (vol)**	…….	…….
Prof. Ouvrage (m)	- 6,0 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	…….	**T. int/ext (°C)**	-/32	…….
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 5,0 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	…….	**Taux H^{té} air (%)**	22	…….
Volume ouvrage (L)	…….	…….	**Autres**	…….	…….	**Pression (mbar)**	1012	…….
Abords immédiats	…….	…….		…….	…….	**PID (ppm)**	4,0	…….
Autres	…….	…….		…….	…….	**Odeur**	…….	…….

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	17h23 - 18h53	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	Volumes prélevés (L)						Débit (L/min)	Rques	Supports de prélèvement				Rques (Réf^{ces} labo,…)	Dosages / Constats		Rques
	1	2	3	4	72	144			C.A.	Résine	Silice	…….				
SL6-P2					**1**		0,8	…….	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	…….	…….
…….							…….	…….					…….	**T. int/ext (°C)**	-/31	…….
…….							…….	…….					…….	**Taux H air (%)**	25	…….
…….							…….	…….					…….	**Pression (mbar)**	1012	…….
…….							…….	…….					…….	**PID (ppm)**	…….	…….
…….							…….	…….					…….	**Odeur**	…….	…….

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL6-P3**	**Prof.**	- 5,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	11/08/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Beau

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	17h14 - 17h24	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages / Constats**		**Rques**
Etat général	Provisoire	……	**Débit (L/min)**	0,8	……	**% O2 (vol)**	……	……
Prof. Ouvrage (m)	- 5,0 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	……	**T. int/ext (°C)**	-/32	……
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 4,0 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	……	**Taux H^{té} air (%)**	22	……
Volume ouvrage (L)	……	……	**Autres**	……	……	**Pression (mbar)**	1012	……
Abords immédiats	……	……		……	……	**PID (ppm)**	15,0	……
Autres	……	……		……	……	**Odeur**	……	……

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	17h24 - 18h54	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	**Volumes prélevés (L)**						**Débit (L/min)**	**Rques**	**Supports de prélèvement**				**Rques (Réf^{ces} labo,…)**	**Dosages / Constats**		**Rques**
	1	**2**	**3**	**4**	**72**	**144**			**C.A.**	**Résine**	**Silice**	…….				
SL6-P3					**1**		0,8	……	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	……	……
……							……	……					……	**T. int/ext (°C)**	-/31	……
……							……	……					……	**Taux H air (%)**	25	……
……							……	……					……	**Pression (mbar)**	1012	……
……							……	……					……	**PID (ppm)**	……	……
……							……	……					……	**Odeur**	……	……

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'AIR DU SOL

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**SL6-P4**	**Prof.**	- 5,6 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézair	**Ø ouv.**	25 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	11/08/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6 -											**Mét.**	Beau

Mesures, constats et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	17h12 - 17h22	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages / Constats**		**Rques**
Etat général	Provisoire	……	**Débit (L/min)**	0,8	……	**% O2 (vol)**	……	……
Prof. Ouvrage (m)	- 3,6 m	/ surface du sol	**Durée (min)**	10	……	**T. int/ext (°C)**	-/32	……
Hauteur crépinée	1,0 m	Sous 2,6 m de tube plein	**Volume purgé (L)**	8	……	**Taux H^{té} air (%)**	22	……
Volume ouvrage (L)	……	……	**Autres**	……	……	**Pression (mbar)**	1012	……
Abords immédiats	……	……		……	……	**PID (ppm)**	85,0	……
Autres	……	……		……	……	**Odeur**	……	……

Observations particulières (sources d'interférences,…) ……

Echantillonnage et mesures finales

Plage horaire de l'opération	17h22 - 18h52	**Appareillage utilisé**	PID portatif - Pompe GILIAN PLUS - chronomètre - charbon actif

Echantillons	**Volumes prélevés (L)**						**Débit (L/min)**	**Rques**	**Supports de prélèvement**				**Rques (Réf^{ces} labo,…)**	**Dosages / Constats**		**Rques**
	1	**2**	**3**	**4**	**72**	**144**			**C.A.**	**Résine**	**Silice**	…….				
SL6-P4					**1**		0,8	……	**1**				TCA 400/200	**% O2 (vol)**	……	……
……							……	……					……	**T. int/ext (°C)**	-/31	……
……							……	……					……	**Taux H air (%)**	25	……
……							……	……					……	**Pression (mbar)**	1012	……
……							……	……					……	**PID (ppm)**	……	……
……							……	……					……	**Odeur**	……	……

Transport vers le labo. (transporteur / date /…) ……

⇨ Annexe B-6
Fiche de mesure du niveau des eaux souterraines

FICHE DE MESURES DE NIVEAUX D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification /Contexte							
Client	BNP PARIBAS IR	**Cadre des mesures**	Diagnostic complémentaire de l'état des milieux	**Opérateur**	FL	**Appareil de mesures**	Sonde SP1
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6						

Période de mesures			Ouvrages						Point de réf. des mesures		Niveaux d'eaux		Rques
Date	**Heure**	**Météo**	**Nature**	**Dénom.**	**Emplacement**	**Date d'implantation**	**Ø (mm)**	**Profondeur (prév./mes.)**	**Nature**	**Cote NGF**	**Niv./Réf.**	**Cote NGF (m)**	
02/02/22	13h30	Couvert	Piézomètre	PZ1	Angle N	Mai/juin 1998	190	- 10,0 m / - 9,71 m	Haut tube PVC / PEHD	+ 30,112 m	- 6,71 m	+ 23,402 m	……
	15h00			PZ2	Bordure E			- 10,0 m / - 8,92 m		+ 29,813 m	- 6,56 m	+ 23,253 m	……
	14h05			PZ5	Partie O N-O			- 10,0 m / - 9,79 m		+ 29,576 m	- 6,18 m	+ 23,396 m	……
	12h45			PZ6	Angle N-O	Août 2019	52/60	- 10,0 m / - 10,0 m		+ 29,975 m	- 6,51 m	+ 23,465 m	……
	12h00			PZ7	Partie O			- 10,0 m / - 10,91 m		+ 30,029 m	- 6,81 m	+ 23,219 m	……
	15h30			PZ8	Partie S	Janvier 2022		- 10,0 m / - 8,68 m		+ 29,881 m	- 6,72 m	+ 23,161 m	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……

Autres Rques particulières ……

FICHE DE MESURES DE NIVEAUX D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification /Contexte							
Client	BNP PARIBAS IR	**Cadre des mesures**	Diagnostic complémentaire de l'état des milieux	**Opérateur**	FL	**Appareil de mesures**	Sonde SP1
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6						

Période de mesures			Ouvrages						Point de réf. des mesures		Niveaux d'eaux		Rques
Date	**Heure**	**Météo**	**Nature**	**Dénom.**	**Emplacement**	**Date d'implantation**	**Ø (mm)**	**Profondeur (prév./mes.)**	**Nature**	**Cote NGF**	**Niv./Réf.**	**Cote NGF (m)**	
23/08/22	17h30	Beau	Piézomètre	PZ1	Angle N	Mai/juin 1998	190	- 10,0 m / - 9,71 m	Haut tube PVC / PEHD	+ 30,112 m	- 7,020 m	+ 23,092 m	……
	17h00			PZ2	Bordure E			- 10,0 m / - 8,92 m		+ 29,813 m	- 6,790 m	+ 23,023 m	……
	13h30			PZ5	Partie O N-O			- 10,0 m / - 9,79 m		+ 29,576 m	- 6,445 m	+ 23,131 m	……
	18h00			PZ6	Angle N-O	Août 2019	52/60	- 10,0 m / - 10,0 m		+ 29,975 m	- 6,810 m	+ 23,165 m	……
	18h30			PZ7	Partie O			- 10,0 m / - 10,91 m		+ 30,029 m	- 7,060 m	+ 22,969 m	……
	16h30			PZ8	Partie S	Janvier 2022		- 10,0 m / - 8,68 m		+ 29,881 m	- 6,915 m	+ 22,966 m	……
	13h45			PZ9	Angle N-O	Août 2022	52/60	- 10,0 m / - 9,51 m		+ 29,626 m	- 6,360 m	+ 23,266 m	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……/……	……	……	……	……	……

Autres Rques particulières ……

⇨ Annexe B-7
Fiche de prélèvement des échantillons d'eaux souterraines

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ1**	**Prof.**	9,2 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	190 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h30	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-9,20 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,71 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h30 - 14h00	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	15,27	……	**Turbidité**	Faible	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	4,34	……	**Coloration**	Blanchâtre lég.	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,03	……	**Odeurs**	HC légère	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	+ 90,5	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2717	……	**Autres**	……	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ1			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-6,80 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ2**	**Prof.**	9,2 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	190 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h00	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-8,92 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,56 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h00 - 15h25	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	15,66	……	**Turbidité**	Faible	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	2,18	……	**Coloration**	Blanchâtre lég.	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,14	……	**Odeurs**	HC moyenne	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	-137,5	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	1808	……	**Autres**	……	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ2			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-6,60 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ5**	**Prof.**	9,79 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	190 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	14h05	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-9,79 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,18 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	14h05 - 14h45	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	15,29	……	**Turbidité**	Faible	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	2,30	……	**Coloration**	Blanchâtre lég.	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	6,97	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	+ 87,9	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2580	……	**Autres**	qq irisations	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ5			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-6,80 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ6**	**Prof.**	10,0 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	52/60 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	12h45	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-10,0 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,51 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	12h45 - 13h20	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	15,9	……	**Turbidité**	Moy à forte	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	6,06	……	**Coloration**	Beige	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,15	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	+ 99,5	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2410	……	**Autres**	……	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ6			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-7,84 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ7**	**Prof.**	10,9 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	190 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	12h00	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-10,91 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,81 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	12h00 - 12h40	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	14,94	……	**Turbidité**	Moy à forte	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	6,78	……	**Coloration**	Beige	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,21	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	+ 60,4	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2747	……	**Autres**	……	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ7			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-9,65 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ8**	**Prof.**	8,7 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	52/60 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	02/02/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Nuageux

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h30	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-8,68 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,72 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	15h30 - 16h00	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	15,79	……	**Turbidité**	Forte	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	0,31	……	**Coloration**	Marron	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,90	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	-204,7	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	790	……	**Autres**	……	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ8			**1**	**1**			Verre / verre fumé	**Niveau d'eaux**	-6,85 m	/ haut tube PVC						……
			1	**1**		**1**	PE	**Rabattement**	……	……						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Phase surnageante**	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ5**	**Prof.**	9,79 m	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	190 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	23/08/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Beau

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h30	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-9,79 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,445 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h30 - 13h45	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	17,90	……	**Turbidité**	Moyenne	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	2,13	……	**Coloration**	marron	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,02	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	65	……	**Dos. PID**	2,3 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2815	……	**Autres**	qq irisations/MES	……

Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ5				**1**			Verre	**Niveau d'eaux**	-7,02 m	/ haut tube PVC						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Rabattement**	……	……						……
								Phase surnageante	……	……						……
								Autres	……	……						……

FICHE DE PRELEVEMENTS D'EAUX SOUTERRAINES

NP : 459

Identification du point de prélèvement

Client	BNP PARIBAS IR	**Nom**	**PZ9**	**Prof.**	9,51	**Nature de l'ouvrage**	Piézom.	**Ø ouv.**	52/60 mm	**Loc.**	X : - Y : -	**Date**	23/08/2022
Site	CLICHY (92) - Lots n°2 et 6											**Mét.**	Beau

Mesures et dosages préalables à l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h45	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Bailer - PID

Mesures physiques		**Rques**	**Purge de l'ouvrage**		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
Etat général	Récent	……	**App. de pompage**	bailer	……	**T (°C)**	……	……	**Turbidité**	……	……
Prof. ouvrage	-9,51 m	/ haut tube PVC	**Durée du pompage**	5 min	……	**O2 (mg/l)**	……	……	**Coloration**	……	……
Niveau d'eaux	-6,36 m	/ haut tube PVC	**Débit de pompage**	……	……	**pH**	……	……	**Odeurs**	……	……
Rabattement	……	……	**Volume de purge**	10 L	……	**RedOx (mV)**	……	……	**Dos. PID**	……	……
Phase surnag.	……	……	**Gestion de la purge**	sur site	……	**Cond. (µS/cm)**	……	……	**Autres**	……	……

Mesures et dosages au cours de l'échantillonnage

Plage horaire de l'opération	13h45 - 14h00	**Appareillage utilisé**	SP2 (sonde piézométrique) - Sonde Multiparamètres - Pompe péristaltique - PID

Echantillonnage		**Rques**	**Dosages in situ**		**Rques**	**Constats organo. / autres**		**Rques**
App. de pompage	Bailer	……	**T (°C)**	16,69	……	**Turbidité**	Forte	……
Durée du pompage	……	……	**O2 (mg/l)**	3,55	……	**Coloration**	grise	……
Débit de pompage	……	……	**pH**	7,28	……	**Odeurs**	Ø	……
Rabattement	……	……	**RedOx (mV)**	-1,8	……	**Dos. PID**	0 ppm	……
Phase surnageante	……	……	**Cond. (µS/cm)**	2722	……	**Autres**	……	……

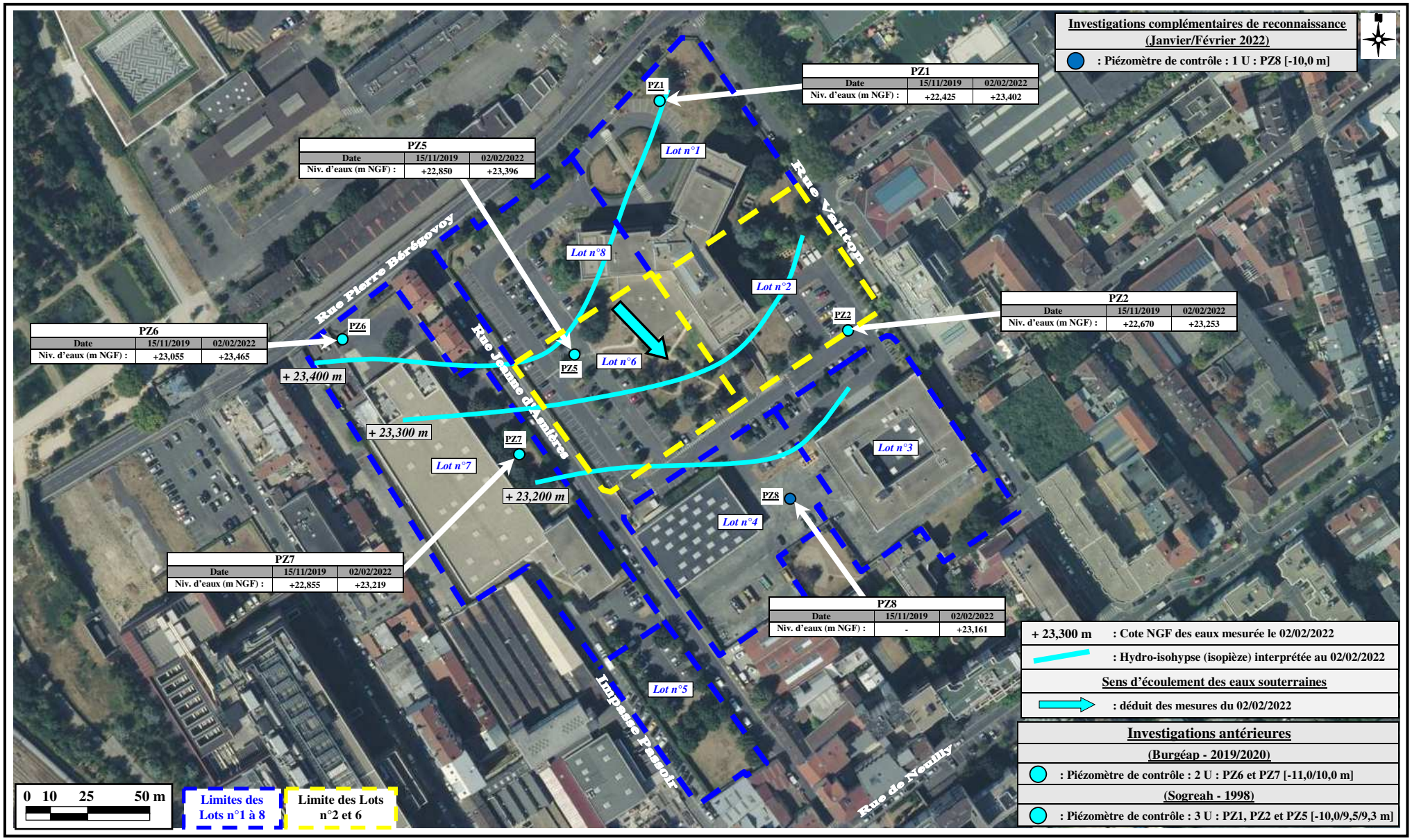
Flaconnage et mesures finales

Echantillons	**Quantités (ml)**						**Rques**	**Mesures physiques**		**Rques**	**Ech. d'air du sol**					**Rques**
	20	**40**	**125**	**250**	**500**	**1000**					**CA**	**Rés**	**Sil**	**Aut.**	**Vol.**	
PZ9				**1**			Verre	**Niveau d'eaux**	-9,07 m	/ haut tube PVC						……
		2					Verre fumé + H_2SO_4	**Rabattement**	……	……						……
								Phase surnageante	……	……						……
								Autres	……	……						……

⇨ Annexe B-8

Esquisse piézométrique interprétative

:/ R22-459-L26-1V0-AnxB-8.doc [Esq pz]



Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L26-1V0

Annexe B-8 : ***Esquisse piézométrique interprétative***
[Source fond de plan : Geoportail]

[P. 1/1]

✹ **ANNEXE C : [6 pdg + 156 pages]**	**Résultats des analyses au laboratoire**

- ⇨ **C-1 : Synthèse des résultats d'analyses de sols [*4 pages*]**
- ⇨ **C-2 : Synthèse des résultats d'analyses d'air du sol [*3 pages*]**
- ⇨ **C-3 : Synthèse des résultats d'analyses d'eaux souterraines [*4 pages*]**
- ⇨ **C-4 : Synthèse des résultats d'analyses d'agressivité des sols / béton [*1 page*]**
- ⇨ **C-5 : Bulletins d'analyses de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines au laboratoire [*144 pages*]**

⇨ Annexe C-1

Synthèse des résultats d'analyses de sols

Point de prélèvement			SL2-1				SL2-2		SL2-3				SL2-4					SL2-5			SL2-7			SL2-8			Valeurs guides
Echantillon (m)		Unités	0,1-0,7	0,7-2,2	2,2-3,3	3,3-4,2	3,8-5,8	5,8-7,5	0,3-1,2	1,2-2,3	2,3-2,6	2,6-4,0	0,2-1,3	1,3-1,9	1,9-3,7	3,7-5,4	5,4-6,0	0,3-0,7	0,7-2,2	2,2-4,0	0,4-0,9	0,9-2,1	2,1-4,0	0,2-1,4	1,4-2,7	2,7-4,2	
Paramètres	Matériaux (*)		R	R	R	R/N	R/N	N	R	R	R-R/N	N	R	R	R	R	N	R	R/N	N	R	R/N	N	R	R/N	N	
• Hydrocarbures Aliphatiques																											
• Hydrocarbures totaux (HC C_{10}-C_{40})			421	196	33,5	38,2	< 15,0	-	28,8	307	-	34,8	-	17,6	23,6	89,7	< 15,0	213	17,8	< 15,0	-	-	-	-	-	-	500 (1)
▪ > C10-C16			4	3,45	1,75	0,96	< 4,00	-	0,66	7,58	-	12,6	-	1,86	7,28	20,5	< 4,00	16,6	5,42	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-
▪ > C16-C22		mg/kg	50,1	39,6	3,73	6,04	< 4,00	-	4,13	88,7	-	9,43	-	1,71	6,23	22,7	< 4,00	26,8	5,71	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-
▪ > C22-C30			206	106	16,2	20,8	< 4,00	-	12,5	155	-	8,02	-	8,64	6,57	27,5	< 4,00	105	4,23	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-
▪ > C30-C40			161	47	11,8	10,5	< 4,00	-	11,5	55,5	-	4,73	-	5,39	3,52	19,1	< 4,00	64,4	2,44	< 4,00	-	-	-	-	-	-	-
• Alcanes volatils (HC C_5-C_{10})			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 (4a) / 50 (4b)
• Eléments Traces Métalliques (ETM)																											
▪ Arsenic			9,13	12,2	8,72	-	7,13	-	16	415	26,6	-	-	7,46	7,95	18,5	-	14,2	8,43	-	-	-	-	-	-	-	25 (2)
▪ Cadmium			<0,40	0,51	0,41	-	< 0,40	-	< 0,40	1,02	1,21	-	-	< 0,40	< 0,41	0,43	-	0,51	< 0,40	-	-	-	-	-	-	-	0,51 (3)
▪ Chrome			25,9	17,7	16,3	-	9,41	-	10,2	37,6	26,7	-	-	13,9	16,1	13,2	-	16,7	17,6	-	-	-	-	-	-	-	65,2 (3)
▪ Cuivre		mg/kg	28,5	21,5	38,2	-	< 5,00	-	20	148	218	-	-	10,3	22,5	53	-	59,9	28,3	-	-	-	-	-	-	-	28 (3)
▪ Nickel			12,9	12,8	11,9	-	7,88	-	8,15	18,2	18,9	-	-	5,99	11,2	11,4	-	12	11,5	-	-	-	-	-	-	-	31,2 (3)
▪ Plomb			96,1	167	141	-	7,22	-	260	14400	746	-	-	160	96,1	819	-	446	72,1	-	-	-	-	-	-	-	53,7 (3) / 100 (6a) / 300 (6b)
▪ Zinc			117	78,1	105	-	19,1	-	47,2	306	409	-	-	20	50,4	88,8	-	150	58,1	-	-	-	-	-	-	-	88 (3)
▪ Mercure			0,76	0,62	1,39	-	< 0,10	-	0,17	0,94	0,86	-	-	0,54	0,47	0,85		3,63	0,72		-	-	-	-	-	-	0,32 (3)
• Comp. OrganoHalogénés Volatils (COHV)																											
▪ Trichloroéthylène (TCE)			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,23	-	-	-	< 0,05	< 0,05	0,43	<0,05	0,09	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	0,5 (4a) / 5,0 (4b)
▪ Tétrachloroéthylène (PCE)		mg/kg	< 0,05	< 0,05	0,05	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,58	-	-	-	0,22	0,17	7,21	<0,05	0,16	< 0,05	-	-	-	< 0,05	-	-	< 0,05	0,5 (4a) / 5,0 (4b)
▪ Somme des COHV (19)			nd	nd	0,05	0,15	nd	nd	nd	0,81	-	-	-	0,22	0,17	7,64	0,06	0,25	nd	-	-	-	nd	-	-	nd	-
• Hydroc. Arom. Polycycliques (HAP)																											
▪ Naphtalène			0,063	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,16	<0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	0,15 (5) / 0,5 (4a) / 5,0 (4b)
▪ Benzo(a)pyrène		mg/kg	1,9	0,18	0,12	0,14	< 0,05	-	0,11	5,2	0,28	< 0,05	-	0,1	< 0,05	0,13	< 0,05	0,21	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	0,5 (4a) / 5,0 (4b)
▪ Dibenzo(ah)anthracène			0,39	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	1,1	0,13	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,056	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	0,5 (4a) / 5,0 (4b)
▪ Somme des HAP(16)			31	3,94	1,43	1,39	0,59	-	0,958	70,4	4,6	nd	-	0,994	nd	1,696	nd	2,17	nd	nd	-	-	-	-	0,34	-	50 (1)
• Hydroc. Arom. Volatils (HAV)																											
▪ Benzène			-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	0,5 (4)
▪ Toluène			-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-
▪ Ethylbenzène		mg/kg	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-
▪ m,p-Xylènes			-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	0,21	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-
▪ o-Xylène			-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-
▪ Somme des BTEX (5)			-	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	-	nd	-	nd	nd	0,45	nd	nd	nd	nd	-	-	-	-	-	-	6,0 (1)
• Polychlorobiphényles (PCB)																											
▪ PCB 28			< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB 52			< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,02	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB 101			0,04	0,23	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,01	0,02	-	< 0,01	-	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB 118		mg/kg	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,01	0,03	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB 138			0,07	0,47	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	0,04	-	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	-	-
▪ PCB 153			0,09	0,55	< 0,01	0,01	< 0,01	-	0,01	0,02	-	< 0,01	-	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB 180			0,05	0,37	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,01	< 0,01	-	< 0,01	-	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	-	-
▪ PCB totaux			0,27	1,71	nd	0,01	nd	-	0,04	0,13	-	nd	-	0,04	nd	nd	nd	0,08	nd	nd	nd	nd	nd	0,06	nd	-	1,0 (1,4)

(*) R : Remblais N : Terrain naturel TV : Terre Végétale R/N : Remblais / Terrain Naturel indifférenciés Séd = Sédiments Enr = Enrobé D : Déchets nd :

(1) : valeur ISDI (déchets inertes) - AM du 12/12/2014 (2) : borne supérieure des valeurs couramment observées dans les sols ordinaires (INRA-ASPITET, 1997) (3) : valeur limite proposée par la CIRE IdF (note du 03 juillet 2006)

(4) : valeur de retour d'expériences de quantification de risques sanitaires pour un usage : 4a = résidentiel privé, 4b = résidentiel collectif / commercial (voies d'exposition par inhalation/ingestion/contact) (5) : valeur de bruit de fond anthropique urbain (ATSDR, 2005)

(6) : valeur moyenne dans les sols d'espaces publics collectifs habituellement fréquentés par des enfants pouvant induire un dépistage du saturnisme (Recommandations du HCSP, Septembre 2016 : 6a = pour le seuil de vigilance / 6b : pour le seuil d'intervention rapide)

Valeur dépassant la (ou les) valeur(s) guide(s) considérée(s)

Valeur très supérieure à la (ou les) valeur(s) guide(s) considérée(s)

Point de prélèvement		SL6-1			SL6-2				SL6-3			SL6-4			SL6-5				SL6-6		SL6-7			SL6-8		SL6-9		SL6-10			Valeurs guides
Echantillon (m)	Unités	0,5-1,9	1,9-4,0	4,0-6,0	0,4-0,8	0,8-1,4	1,4-3,0	3,0-3,5	0,6-0,8	0,8-1,4	1,4-3,0	0,3-1,1	1,1-2,3	2,3-4,1	0,0-0,6	0,6-1,2	1,4-3,2	3,2-4,4	1,5-2,1	2,1-3,5	0,4-0,8	0,8-1,5	1,5-3,0	1,1-2,4	2,4-4,0	0,9-2,4	2,4-3,0	0,4-0,9	0,9-2,4	2,4-3,0	
Paramètres Matériaux (*)		R	R/N-N	N	R	R/N	N	N	R	R/N	N	R	R	R	TV	R	R	R/N-N	R	R	R	R/N	N	R/N	N	R	R	R	R	R	
• Hydrocarbures Aliphatiques																															
• Hydrocarbures totaux (HC C_{10}-C_{40})		1240	< 15,0	20,4	-	24,8	< 15,0	-	144	55,4	< 15,0	441	1810	6650	131	77,2	< 15,0	< 15,0	-	27,4	-	22,4	-	22,7	42,2	322	588	-	242	30,2	**500** (1)
▪ > C10-C16		12,6	< 4,00	5,86	-	0,77	< 4,00	-	6,8	19,4	< 4,00	3,22	30,9	22,6	25,4	2,83	< 4,00	< 4,00	-	1,08	-	1,43	-	4,5	11,6	18,3	10,1	-	32,8	8,5	-
▪ > C16-C22	mg/kg	304	< 4,00	6,13	-	7,49	< 4,00	-	23,9	15,1	< 4,00	49,7	382	1080	28,7	9,35	< 4,00	< 4,00	-	2,74	-	3,64	-	3,26	12,5	72,9	66,4	-	40,2	0,81	-
▪ > C22-C30		774	< 4,00	5,58	-	9,46	< 4,00	-	41,5	13,2	< 4,00	314	982	4790	56,8	53,3	< 4,00	< 4,00	-	11,8	-	8,74	-	8,76	11	161	178	-	98,4	7,85	-
▪ > C30-C40		146	< 4,00	2,87	-	7,07	< 4,00	-	72,2	7,66	< 4,00	74,1	413	753	20,2	11,7	< 4,00	< 4,00	-	11,8	-	8,54	-	6,19	7,06	69,9	334	-	70,5	13	-
• Alcanes volatils (HC C_5-C_{10})		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10** (4a) / **50** (4b)
• Eléments Traces Métalliques (ETM)																															
▪ Arsenic		10,3	7,25	-	-	-	-	-	-	5,94	-	13,6	8,44	6,32	-	6,73	-	-		13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**25** (2)
▪ Cadmium		0,61	< 0,40	-	-	-	-	-	-	< 0,40	-	0,61	0,71	< 0,40	-	< 0,40	-	-		0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,51** (3)
▪ Chrome		15,4	11,4	-	-	-	-	-	-	13,3	-	15,4	14,5	44,3	-	18,2	-	-		15,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**65,2** (3)
▪ Cuivre	mg/kg	1020	6,52	-	-	-	-	-	-	21	-	73,6	80,3	9,49	-	58,1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**28** (3)
▪ Nickel		11,6	9,46	-	-	-	-	-	-	9,33	-	12,6	11,9	7,98	-	9,42	-	-	-	14,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**31,2** (3)
▪ Plomb		618	9,57	-	-	-	-	-	-	69,5	-	254	131	12,7	-	139	-	-	-	237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**53,7** (3) / **100** (6a) / **300** (6b)
▪ Zinc		322	21	-	-	-	-	-	-	44,5	-	193	215	22,4	-	107	-	-	-	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**88** (3)
▪ Mercure		0,31	< 0,10	-	-	-	-	-	-	0,46	-	1,01	0,16	< 0,10	-	0,16	-	-	-	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,32** (3)
• Comp. OrganoHalogénés Volatils (COHV)																															
▪ Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg	0,14	-	< 0,05	-	0,83	< 0,05	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	0,12	< 0,05	< 0,05	1,1	0,56	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,24	0,25	-	0,23	0,08	**0,5** (4a) / **5,0** (4b)
▪ Tétrachloroéthylène (PCE)		2,53	-	< 0,05	-	2,19	< 0,05	< 0,05	0,65	0,07	< 0,05	0,58	2,24	10,7	-	0,62	0,08	< 0,05	5,27	3,44	1,83	0,16	< 0,05	0,26	< 0,05	3,2	10,2	-	8,31	1,38	**0,5** (4a) / **5,0** (4b)
▪ Somme des COHV (19)		2,67	-	nd	-	3,02	nd	nd	0,92	0,07	nd	0,58	2,24	10,7	-	0,74	0,08	nd	6,37	4	1,93	0,16	nd	0,26	nd	3,44	10,45	-	8,54	1,46	-
• Hydroc. Arom. Polycycliques (HAP)																															
▪ Naphtalène		0,12	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,074	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	**0,15** (5) / **0,5** (4a) / **5,0** (4b)
▪ Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,76	< 0,05	< 0,05	-	0,1	< 0,05	-	0,17	< 0,05	< 0,05	1,2	3,1	< 0,25	< 0,05	0,49	< 0,05	< 0,05	-	0,095	0,46	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	**0,5** (4a) / **5,0** (4b)
▪ Dibenzo(ah)anthracène		0,17	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,14	0,52	< 0,28	< 0,05	0,092	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,089	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	**0,5** (4a) / **5,0** (4b)
▪ Somme des HAP(16)		13,9	0,06	0,058	-	1,098	0,464	-	1,61	0,39	0,577	13,8	41,9	5,53	0,705	7,92	1,103	0,061	-	1,32	4,6	nd	nd	-	-	-	-	-	-	-	**50** (1)
• Hydroc. Arom. Volatils (HAV)																															
▪ Benzène		0,07	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,5** (4)
▪ Toluène		0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Ethylbenzène	mg/kg	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ m,p-Xylènes		< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ o-Xylène		< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Somme des BTEX (5)		0,12	-	nd	-	nd	nd	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6,0** (1)
• Polychlorobiphényles (PCB)																															
▪ PCB 28		< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 52		< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,06	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 101		0,04	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 118	mg/kg	0,02	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 138		0,24	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	0,21	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 153		0,13	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01	0,15	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB 180		0,31	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ PCB totaux		0,74	nd	nd	-	nd	nd	-	nd	nd	nd	0,09	0,11	nd	nd	0,15	nd	nd	0,79	nd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1,0** (1,4)

(*) R : Remblais N : Terrain naturel TV : Terre Végétale R/N : Remblais / Terrain Naturel indifférenciés Séd = Sédiments Enr = Enrobé D : Déchets nd : composé non détecté

(1) : valeur ISDI (déchets inertes) - AM du 12/12/2014 (2) : borne supérieure des valeurs couramment observées dans les sols ordinaires (INRA-ASPITET, 1997) (3) : valeur limite proposée par la CIRE IdF (note du 03 juillet 2006)

(4) : valeur de retour d'expériences de quantification de risques sanitaires pour un usage : 4a = résidentiel privé, 4b = résidentiel collectif / commercial (voies d'exposition par inhalation/ingestion/contact) (5) : valeur de bruit de fond anthropique urbain (ATSDR, 2005)

(6) : valeur moyenne dans les sols d'espaces publics collectifs habituellement fréquentés par des enfants pouvant induire un dépistage du saturnisme (Recommandations du HCSP, Septembre 2016 : 6a = pour le seuil de vigilance / 6b : pour le seuil d'intervention rapide)

Valeur dépassant la (ou les) valeur(s) guide(s) considérée(s)

Valeur très supérieure à la (ou les) valeur(s) guide(s) considérée(s)

Point de prélèvement	Unités	SL2-1				SL2-2		SL2-3				SL2-4					SL2-5			SL2-7			SL2-8			Valeurs guides
Echantillon (m)		0,1-0,7	0,7-2,2	2,2-3,3	3,3-4,2	3,8-5,8	5,8-7,5	0,3-1,2	1,2-2,3	2,3-2,6	2,6-4,0	0,2-1,3	1,3-1,9	1,9-3,7	3,7-5,4	5,4-6,0	0,3-0,7	0,7-2,2	2,2-4,0	0,4-0,9	0,9-2,1	2,1-4,0	0,2-1,4	1,4-2,7	2,7-4,2	
Paramètres Matériaux (*)		R	R	R	R/N	R/N	N	R	R	R-R/N	N	R	R	R	R	N	R	R/N	N	R	R/N	N	R	R/N	N	
• "Paramètres Déchets" sur sol brut																										
▪ HCT C10-C40		421	196	33,5	38,2	< 15,0	-	28,8	307	-	34,8	-	17,6	23,6	89,7	< 15,0	213	17,8	< 15,0	-	-	-	-	-	-	**500 (1) / 2000 (3b)**
▪ Naphtalène		0,063	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,16	<0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	**3 (3a) / 20 (3b)**
▪ Benzo(a)Pyrène		1,9	0,18	0,12	0,14	< 0,05	-	0,11	5,2	0,28	< 0,05	-	0,1	< 0,05	0,13	< 0,05	0,21	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	< 0,05	-	**1 (3a) / 5 (3b)**
▪ Somme des HAP(16)	mg/kg	31	3,94	1,43	1,39	0,59	-	0,958	70,4	4,6	nd	-	0,994	nd	1,696	nd	2,17	nd	nd	-	-	-	-	0,34	-	**20 (3a,5) / 50 (1) / 500 (6)**
▪ Somme des BTEX (5)		-	nd	nd	nd	nd	-	nd	nd	-	nd	-	nd	nd	0,45	nd	nd	nd	nd	-	-	-	-	-	-	**6 (1)**
▪ COHV (19)		nd	nd	0,05	0,15	nd	nd	nd	0,81	-	-	-	0,22	0,17	7,64	0,06	0,25	nd	-	-	-	nd	-	-	nd	**2 (5,7) / [Molécule : 1 (7)]**
▪ PCB totaux		0,27	1,71	nd	0,01	nd	-	0,04	0,13	-	nd	-	0,04	nd	nd	nd	0,08	nd	nd	nd	nd	nd	0,06	nd	-	**1 (1)**
▪ Carbone Organique Total (COT)		-	9 480	19 100	12 200	1 660	-	8 780	84 800	-	< 1000	-	7 270	6 800	38 600	< 1000	18 800	8 290	1 430	-	-	-	-	-	-	**30 000 (1)**
• Eléments Traces Métalliques (ETM)																										
▪ Arsenic		9,13	12,2	8,72	-	7,13	-	16	415	26,6	-	-	7,46	7,95	18,5	-	14,2	8,43	-	-	-	-	-	-	-	**10 (3a) / 37 (3b) / 19-120 (5,7)**
▪ Cadmium		<0,40	0,51	0,41	-	< 0,40	-	< 0,40	1,02	1,21	-	-	< 0,40	< 0,41	0,43	-	0,51	< 0,40	-	-	-	-	-	-	-	**2 (3a) / 10 (3b) / 10-60 (5,7)**
▪ Chrome		25,9	17,7	16,3	-	9,41	-	10,2	37,6	26,7	-	-	13,9	16,1	13,2	-	16,7	17,6	-	-	-	-	-	-	-	**65 (3a) / 130 (3b) / 65-7000 (5,7)**
▪ Cuivre	mg/kg	28,5	21,5	38,2	-	< 5,00	-	20	148	218	-	-	10,3	22,5	53	-	59,9	28,3	-	-	-	-	-	-	-	**400 (3a) / 1800 (3b) / 95-950 (5,7)**
▪ Nickel		12,9	12,8	11,9	-	7,88	-	8,15	18,2	18,9	-	-	5,99	11,2	11,4	-	12	11,5	-	-	-	-	-	-	-	**70 (3a) / 140 (3b) / 70-900 (5,7)**
▪ Plomb		96,1	167	141	-	7,22	-	260	14400	746	-	-	160	96,1	819	-	446	72,1	-	-	-	-	-	-	-	**85 (3a) / 400 (3b) / 200-2000 (5,7)**
▪ Zinc		117	78,1	105	-	19,1	-	47,2	306	409	-	-	20	50,4	88,8	-	150	58,1	-	-	-	-	-	-	-	**400 (3a) / 1600 (3b) / 4500-9000 (5,7)**
▪ Mercure		0,76	0,62	1,39	-	< 0,10	-	0,17	0,94	0,86	-	-	0,54	0,47	0,85	-	3,63	0,72	-	-	-	-		-	-	**1 (3a) / 7 (3b) / 3,5 (5,7)**
• Métaux (ETM) sur lixiviat																										
▪ Arsenic		-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	0,157	0,692	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,102	0,125	< 0,100	< 0,101	-	0,228	-	0,108	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 2,0 (4)**
▪ Baryum		-	0,213	0,277	0,256	< 0,100	-	0,39	0,387	0,372	0,147	0,434	0,365	0,318	0,299	< 0,102	0,3	0,223	0,113	-	0,133	-	0,384	-	-	**20 (1) / 60 (2) / 100 (4)**
▪ Chrome total		-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,56	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Cuivre		-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	< 0,101	< 0,101	0,162	< 0,102	< 0,101	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,101	-	< 0,100	-	-	**2 (1) / 6 (2) / 50 (4)**
▪ Molybdène		-	0,13	0,068	0,085	0,021	-	0,052	0,158	0,176	0,031	0,034	0,063	0,025	0,054	0,028	0,133	0,081	0,062	-	0,183	-	0,081	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Nickel	mg/kg	-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	< 0,101	< 0,101	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,101	-	< 0,100	-	-	**0,4 (1) / 1,2 (2) / 10 (4)**
▪ Plomb		-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	< 0,101	< 0,101	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,101	-	< 0,100	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Zinc		-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	< 0,101	< 0,101	0,156	< 0,102	< 0,101	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,101	-	< 0,100	-	-	**4 (1) / 12 (2) / 50 (4)**
▪ Mercure		-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	-	**0,01 (1) / 0,03 (2) / 0,2 (4)**
▪ Antimoine		-	0,03	0,006	0,008	0,014	-	0,17	0,78	0,2	0,048	0,028	0,011	0,006	0,008	0,008	0,077	0,022	0,008	-	0,04	-	0,13	-	-	**0,06 (1) / 0,18 (2) / 0,7 (4)**
▪ Cadmium		-	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	< 0,002	0,008	0,022	< 0,002	0,003	0,004	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	-	**0,04 (1) / 0,12 (2) / 1,0 (4)**
▪ Selenium		-	0,034	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,013	-	0,013	-	-	**0,1 (1) / 0,3 (2) / 0,5 (4)**
• Autres "Paramètres Déchets" sur lixiviat																										
▪ pH		10,1	7,9	7,8	7,9	8,3	8,5	9,2	7,9	7,4	8,2	8,2	8,4	8,9	8,9	9,1	9	8,3	8,5	8	9	8,7	9,9	8,5	8,9	**-**
▪ Chlorures		-	26	26,5	31,9	< 20,0	-	< 20,0	< 20,0	-	27,6	-	< 20,0	23,5	29,4	< 20,0	20,4	< 20,0	< 20,0	-	-	-	-	-	-	**800 (1) / 2400(2) / 15000 (4)**
▪ Fluorures		-	7,99	< 5,00	< 5,00	< 5,00	-	< 5,00	7,72	-	< 5,00	-	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	-	-	-	-	-	-	**10 (1) / 30 (2) / 150 (4)**
▪ Sulfates	mg/kg	2 320	7 960	15 600	8 990	191	288	14 800	15 300	-	1 700	-	8 490	10 400	15 300	62,2	15 100	4 800	316	15 600	1 840	133	15 400	4 230	907	**1000 (1) / 3000-6000 (2) / 20000 (4)**
▪ Indice Phénols		-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,51	< 0,50	-	< 0,51	-	< 0,51	< 0,50	< 0,50	< 0,51	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	-	-	-	-	-	**1 (1) /3 (2)**
▪ Carbone Organique Total (COT)		-	160	< 50	< 50	< 50	-	< 51	< 50	-	< 51	-	< 51	< 50	< 50	< 51	55	56	< 50	-	-	-	-	-	-	**500 (1) / 800 (4)**
▪ Fraction Soluble (FS)		3 660	14 100	20 300	15 600	< 2000	< 2000	23 700	21 000	-	2 920	-	9 980	15 400	22 800	< 2000	26 900	6 110	< 2000	23 800	4 350	< 2000	23 400	7 200	2 430	**4000 (1) / 12000 (2) / 60000 (4)**

(*) *R : Remblais N : Terrain naturel TV : Terre Végétale R/N : Remblais / Terrain Naturel indifféreciés Séd = Sédiments Enr = Enrobé D : Déchets nd : non détecté*

(1) : valeur ISDI (déchets inertes) - AM du 12/12/2014 (2) : valeur limite haute pouvant être atteinte pour une ISDI selon AP - AM du 12/12/2014 [ratio L/S = 10 L/kg selon NF EN 12457-2] (3) : critères FNADE - Charte de Juillet 2004 (3a : K3 → K2 / 3b : K2 → K1)

(4) : valeur ISDND (déchets non dangereux) - DCE du 19/12/2002 (5) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-I (6) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-ND (7) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-Aménagées

Valeur dépassant le critère ISDI mais non rédhibitoire pour une acceptation en ISDI

Valeur dépassant le critère ISDI induisant un refus en ISDI

Valeur pouvant induire un refus en ISDI

Point de prélèvement	Unités	SL6-1			SL6-2				SL6-3			SL6-4			SL6-5				SL6-6		SL6-7			SL6-8		SL6-9		SL6-10			Valeurs guides
Echantillon (m)		0,5-1,9	1,9-4,0	4,0-6,0	0,4-0,8	0,8-1,4	1,4-3,0	3,0-3,5	0,6-0,8	0,8-1,4	1,4-3,0	0,3-1,1	1,1-2,3	2,3-4,1	0,0-0,6	0,6-1,2	1,4-3,2	3,2-4,4	1,5-2,1	2,1-3,5	0,4-0,8	0,8-1,5	1,5-3,0	1,1-2,4	2,4-4,0	0,9-2,4	2,4-3,0	0,4-0,9	0,9-2,4	2,4-3,0	
Paramètres Matériaux (*)		R	R/N-N	N	R	R/N	N	N	R	R/N	N	R	R	R	TV	R	R	R/N-N	R	R	R	R/N	N	R/N	N	R	R	R	R	R/N	
• "Paramètres Déchets" sur sol brut																															
▪ HCT C10-C40	mg/kg	1240	< 15,0	20,4	-	24,8	< 15,0	-	144	55,4	< 15,0	441	1810	6650	131	77,2	< 15,0	< 15,0	-	27,4	-	22,4	-	22,7	42,2	322	588	-	242	30,2	**500 (1) / 2000 (3b)**
▪ Naphtalène	mg/kg	0,12	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-	< 0,05	0,074	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	**3 (3a) / 20 (3b)**
▪ Benzo(a)Pyrène	mg/kg	0,76	< 0,05	< 0,05	-	0,1	< 0,05	-	0,17	< 0,05	< 0,05	1,2	3,1	< 0,25	< 0,05	0,49	< 0,05	< 0,05	-	0,095	0,46	< 0,05	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	**1 (3a) / 5 (3b)**
▪ Somme des HAP(16)	mg/kg	13,9	0,06	0,058	-	1,098	0,464	-	1,61	0,39	0,577	13,8	41,9	5,53	0,705	7,92	1,103	0,061	-	1,32	4,6	nd	nd	-	-	-	-	-	-	-	**20 (3a,5) / 50 (1) / 500 (6)**
▪ Somme des BTEX (5)	mg/kg	0,12	-	nd	-	nd	nd	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	-	nd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6 (1)**
▪ COHV (19)	mg/kg	2,67	-	nd	-	3,02	nd	nd	0,92	0,07	nd	0,58	2,24	10,7	-	0,74	0,08	nd	6,37	4	1,93	0,16	< 0,20	0,26	< 0,20	3,44	10,45	-	8,54	1,46	**2 (5,7) / [Molécule : 1 (7)]**
▪ PCB totaux	mg/kg	0,74	nd	nd	-	nd	nd	-	nd	nd	nd	0,09	0,11	nd	nd	0,15	nd	nd	0,79	nd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1 (1)**
▪ Carbone Organique Total (COT)	mg/kg	24 100	-	< 1000	-	15 000	< 1000	-	-	6 900	< 1000	18 000	18 300	27 500	13 900	11 200	1 540	1 040	-	10 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**30 000 (1)**
• Eléments Traces Métalliques (ETM)																															
▪ Arsenic	mg/kg	10,3	7,25	-	-	-	-	-	-	5,94	-	13,6	8,44	6,32	-	6,73	-	-		13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10 (3a) / 37 (3b) / 19-120 (5,7)**
▪ Cadmium	mg/kg	0,61	< 0,40	-	-	-	-	-	-	< 0,40	-	0,61	0,71	< 0,40	-	< 0,40	-	-		0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 (3a) / 10 (3b) / 10-60 (5,7)**
▪ Chrome	mg/kg	15,4	11,4	-	-	-	-	-	-	13,3	-	15,4	14,5	44,3	-	18,2	-	-		15,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**65 (3a) / 130 (3b) / 65-7000 (5,7)**
▪ Cuivre	mg/kg	1020	6,52	-	-	-	-	-	-	21	-	73,6	80,3	9,49	-	58,1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**400 (3a) / 1800 (3b) / 95-950 (5,7)**
▪ Nickel	mg/kg	11,6	9,46	-	-	-	-	-	-	9,33	-	12,6	11,9	7,98	-	9,42	-	-	-	14,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**70 (3a) / 140 (3b) / 70-900 (5,7)**
▪ Plomb	mg/kg	618	9,57	-	-	-	-	-	-	69,5	-	254	131	12,7	-	139	-	-	-	237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**85 (3a) / 400 (3b) / 200-2000 (5,7)**
▪ Zinc	mg/kg	322	21	-	-	-	-	-	-	44,5	-	193	215	22,4	-	107	-	-	-	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**400 (3a) / 1600 (3b) / 4500-9000 (5,7)**
▪ Mercure	mg/kg	0,31	< 0,10	-	-	-	-	-	-	0,46	-	1,01	0,16	< 0,10	-	0,16	-	-	-	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1 (3a) / 7 (3b) / 3,5 (5,7)**
• Métaux (ETM) sur lixiviat																															
▪ Arsenic	mg/kg	< 0,102	-	< 0,101	0,169	< 0,102	< 0,100	-	0,149	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	-	-	-	-	< 0,101	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 2,0 (4)**
▪ Baryum	mg/kg	0,206	-	< 0,101	< 0,100	< 0,102	< 0,100	-	0,19	0,16	< 0,101	0,355	0,185	0,223	0,152	0,164	< 0,100	< 0,101	-	0,669	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**20 (1) / 60 (2) / 100 (4)**
▪ Chrome total	mg/kg	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Cuivre	mg/kg	0,198	-	< 0,101	0,357	0,219	< 0,100	-	0,359	0,132	< 0,101	< 0,100	0,137	0,107	< 0,100	0,241	< 0,100	< 0,101	-	0,102	0,173	< 0,100	-	-	-	-	-	< 0,101	-	-	**2 (1) / 6 (2) / 50 (4)**
▪ Molybdène	mg/kg	0,061	-	0,014	0,266	0,195	0,023	-	0,271	0,147	0,031	0,106	0,108	0,088	0,047	0,09	0,089	0,069	-	0,121	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Nickel	mg/kg	< 0,102	-	< 0,101	< 0,100	< 0,102	< 0,100	-	< 0,100	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	-	-	-	-	< 0,101	-	-	**0,4 (1) / 1,2 (2) / 10 (4)**
▪ Plomb	mg/kg	< 0,102	-	< 0,101	< 0,100	< 0,102	< 0,100	-	< 0,100	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	-	-	-	-	< 0,101	-	-	**0,5 (1) / 1,5 (2) / 10 (4)**
▪ Zinc	mg/kg	< 0,102	-	< 0,101	< 0,100	< 0,102	< 0,100	-	0,175	< 0,102	< 0,101	< 0,100	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	< 0,100	< 0,101	-	< 0,100	< 0,100	< 0,100	-	-	-	-	-	< 0,101	-	-	**4 (1) / 12 (2) / 50 (4)**
▪ Mercure	mg/kg	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	**0,01 (1) / 0,03 (2) / 0,2 (4)**
▪ Antimoine	mg/kg	0,027	-	0,015	0,12	0,11	0,012	-	0,18	0,074	0,014	0,08	0,016	0,023	0,028	0,018	0,016	0,013	-	0,052	0,11	0,031	-	-	-	-	-	0,11	-	-	**0,06 (1) / 0,18 (2) / 0,7 (4)**
▪ Cadmium	mg/kg	< 0,002	-	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	-	-	-	-	< 0,002	-	-	**0,04 (1) / 0,12 (2) / 1,0 (4)**
▪ Selenium	mg/kg	< 0,01	-	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,1 (1) / 0,3 (2) / 0,5 (4)**
• Autres "Paramètres Déchets" sur lixiviat																															
▪ pH		10,6	-	8,9	10	8	9,1	-	8,1	8,4	9,2	8	9,5	8,6	8,1	9,9	9,3	8,8	8,3	7,8	8,1	8	-	-	-	-	-	7,8	-	-	**-**
▪ Chlorures	mg/kg	39,9	-	25,3	-	< 20,0	21	-	-	24	< 20,0	< 20,0	35	81	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0	-	63,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**800 (1) / 2400 (2) / 15000 (4)**
▪ Fluorures	mg/kg	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	< 5,00	-	-	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	16,8	9,59	< 5,00	< 5,00	-	< 5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10 (1) / 30 (2) / 150 (4)**
▪ Sulfates	mg/kg	1 270	-	135	-	268	147	-	< 50,2	210	59,1	8 280	8 150	441	183	1 610	289	248	10 400	12 900	-	-	-	-	-	-	-	11 600	-	-	**1000 (1) / 3000-6000 (2) / 20000 (4)**
▪ Indice Phénols	mg/kg	< 0,51	-	< 0,50	-	< 0,51	< 0,50	-	-	< 0,51	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,51	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1 (1) /3 (2)**
▪ Carbone Organique Total (COT)	mg/kg	60	-	< 50	-	120	< 50	-	-	77	< 50	51	100	820	140	57	< 50	< 50	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**500 (1) / 800 (4)**
▪ Fraction Soluble (FS)	mg/kg	2 460	-	< 2000	-	< 2000	< 2000	-	< 2000	< 2000	< 2000	12 400	12 200	2 680	< 2000	3 340	< 2000	< 2000	17 200	19 700	-	-	-	-	-	-	-	17 700	-	-	**4000 (1) / 12000 (2) / 60000 (4)**

(*) R : Remblais N : Terrain naturel TV : Terre Végétale R/N : Remblais / Terrain Naturel indifférenciés Séd = Sédiments Enr = Enrobé D : Déchets nd : non détecté

(1) : valeur ISDI (déchets inertes) - AM du 12/12/2014 (2) : valeur limite haute pouvant être atteinte pour une ISDI selon AP - AM du 12/12/2014 [ratio L/S = 10 L/kg selon NF EN 12457-2] (3) : critères FNADE - Charte de Juillet 2004 (3a : K3 ➔ K2 / 3b : K2 ➔ K1)

(4) : valeur ISDND (déchets non dangereux) - DCE du 19/12/2002 (5) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-I (6) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-ND (7) : seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-Aménagées

Valeur dépassant le critère ISDI mais non rédhibitoire pour une acceptation en ISDI

Valeur dépassant le critère ISDI induisant un refus en ISDI

Valeur pouvant induire un refus en ISDI

⇨ Annexe C-2
Synthèse des résultats d'analyses d'air du sol

Date de prélèvement	01/02/2022		01/02/2022		Valeurs guides [a] en mg/m³								
Echantillons [*localisation*]	SL2-P1 [sond. SL2-3]		SL2-P2 [sond. SL2-4]										
Vol. pompé / Prof. crépine	72 L / -0,5 m (tube crépiné : -5,0-6,0 m)		72 L / -0,5 m (tube crépiné : -4,0-5,0 m)										
Paramètres **Unités [b]**	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	**Code Env.**	**HCSP**	**VGAI / OQAI**	**OMS**	**R1**	**R2**	**R3**	**CMA**	**VLEP-8h**
• **HC totaux**													
• **Hydrocarbures $C_{>5}$-C_{16}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / -	-	-	-	-	2500	1 000
▪ **HC $C_{>5}$- C_8**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / -	-	18	180	-	-	-
▪ **HC $C_{>8}$-C_{10}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / 0,0291	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>10}$-C_{12}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / 0,0336	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>12}$-C_{16}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / -	-	1,0	10	-	-	-
• **CAV**													
▪ **Benzène**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	0,002	0,002 [1] / 0,005 [2] / 0,010 [3]	0,002 à 0,030 / 0,0057	0,0017	0,002	0,010[3]	0,030	-	3,25
▪ **Toluène**	*< 0,80*	< 0,011	*< 0,80*	< 0,011	-	-	- / 0,0469	-	3,0	5,0	5,0	1000	76,8
▪ **Ethylbenzène**	*< 0,40*	< 0,006	*< 0,40*	< 0,006	-	-	1,50 à 22,0 / 0,0075	-	1,5	15	22	50	88,4
▪ **m+p-Xylènes**	*< 0,40*	< 0,006	*< 0,40*	< 0,006	-	-	- / 0,022	-	0,2	2,0	8,8	1500	221
▪ **o-Xylène**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003			- / 0,0081						
• **HAP**													
▪ **Naphtalène**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	0,010 [2] / 0,050 [3]	0,010	0,010	0,010	0,050[3]	-	-	50
• **Solvants Chlorés**													
▪ **Dichlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,010	0,100	2,100	-	353
▪ **Trichlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*0,231*	**0,003**	-	-	0,150 / -	-	0,063	0,150	0,150	-	10
▪ **Tétrachlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,038	0,190	0,190	-	6,4
▪ **111-Trichloroéthane**	*0,834*	**0,012**	*2,58*	**0,036**	-	-	- / -	-	-	-	-	-	555
▪ **Chlorure de vinyle**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	-	2,59
▪ **Trichloroéthylène**	*43,2*	**0,600**	*12,2*	**0,169**	-	0,002 [2] / 0,010 [3]	0,01 / 0,0033-0,0073	0,023	0,002	0,010[3]	3,2	1,0	0,2
▪ **Tétrachloroéthylène**	*1 150*	**15,972**	*278*	**3,861**	-	0,250 [2] / 1,25 [3]	0,250 à 1,38 / 0,0052-0,0073	0,25	0,25	1,25[3]	1,38	40	2,5
▪ **Cis 1,2-dichloroéthylène**	*0,517*	**0,007**	*0,493*	**0,007**	-	-	-	-	0,06	0,6	-	100	100
• **Métaux**													
▪ **Mercure**	-	-	*< 0,05*	< 0,0003	-	-	-		0,00003	0,0002	-	-	0,02

[a] : Code Env. : Valeurs réglementaires pour l'air ambiant - Code de l'Environnement (Titre II du Livre II, Partie Réglementaire) - selon décret n°2011-1727 du 02/12/2011 nd : composés non détectés (teneurs < seuils de détection analytique)

HCSP : Valeurs d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : valeurs cibles [1] / valeurs repères de qualité d'air [2] / valeurs d'action rapide [3]

VGAI : Valeurs guides sanitaires et Valeurs de gestion de la Qualité de l'Air Intérieur en France - ANSES (Avril 2021)

OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale sur l'état de la qualité de l'air dans les logements français - Rapport Final (Nov. 2006 - MàJ mai 2007) - Données Air intérieur - 90ème percentile (90-95ème pour COHV)- pièce de vie

OMS : Organisation Mondiale de la Santé (WHO Guidelines for indoor air quality), 2010 R1, R2 et R3 : Valeurs seuils issues de la démarche de diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents (Démarche Etablissements Sensibles) - Actualisation 2020

CMA : Valeurs basses de Concentrations Maximales Admissibles dans l'air du sol sous bâti issues de retours d'expériences de quantifications de risques pour des scénarios d'usages sensibles (résidentiels)

VLEP éditées dans le guide « Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques en France (INRS - 10/2016) » : VLEP-8h = Valeur Limite d'Exposition Professionnelle sur 8 heures [[4] : VLEP-8h proposée par l'ANSES dans son avis de Mai 2017]

[b] : résultats obtenus au laboratoire pour les analyses HC, BTEX, HAP, COHV ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 72 L ➔ 0,0139 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 72 L] / pour l'analyse du Mercure ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 144 L ➔ 0,0069 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 144 L]

Date de prélèvement	01/02/2022		01/02/2022		Valeurs guides [a] en mg/m³								
Echantillons [*localisation*]	SL6-P1 [sond. SL6-2]		SL6-P2 [sond. SL6-5]										
Vol. pompé / Prof. crépine	72 L / -0,5 m (tube crépiné : -4,6-5,6 m)		72 L / -0,5 m (tube crépiné : -5,0-6,0 m)										
Paramètres **Unités [b]**	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	**Code Env.**	**HCSP**	**VGAI / OQAI**	**OMS**	**R1**	**R2**	**R3**	**CMA**	**VLEP-8h**
• **HC totaux**													
• **Hydrocarbures $C_{>5}$-C_{16}**	*< 10,0*	< 0,139	*0,34*	**0,005**	-	-	- / -	-	-	-	-	2500	1 000
▪ **HC $C_{>5}$- C_8**	*< 10,0*	< 0,139	*0,34*	**0,005**	-	-	- / -	-	18	180	-	-	-
▪ **HC $C_{>8}$-C_{10}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / 0,0291	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>10}$-C_{12}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / 0,0336	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>12}$-C_{16}**	*< 10,0*	< 0,139	*< 10,0*	< 0,139	-	-	- / -	-	1,0	10	-	-	-
• **CAV**													
▪ **Benzène**	*< 0,20*	< 0,003	*0,35*	**0,005**	0,002	0,002 [1] / 0,005 [2] / 0,010 [3]	0,002 à 0,030 / 0,0057	0,0017	0,002	0,010[3]	0,030	-	3,25
▪ **Toluène**	*< 0,80*	< 0,011	*< 0,80*	< 0,011	-	-	- / 0,0469	-	3,0	5,0	5,0	1000	76,8
▪ **Ethylbenzène**	*< 0,40*	< 0,006	*< 0,40*	< 0,006	-	-	1,50 à 22,0 / 0,0075	-	1,5	15	22	50	88,4
▪ **m+p-Xylènes**	*< 0,40*	< 0,006	*0,42*	**0,006**	-	-	- / 0,022	-	0,2	2,0	8,8	1500	221
▪ **o-Xylène**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003			- / 0,0081						
• **HAP**													
▪ **Naphtalène**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	0,010 [2] / 0,050 [3]	0,010	0,010	0,010	0,050[3]	-	-	50
• **Solvants Chlorés**													
▪ **Dichlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,010	0,100	2,100	-	353
▪ **Trichlorométhane**	*0,222*	**0,003**	*0,319*	**0,004**	-	-	0,150 / -	-	0,063	0,150	0,150	-	10
▪ **Tétrachlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,038	0,190	0,190	-	6,4
▪ **111-Trichloroéthane**	*9,53*	**0,132**	*4,84*	**0,067**	-	-	- / -	-	-	-	-	-	555
▪ **Chlorure de vinyle**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	-	2,59
▪ **Trichloroéthylène**	*13,3*	**0,185**	*40,5*	**0,563**	-	0,002 [2] / 0,010 [3]	0,01 / 0,0033-0,0073	0,023	0,002	0,010[3]	3,2	1,0	0,2
▪ **Tétrachloroéthylène**	*1 650*	**22,917**	*4 290*	**59,583**	-	0,250 [2] / 1,25 [3]	0,250 à 1,38 / 0,0052-0,0073	0,25	0,25	1,25[3]	1,38	40	2,5
▪ **Cis 1,2-dichloroéthylène**	*< 0,20*	< 0,003	*0,8*	**0,011**	-	-	-	-	0,06	0,6	-	100	100
• **Métaux**													
▪ **Mercure**	*< 0,05*	< 0,0003	-	-	-	-	-		0,00003	0,0002	-	-	0,02

[a] : Code Env. : Valeurs réglementaires pour l'air ambiant - Code de l'Environnement (Titre II du Livre II, Partie Réglementaire) - selon décret n°2011-1727 du 02/12/2011 nd : composés non détectés (teneurs < seuils de détection analytique)
HCSP : Valeurs d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : valeurs cibles [1] / valeurs repères de qualité d'air [2] / valeurs d'action rapide [3]
VGAI : Valeurs guides sanitaires et Valeurs de gestion de la Qualité de l'Air Intérieur en France - ANSES (Avril 2021)
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale sur l'état de la qualité de l'air dans les logements français - Rapport Final (Nov. 2006 - MàJ mai 2007) - Données Air intérieur - 90ème percentile (90-95ème pour COHV)- pièce de vie
OMS : Organisation Mondiale de la Santé (WHO Guidelines for indoor air quality), 2010 R1, R2 et R3 : Valeurs seuils issues de la démarche de diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents (Démarche Etablissements Sensibles) - Actualisation 2020
CMA : Valeurs basses de Concentrations Maximales Admissibles dans l'air du sol sous bâti issues de retours d'expériences de quantifications de risques pour des scénarios d'usages sensibles (résidentiels)
VLEP éditées dans le guide « Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques en France (INRS - 10/2016) » : VLEP-8h = Valeur Limite d'Exposition Professionnelle sur 8 heures [[4] : VLEP-8h proposée par l'ANSES dans son avis de Mai 2017]
[b] : résultats obtenus au laboratoire pour les analyses HC, BTEX, HAP, COHV ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 72 L ➔ 0,0139 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 72 L] / pour l'analyse du Mercure ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 144 L ➔ 0,0069 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 144 L]

Date de prélèvement	11/08/2022		11/08/2022		11/08/2022		Valeurs guides [(a)] en mg/m³								
Echantillons [*localisation*]	SL6-P2 [sond. SL6-5]		SL6-P3		SL6-P4										
Vol. pompé / Prof. crépine	72 L / -0,5 m (tube crépiné : -5,0-6,0 m)		72 L / -0,5 m (tube crépiné : -4,0-5,0 m)		72 L / -0,5 m (tube crépiné : -2,6-3,6 m)										
Paramètres **Unités [(b)]**	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	*Résultats labo. [µg/vol]*	Conversion [mg/m³]	**Code Env.**	**HCSP**	**VGAI / OQAI**	**OMS**	**R1**	**R2**	**R3**	**CMA**	**VLEP-8h**
• **HC totaux**															
• **Hydrocarbures $C_{>5}$-C_{16}**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-	2500	1 000
▪ **HC $C_{>5}$- C_8**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / -	-	18	180	-	-	-
▪ **HC $C_{>8}$-C_{10}**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / 0,0291	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>10}$-C_{12}**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / 0,0336	-	1,0	10	-	-	-
▪ **HC $C_{>12}$-C_{16}**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / -	-	1,0	10	-	-	-
• **CAV**															
▪ **Benzène**	-	-	-	-	-	-	0,002	0,002 [(1)] / 0,005 [(2)] / 0,010 [(3)]	0,002 à 0,030 / 0,0057	0,0017	0,002	0,010[(3)]	0,030	-	3,25
▪ **Toluène**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / 0,0469	-	3,0	5,0	5,0	1000	76,8
▪ **Ethylbenzène**	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50 à 22,0 / 0,0075	-	1,5	15	22	50	88,4
▪ **m+p-Xylènes**	-	-	-	-	-	-	-	-	- / 0,022	-	0,2	2,0	8,8	1500	221
▪ **o-Xylène**	-	-	-	-	-	-			- / 0,0081						
• **HAP**															
▪ **Naphtalène**	-	-	-	-	-	-	-	0,010 [(2)] / 0,050 [(3)]	0,010	0,010	0,010	0,050[(3)]	-	-	50
• **Solvants Chlorés**															
▪ **Dichlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,010	0,100	2,100	-	353
▪ **Trichlorométhane**	*0,364*	**0,005**	*0,405*	**0,006**	1,52	**0,021**	-	-	0,150 / -	-	0,063	0,150	0,150	-	10
▪ **Tétrachlorométhane**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	- / -	-	0,038	0,190	0,190	-	6,4
▪ **111-Trichloroéthane**	*8,63*	**0,120**	*15,4*	**0,214**	3,9	**0,054**	-	-	- / -	-	-	-	-	-	555
▪ **Chlorure de vinyle**	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	*< 0,20*	< 0,003	-	-	-	-	0,0026	0,026	1,3	-	2,59
▪ **Trichloroéthylène**	*47,1*	**0,654**	*58,4*	**0,810**	339	**4,708**	-	0,002 [(2)] / 0,010 [(3)]	0,01 / 0,0033-0,0073	0,023	0,002	0,010[(3)]	3,2	1,0	0,2
▪ **Tétrachloroéthylène**	*4 740*	**65,833**	*4 300*	**59,722**	11 200	**155,556**	-	0,250 [(2)] / 1,25 [(3)]	0,250 à 1,38 / 0,0052-0,0073	0,25	0,25	1,25[(3)]	1,38	40	2,5
▪ **Cis 1,2-dichloroéthylène**	*0,95*	**0,013**	*0,503*	**0,007**	1,99	**0,028**	-	-	-	-	0,06	0,6	-	100	100
• **Métaux**															
▪ **Mercure**	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0,00003	0,0002	-	-	0,02

[(a)] : Code Env. : Valeurs réglementaires pour l'air ambiant - Code de l'Environnement (Titre II du Livre II, Partie Réglementaire) - selon décret n°2011-1727 du 02/12/2011 nd : composés non détectés (teneurs < seuils de détection analytique)
HCSP : Valeurs d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : valeurs cibles [(1)] / valeurs repères de qualité d'air [(2)] / valeurs d'action rapide [(3)]
VGAI : Valeurs guides sanitaires et Valeurs de gestion de la Qualité de l'Air Intérieur en France - ANSES (Avril 2021)
OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - Campagne nationale sur l'état de la qualité de l'air dans les logements français - Rapport Final (Nov. 2006 - MàJ mai 2007) - Données Air intérieur - 90ème percentile (90-95ème pour COHV)- pièce de vie
OMS : Organisation Mondiale de la Santé (WHO Guidelines for indoor air quality), 2010 R1, R2 et R3 : Valeurs seuils issues de la démarche de diagnostics des sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents (Démarche Etablissements Sensibles) - Actualisation 2020
CMA : Valeurs basses de Concentrations Maximales Admissibles dans l'air du sol sous bâti issues de retours d'expériences de quantifications de risques pour des scénarios d'usages sensibles (résidentiels)
VLEP éditées dans le guide « Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques en France (INRS - 10/2016) » : VLEP-8h = Valeur Limite d'Exposition Professionnelle sur 8 heures [(4) : VLEP-8h proposée par l'ANSES dans son avis de Mai 2017]
[(b)] : résultats obtenus au laboratoire pour les analyses HC, BTEX, HAP, COHV ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 72 L ➔ 0,0139 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 72 L] / pour l'analyse du Mercure ramenés en mg/m³ d'air : 1 µg / 144 L ➔ 0,0069 mg/m³ [pour un vol. d'air pompé de 144 L]

⇨ Annexe C-3
Synthèse des résultats d'analyses d'eaux souterraines

:/ R22-459-L26-1V0-AnxC-3.doc

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022					
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ1	PZ2	Valeurs guides	
Hydrocarbures Aliphatiques					
▪ HC Totaux (HC C10-C40)	mg/l	0,202	0,41	1 (c)	
▪ HC Volatils (HC C5-C10)		< 0,03	0,183	-	
Hydrocarbures Mono-arom. (BTEX)					
▪ Benzène	µg/l	< 0,50	< 0,50	1 (b)	
▪ Toluène		< 1,00	< 1,00	700 (d)	
▪ Ethylbenzène		< 1,00	< 1,00	300 (d)	
▪ o - Xylène		< 1,00	< 1,00	500 (d)	
▪ m+p - Xylènes		< 1,00	< 1,00		
Hydroc. Aromatiques Polyc. (HAP)					
▪ Naphtalène	µg/l	< 0,01	0,05	-	
▪ Acénaphtylène		< 0,01	0,07	-	
▪ Acénaphtène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Fluorène		< 0,01	0,17	-	
▪ Phénanthrène		0,01	0,01	-	
▪ Anthracène		< 0,01	0,13	-	
▪ Pyrène		0,01	0,20	-	
▪ Benzo(a)anthracène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Chrysène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Dibenzo(ah)anthracène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Benzo(b)fluoranthène		< 0,01	< 0,01	0,1 (b)	1,0 (c)
▪ Benzo(k)fluoranthène		< 0,01	< 0,01		
▪ Indéno(123-d)pyrène		< 0,01	< 0,01		
▪ Benzo(ghi)pérylène		< 0,01	< 0,01		
▪ Benzo(a)pyrène		< 0,0075	< 0,0075	0,01 (b)	
▪ Fluoranthène		< 0,01	0,16	-	
Polychlorobiphényles (PCB)					
▪ PCB-28	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-52		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-101		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-118		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-138		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-153		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-180		< 0,01	< 0,01	-	

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022				
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ1	PZ2	Valeurs guides
Eléments traces Métalliques (ETM)				
▪ Arsenic	µg/l	< 5	< 5	10 (b)
▪ Cadmium		< 5	< 5	5 (b)
▪ Chrome total		< 5	< 5	50 (b)
▪ Cuivre		< 10	< 10	2 000 (b)
▪ Nickel		< 5	< 5	20 (b)
▪ Plomb		< 5	< 5	10 (b)
▪ Zinc		20	< 20	-
▪ Mercure		< 0,20	< 0,20	1 (b)
Comp. Organo-Halogénés Volat. COHV)				
▪ Dichlorométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ Tétrachlorure de carbone		< 1,00	< 1,00	-
▪ Trichloroéthylène		< 1,00	< 1,00	10 (b)
▪ Tétrachloroéthylène		34,8	< 1,00	
▪ 1,1-Dichloroéthane		< 2,00	< 2,00	-
▪ 1,2-Dichloroéthane		< 1,00	< 1,00	-
▪ 1,1,1-Trichloroéthane		< 2,00	< 2,00	-
▪ 1,1,2-Trichloroéthane		< 5,00	< 5,00	-
▪ Cis 1,2-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	50 (d)
▪ Trans 1,2-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	-
▪ Chlorure de Vinyle		< 0,50	< 0,50	0,5 (b)
▪ 1,1-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	-
▪ Bromochlorométhane		< 5,00	< 5,00	-
▪ Dibromométhane		< 5,00	< 5,00	-
▪ 1,2-Dibromoéthane		< 1,00	< 1,00	-
▪ Chloroforme (Trichlorométhane)		< 2,00	< 2,00	100 (b)
▪ Bromodichlorométhane		< 5,00	< 5,00	
▪ Dibromochlorométhane		< 2,00	< 2,00	
▪ Bromoforme (Tribromométhane)		< 5,00	< 5,00	
Autres paramètres / Indices de pollution				
▪ Phtalates	mg/l	-	Non détecté	-

(a) : référence de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-2 (Eaux souterraines)
(b) : limite de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-1 (Eaux souterraines)
(c) : limite de qualité eaux brutes - Arrêté du 11/01/2007 - annexe II (Eaux souterraines)
(d) : guideline for drinking water - OMS, 2011

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022					
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ5	PZ6	Valeurs guides	
Hydrocarbures Aliphatiques					
▪ HC Totaux (HC C10-C40)	mg/l	0,516	0,082	1 (c)	
▪ HC Volatils (HC C5-C10)		< 0,03	< 0,03	-	
Hydrocarbures Mono-arom. (BTEX)					
▪ Benzène	µg/l	< 0,50	< 0,50	1 (b)	
▪ Toluène		< 1,00	< 1,00	700 (d)	
▪ Ethylbenzène		< 1,00	< 1,00	300 (d)	
▪ o - Xylène		< 1,00	< 1,00	500 (d)	
▪ m+p - Xylènes		< 1,00	< 1,00		
Hydroc. Aromatiques Polyc. (HAP)					
▪ Naphtalène	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ Acénaphtylène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Acénaphtène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Fluorène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Phénanthrène		< 0,01	0,03	-	
▪ Anthracène		< 0,01	< 0,01	-	
▪ Pyrène		< 0,01	0,04	-	
▪ Benzo(a)anthracène		< 0,01	0,04	-	
▪ Chrysène		< 0,01	0,04	-	
▪ Dibenzo(ah)anthracène		< 0,01	0,01	-	
▪ Benzo(b)fluoranthène		< 0,01	**0,06**	0,1 (b)	1,0 (c)
▪ Benzo(k)fluoranthène		< 0,01	**0,01**		
▪ Indéno(123-d)pyrène		< 0,01	**0,03**		
▪ Benzo(ghi)pérylène		< 0,01	**0,04**		
▪ Benzo(a)pyrène		< 0,0075	**0,0431**	0,01 (b)	
▪ Fluoranthène		< 0,01	0,05	-	
Polychlorobiphényles (PCB)					
▪ PCB-28	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-52		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-101		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-118		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-138		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-153		< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-180		< 0,01	< 0,01	-	

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022				
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ5	PZ6	Valeurs guides
Eléments traces Métalliques (ETM)				
▪ Arsenic	µg/l	< 5	< 5	10 (b)
▪ Cadmium		< 5	< 5	5 (b)
▪ Chrome total		< 5	< 5	50 (b)
▪ Cuivre		< 10	< 10	2 000 (b)
▪ Nickel		< 5	< 5	20 (b)
▪ Plomb		< 5	< 5	10 (b)
▪ Zinc		< 20	< 20	-
▪ Mercure		< 0,20	< 0,20	1 (b)
Comp. Organo-Halogénés Volat. COHV)				
▪ Dichlorométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ Tétrachlorure de carbone		< 1,00	< 1,00	-
▪ Trichloroéthylène		**4,7**	< 1,00	10 (b)
▪ Tétrachloroéthylène		**470**	1,1	
▪ 1,1-Dichloroéthane		3,5	< 2,00	-
▪ 1,2-Dichloroéthane		< 1,00	< 1,00	-
▪ 1,1,1-Trichloroéthane		5,2	< 2,00	-
▪ 1,1,2-Trichloroéthane		< 5,00	< 5,00	-
▪ Cis 1,2-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	50 (d)
▪ Trans 1,2-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	-
▪ Chlorure de Vinyle		< 0,50	< 0,50	0,5 (b)
▪ 1,1-Dichloroéthylène		< 2,00	< 2,00	-
▪ Bromochlorométhane		< 5,00	< 5,00	-
▪ Dibromométhane		< 5,00	< 5,00	-
▪ 1,2-Dibromoéthane		< 1,00	< 1,00	-
▪ Chloroforme (Trichlorométhane)		< 2,00	< 2,00	100 (b)
▪ Bromodichlorométhane		< 5,00	< 5,00	
▪ Dibromochlorométhane		< 2,00	< 2,00	
▪ Bromoforme (Tribromométhane)		< 5,00	< 5,00	
Autres paramètres / Indices de pollution				
▪ Phtalates	mg/l	-	-	-

(a) : référence de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-2 (Eaux souterraines)
(b) : limite de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-1 (Eaux souterraines)
(c) : limite de qualité eaux brutes - Arrêté du 11/01/2007 - annexe II (Eaux souterraines)
(d) : guideline for drinking water - OMS, 2011

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022					
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ7	PZ8	Valeurs guides	
Hydrocarbures Aliphatiques					
▪ HC Totaux (HC C10-C40)	mg/l	0,154	0,234	1 (c)	
▪ HC Volatils (HC C5-C10)	mg/l	< 0,03	< 0,03	-	
Hydrocarbures Mono-arom. (BTEX)					
▪ Benzène	µg/l	< 0,50	< 0,50	1 (b)	
▪ Toluène	µg/l	< 1,00	< 1,00	700 (d)	
▪ Ethylbenzène	µg/l	< 1,00	< 1,00	300 (d)	
▪ o - Xylène	µg/l	< 1,00	< 1,00	500 (d)	
▪ m+p - Xylènes	µg/l	< 1,00	< 1,00		
Hydroc. Aromatiques Polyc. (HAP)					
▪ Naphtalène	µg/l	< 0,01	0,05	-	
▪ Acénaphtylène	µg/l	< 0,01	0,01	-	
▪ Acénaphtène	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ Fluorène	µg/l	< 0,01	0,03	-	
▪ Phénanthrène	µg/l	< 0,01	0,1	-	
▪ Anthracène	µg/l	0,02	0,02	-	
▪ Pyrène	µg/l	< 0,01	0,17	-	
▪ Benzo(a)anthracène	µg/l	0,05	0,06	-	
▪ Chrysène	µg/l	0,04	0,07	-	
▪ Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,02	0,02	-	
▪ Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**0,06**	**0,09**	0,1 (b)	1,0 (c)
▪ Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**0,01**	**0,02**		
▪ Indéno(123-d)pyrène	µg/l	**0,03**	**0,05**		
▪ Benzo(ghi)pérylène	µg/l	**0,04**	**0,08**		
▪ Benzo(a)pyrène	µg/l	**0,0447**	**0,0646**	0,01 (b)	
▪ Fluoranthène	µg/l	0,14	0,14	-	
Polychlorobiphényles (PCB)					
▪ PCB-28	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-52	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-101	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-118	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-138	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-153	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	
▪ PCB-180	µg/l	< 0,01	< 0,01	-	

CAMPAGNE DE FEVRIER 2022				
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ7	PZ8	Valeurs guides
Eléments traces Métalliques (ETM)				
▪ Arsenic	µg/l	< 5	< 5	10 (b)
▪ Cadmium	µg/l	< 5	< 5	5 (b)
▪ Chrome total	µg/l	< 5	< 5	50 (b)
▪ Cuivre	µg/l	< 10	< 10	2 000 (b)
▪ Nickel	µg/l	10	**35**	20 (b)
▪ Plomb	µg/l	< 5	< 5	10 (b)
▪ Zinc	µg/l	< 20	< 20	-
▪ Mercure	µg/l	< 0,20	< 0,20	1 (b)
Comp. Organo-Halogénés Volat. COHV)				
▪ Dichlorométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ Tétrachlorure de carbone	µg/l	< 1,00	< 1,00	-
▪ Trichloroéthylène	µg/l	< 1,00	**7,2**	10 (b)
▪ Tétrachloroéthylène	µg/l	6,4	**87,6**	
▪ 1,1-Dichloroéthane	µg/l	< 2,00	< 2,00	-
▪ 1,2-Dichloroéthane	µg/l	< 1,00	< 1,00	-
▪ 1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	< 2,00	< 2,00	-
▪ 1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ Cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	< 2,00	6,2	50 (d)
▪ Trans 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	< 2,00	< 2,00	-
▪ Chlorure de Vinyle	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,5 (b)
▪ 1,1-Dichloroéthylène	µg/l	< 2,00	< 2,00	-
▪ Bromochlorométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ Dibromométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	-
▪ 1,2-Dibromoéthane	µg/l	< 1,00	< 1,00	-
▪ Chloroforme (Trichlorométhane)	µg/l	< 2,00	< 2,00	100 (b)
▪ Bromodichlorométhane	µg/l	< 5,00	< 5,00	
▪ Dibromochlorométhane	µg/l	< 2,00	< 2,00	
▪ Bromoforme (Tribromométhane)	µg/l	< 5,00	< 5,00	
Autres paramètres / Indices de pollution				
▪ Phtalates	mg/l	-	Non détecté	-

(a) : référence de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-2 (Eaux souterraines)
(b) : limite de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-1 (Eaux souterraines)
(c) : limite de qualité eaux brutes - Arrêté du 11/01/2007 - annexe II (Eaux souterraines)
(d) : guideline for drinking water - OMS, 2011

CAMPAGNE D'AOUT 2022					
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ5	PZ9	Valeurs guides	
Hydrocarbures Aliphatiques					
▪ HC Totaux (HC C10-C40)	mg/l	-	-	1 [c]	
▪ HC Volatils (HC C5-C10)		-	-	-	
Hydrocarbures Mono-arom. (BTEX)					
▪ Benzène	µg/l	-	-	1 [b]	
▪ Toluène		-	-	700 [d]	
▪ Ethylbenzène		-	-	300 [d]	
▪ o - Xylène		-	-	500 [d]	
▪ m+p - Xylènes		-	-		
Hydroc. Aromatiques Polyc. (HAP)					
▪ Naphtalène	µg/l	-	-	-	
▪ Acénaphtylène		-	-	-	
▪ Acénaphtène		-	-	-	
▪ Fluorène		-	-	-	
▪ Phénanthrène		-	-	-	
▪ Anthracène		-	-	-	
▪ Pyrène		-	-	-	
▪ Benzo(a)anthracène		-	-	-	
▪ Chrysène		-	-	-	
▪ Dibenzo(ah)anthracène		-	-	-	
▪ Benzo(b)fluoranthène		-	-	0,1 [b]	1,0 [c]
▪ Benzo(k)fluoranthène		-	-		
▪ Indéno(123-d)pyrène		-	-		
▪ Benzo(ghi)pérylène		-	-		
▪ Benzo(a)pyrène		-	-	0,01 [b]	
▪ Fluoranthène		-	-	-	
Polychlorobiphényles (PCB)					
▪ PCB-28	µg/l	-	-	-	
▪ PCB-52		-	-	-	
▪ PCB-101		-	-	-	
▪ PCB-118		-	-	-	
▪ PCB-138		-	-	-	
▪ PCB-153		-	-	-	
▪ PCB-180		-	-	-	

CAMPAGNE D'AOUT 2022				
Echantillons / Paramètres	Unités	PZ5	PZ9	Valeurs guides
Eléments traces Métalliques (ETM)				
▪ Arsenic	µg/l	-	-	10 [b]
▪ Cadmium		-	-	5 [b]
▪ Chrome total		-	-	50 [b]
▪ Cuivre		-	-	2 000 [b]
▪ Nickel		-	-	20 [b]
▪ Plomb		-	-	10 [b]
▪ Zinc		-	-	-
▪ Mercure		-	-	1 [b]
Comp. Organo-Halogénés Volat. COHV)				
▪ Dichlorométhane	µg/l	< 5	< 5	-
▪ Tétrachlorure de carbone		< 1	< 1	-
▪ Trichloroéthylène		2	< 1	10 [b]
▪ Tétrachloroéthylène		322	9,4	
▪ 1,1-Dichloroéthane		< 2	< 2	-
▪ 1,2-Dichloroéthane		< 1	< 1	-
▪ 1,1,1-Trichloroéthane		3,3	< 2	-
▪ 1,1,2-Trichloroéthane		< 5	< 5	-
▪ Cis 1,2-Dichloroéthylène		< 2	< 2	50 [d]
▪ Trans 1,2-Dichloroéthylène		< 2	< 2	-
▪ Chlorure de Vinyle		< 0,5	< 0,5	0,5 [b]
▪ 1,1-Dichloroéthylène		< 2	< 2	-
▪ Bromochlorométhane		< 5	< 5	-
▪ Dibromométhane		< 5	< 5	-
▪ 1,2-Dibromoéthane		< 1	< 1	-
▪ Chloroforme (Trichlorométhane)		< 2	< 2	100 [b]
▪ Bromodichlorométhane		< 5	< 5	
▪ Dibromochlorométhane		< 2	< 2	
▪ Bromoforme (Tribromométhane)		< 5	< 5	
Autres paramètres / Indices de pollution				
▪ Phtalates	mg/l	-	-	-

[a] : référence de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-2 (Eaux souterraines)
[b] : limite de qualité eaux potables - Arrêté du 11/01/2007 - annexe I-1 (Eaux souterraines)
[c] : limite de qualité eaux brutes - Arrêté du 11/01/2007 - annexe II (Eaux souterraines)
[d] : guideline for drinking water - OMS, 2011

⇨ Annexe C-4

Synthèse des résultats d'analyses d'agressivité des sols / bétons

Echantillons / Paramètres — Profondeur (m/sol)	Unités	SL2-3	SL2-5
		4,0 - 6,0 (N - Sables +/- limoneux)	4,0 - 6,0 (N - Sables +/- marneux)
▪ Sulfates (SO_4)	mg/kg	3 940	4 540
▪ Classe d'agressivité selon NF EN 206 (*)	-	XA2	XA2

Echantillons / Paramètres — Profondeur (m/sol)	Unités	SL6-1	SL6-3
		1,9 - 4,0 (R/N-N - Sables limoneux à sables)	3,0 - 6,0 (N - Sables +/- limoneux)
▪ Sulfates (SO_4)	mg/kg	1 310	1 150
▪ Classe d'agressivité selon NF EN 206 (*)	-	< XA1	< XA1

(*) : Classes d'agressivité chimique :

< XA1 = Très Faible [< 2 000 mg/kg SO_4] | XA1 = Faible [2 000 - 3 000 mg/kg SO_4] | XA2 = Modérée]3 000 - 12 000 mg/kg SO_4] | XA3 = Forte]12 000 - 24 000 mg/kg SO_4]

⇨ Annexe C-5

Bulletins d'analyses de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines au laboratoire

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022
Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL2-1 (0,1-0,7)
002	Sol	(SOL)	SL2-1 (0,7-2,2)
003	Sol	(SOL)	SL2-1 (2,2-3,3)
004	Sol	(SOL)	SL2-1 (3,3-4,2)
005	Sol	(SOL)	SL2-3 (0,3-1,2)
006	Sol	(SOL)	SL2-3 (1,2-2,3)
007	Sol	(SOL)	SL2-3 (2,3-2,6)
008	Sol	(SOL)	SL2-3 (2,6-4,0)
009	Sol	(SOL)	SL2-4 (0,2-1,3)
010	Sol	(SOL)	SL2-4 (1,3-1,9)
011	Sol	(SOL)	SL2-4 (1,9-3,7)
012	Sol	(SOL)	SL2-4 (3,7-5,4)
013	Sol	(SOL)	SL2-4 (5,4-6,0)
014	Sol	(SOL)	SL2-5 (0,3-0,7)
015	Sol	(SOL)	SL2-5 (0,7-2,2)
016	Sol	(SOL)	SL2-5 (2,2-4,0)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022
Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-1 (0,1-0,7)	SL2-1 (0,7-2,2)	SL2-1 (2,2-3,3)	SL2-1 (3,3-4,2)	SL2-3 (0,3-1,2)	SL2-3 (1,2-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 80.2	* 82.9	* 79.5	* 79.3	* 88.8	* 84.4
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 9480	* 19100	* 12200	* 8780	* 84800
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -		* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* ***9.13***	* 12.2	* 8.72		* 16.0	* 415
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* ***<0.40***	* 0.51	* 0.41		* <0.40	* 1.02
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* ***25.9***	* 17.7	* 16.3		* 10.2	* 37.6
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* ***28.5***	* 21.5	* 38.2		* 20.0	* 148
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* ***12.9***	* 12.8	* 11.9		* 8.15	* 18.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* ***96.1***	* 167	* 141		* 260	* 14400
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* ***117***	* 78.1	* 105		* 47.2	* 306
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* ***0.76***	* 0.62	* 1.39		* 0.17	* 0.94
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 421	* 196	* 33.5	* 38.2	* 28.8	* 307
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.00	3.45	1.75	0.96	0.66	7.58
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	50.1	39.6	3.73	6.04	4.13	88.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	206	106	16.2	20.8	12.5	155
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	161	47.0	11.8	10.5	11.5	55.5

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-1 (0,1-0,7)	SL2-1 (0,7-2,2)	SL2-1 (2,2-3,3)	SL2-1 (3,3-4,2)	SL2-3 (0,3-1,2)	SL2-3 (1,2-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.063					
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.37
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 3.1	* 0.81	* 0.17	* 0.08	* 0.086	* 6.3
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 5.2	* 0.45	* 0.18	* 0.19	* 0.14	* 11
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 2.4	* 0.23	* 0.12	* 0.11	* 0.089	* 5.9
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 2.3	* 0.26	* 0.13	* 0.14	* 0.092	* 6.5
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* 0.15	* 0.1	* 0.12	* 0.074	* 4.2
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 1.1
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.83	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.94
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.24
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 1.3	* 0.36	* 0.052	* <0.05	* <0.05	* 2.1
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 5.3	* 0.75	* 0.19	* 0.22	* 0.16	* 13
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 3.3	* 0.34	* 0.2	* 0.2	* 0.14	* 7.5
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* 0.12	* 0.072	* 0.075	* <0.05	* 2.5
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.9	* 0.18	* 0.12	* 0.14	* 0.11	* 5.2
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 1.4	* 0.17	* 0.098	* 0.11	* 0.067	* 3.4
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	31					
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		3.94	1.43	1.39	0.958	70.4
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.09	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.04	* 0.23	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.02
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.03
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.07	* 0.47	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.09	* 0.55	* <0.01	* 0.01	* 0.01	* 0.02

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-1 (0,1-0,7)	SL2-1 (0,7-2,2)	SL2-1 (2,2-3,3)	SL2-1 (3,3-4,2)	SL2-3 (0,3-1,2)	SL2-3 (1,2-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.05	* 0.37	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.270	1.710	<0.010	0.010	0.040	0.130
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.16
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.23
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.05	* 0.15	* <0.05	* 0.58
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	0.05	0.15	<0.20	0.81

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-1 (0,1-0,7)	SL2-1 (0,7-2,2)	SL2-1 (2,2-3,3)	SL2-1 (3,3-4,2)	SL2-3 (0,3-1,2)	SL2-3 (1,2-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* ***1475.3***	* 2358.0	* 2018.0	* 1495.0	* 1491.0	* 1687.0
Lixiviation 1x24 heures		* ***Fait***	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* ***52.4***	* 47.6	* 40.9	* 55.1	* 37.5	* 32.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* ***950***	* 950	* 950	* 950	* 950	* 880
Masse	g	* ***96.4***	* 95.9	* 97.2	* 97.7	* 94.4	* 87.8
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* ***10.1***	* 7.9	* 7.8	* 7.9	* 9.2	* 7.9
Température de mesure du pH	°C	***20***	21	21	21	20	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* ***536***	* 1400	* 2240	* 1560	* 2180	* 2250
Température de mesure de la conductivité	°C	***19.8***	20.6	20.7	20.7	20.1	20.1
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* ***3660***	* 14100	* 20300	* 15600	* 23700	* 21000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* ***0.4***	* 1.4	* 2.0	* 1.6	* 2.4	* 2.1

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-1 (0,1-0,7)	SL2-1 (0,7-2,2)	SL2-1 (2,2-3,3)	SL2-1 (3,3-4,2)	SL2-3 (0,3-1,2)	SL2-3 (1,2-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 160	* <50	* <50	* <51	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 26.0	* 26.5	* 31.9	* <20.0	* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 7.99	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* 7.72
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* ***2320***	* 7960	* 15600	* 8990	* 14800	* 15300
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.03	* 0.006	* 0.008	* 0.17	* 0.78
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100	* 0.157	* 0.692
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.213	* 0.277	* 0.256	* 0.39	* 0.387
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* 0.008
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.13	* 0.068	* 0.085	* 0.052	* 0.158
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.034	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL2-3 (2,3-2,6)	SL2-3 (2,6-4,0)	SL2-4 (0,2-1,3)	SL2-4 (1,3-1,9)	SL2-4 (1,9-3,7)	SL2-4 (3,7-5,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* ***Fait***	* Fait		* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* ***92.0***	* 94.6		* 92.3	* 93.1	* 92.2
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* <1000		* 7270	* 6800	* 38600
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -			* -	* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* ***26.6***			* 7.46	* 7.95	* 18.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* ***1.21***			* <0.40	* <0.41	* 0.43
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* ***26.7***			* 13.9	* 16.1	* 13.2
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* ***218***			* 10.3	* 22.5	* 53.0
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* ***18.9***			* 5.99	* 11.2	* 11.4
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* ***746***			* 160	* 96.1	* 819
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* ***409***			* 20.0	* 50.4	* 88.8
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* ***0.86***			* 0.54	* 0.47	* 0.85
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.		* 34.8		* 17.6	* 23.6	* 89.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		12.6		1.86	7.28	20.5
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.43		1.71	6.23	22.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		8.02		8.64	6.57	27.5
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.73		5.39	3.52	19.1

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL2-3 (2,3-2,6)	SL2-3 (2,6-4,0)	SL2-4 (0,2-1,3)	SL2-4 (1,3-1,9)	SL2-4 (1,9-3,7)	SL2-4 (3,7-5,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***					
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* ***0.2***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* 0.19
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* ***0.75***	* <0.05		* 0.14	* <0.05	* 0.22
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* ***0.4***	* <0.05		* 0.12	* <0.05	* 0.16
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* ***0.35***	* <0.05		* 0.11	* <0.05	* 0.2
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* ***0.49***	* <0.05		* 0.072	* <0.05	* 0.13
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* ***0.13***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* ***0.064***	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* ***0.83***	* <0.05		* 0.17	* <0.05	* 0.25
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* ***0.54***	* <0.05		* 0.16	* <0.05	* 0.24
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* ***0.13***	* <0.05		* 0.063	* <0.05	* 0.076
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* ***0.28***	* <0.05		* 0.1	* <0.05	* 0.13
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* ***0.43***	* <0.05		* 0.059	* <0.05	* 0.1
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	***4.6***					
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		<0.05		0.994	<0.05	1.696
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.		* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.		* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.		* <0.01		* 0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.		* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.		* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.		* <0.01		* 0.02	* <0.01	* <0.01

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL2-3 (2,3-2,6)	SL2-3 (2,6-4,0)	SL2-4 (0,2-1,3)	SL2-4 (1,3-1,9)	SL2-4 (1,9-3,7)	SL2-4 (3,7-5,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.		* <0.01		* 0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.		<0.010		0.040	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* 0.43
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.				* 0.22	* 0.17	* 7.21
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.				0.22	0.17	7.64

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL2-3 (2,3-2,6)	SL2-3 (2,6-4,0)	SL2-4 (0,2-1,3)	SL2-4 (1,3-1,9)	SL2-4 (1,9-3,7)	SL2-4 (3,7-5,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* 0.07
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* 0.11
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* 0.06
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05	* <0.05	* 0.21
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500	<0.0500	0.450
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* ***1132.0***	* 2319.0	* 2283.0	* 1139.0	* 1536.0	* 1595.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 34.8	* 10.0	* 41.9	* 21.0	* 13.3	* 29.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 93.6	* 93.8	* 94.7	* 93.7	* 97.2	* 94.4
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.4	* 8.2	* 8.2	* 8.4	* 8.9	* 8.9
Température de mesure du pH	°C	20	20	20	20	19	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 2190	* 380	* 2000	* 1180	* 1670	* 2260
Température de mesure de la conductivité	°C	19.6	20.1	19.8	20.1	19.1	20.1
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* 2920		* 9980	* 15400	* 22800
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* 0.3		* 1.0	* 1.5	* 2.3

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL2-3 (2,3-2,6)	SL2-3 (2,6-4,0)	SL2-4 (0,2-1,3)	SL2-4 (1,3-1,9)	SL2-4 (1,9-3,7)	SL2-4 (3,7-5,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	07/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <51		* <51	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 27.6		* <20.0	* 23.5	* 29.4
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* <5.00		* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 1700		* 8490	* 10400	* 15300
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.51		* <0.51	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.048	* 0.028	* 0.011	* 0.006	* 0.008
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.372	* 0.147	* 0.434	* 0.365	* 0.318	* 0.299
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.022	* <0.002	* 0.003	* 0.004	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.56	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.162	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.176	* 0.031	* 0.034	* 0.063	* 0.025	* 0.054
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.156	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon			**013**		**014**		**015**		**016**		
Référence client :			**SL2-4 (5,4-6,0)**		**SL2-5 (0,3-0,7)**		**SL2-5 (0,7-2,2)**		**SL2-5 (2,2-4,0)**		
Matrice :			**SOL**		**SOL**		**SOL**		**SOL**		
Date de prélèvement :			26/01/2022		26/01/2022		26/01/2022		26/01/2022		
Date de début d'analyse :			03/02/2022		03/02/2022		03/02/2022		03/02/2022		
Température de l'air de l'enceinte :			6.6°C		6.6°C		6.6°C		6.6°C		
Préparation Physico-Chimique											
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	95.1	*	86.7	*	87.4	*	88.9		
Indices de pollution											
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	*	<1000	*	18800	*	8290	*	1430		
Métaux											
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**				*	-	*	-				
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.			*	14.2	*	8.43				
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.			*	0.51	*	<0.40				
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.			*	16.7	*	17.6				
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.			*	59.9	*	28.3				
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.			*	12.0	*	11.5				
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.			*	446	*	72.1				
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.			*	150	*	58.1				
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.			*	3.63	*	0.72				
Hydrocarbures totaux											
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	213	*	17.8	*	<15.0		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		16.6		5.42		<4.00		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		26.8		5.71		<4.00		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		105		4.23		<4.00		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		64.4		2.44		<4.00		

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	
Référence client :		SL2-4 (5,4-6,0)	SL2-5 (0,3-0,7)	SL2-5 (0,7-2,2)	SL2-5 (2,2-4,0)	
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)						
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* <0.05	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.24	* <0.05	* <0.05	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.17	* <0.05	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.22	* <0.05	* <0.05	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.22	* <0.05	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.056	* <0.05	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.26	* <0.05	* <0.05	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.31	* <0.05	* <0.05	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13	* <0.05	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.21	* <0.05	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.16	* <0.05	* <0.05	
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	2.17	<0.05	<0.05	
Polychlorobiphényles (PCBs)						
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.03	* <0.01	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	0.080	<0.010	<0.010	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016
Référence client :		SL2-4 (5,4-6,0)	SL2-5 (0,3-0,7)	SL2-5 (0,7-2,2)	SL2-5 (2,2-4,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Composés Volatils					
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* ***0.06***	* <0.05	* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* ***<0.02***	* <0.02	* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* ***<0.02***	* <0.02	* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* ***<0.02***	* <0.02	* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* <0.05	* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* ***<0.20***	* <0.20	* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* 0.09	* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* 0.16	* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* ***<0.20***	* <0.20	* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* ***<0.20***	* <0.20	* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* ***<0.05***	* <0.05	* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***	* <0.10	* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* ***<0.20***	* <0.20	* <0.20	
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* ***<0.20***	* <0.20	* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	***0.06***	0.25	<0.20	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016
Référence client :		SL2-4 (5,4-6,0)	SL2-5 (0,3-0,7)	SL2-5 (0,7-2,2)	SL2-5 (2,2-4,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C
Composés Volatils					
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation					
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**					
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1325.0	* 1303.0	* 2103.0	* 2811.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 2.0	* 47.3	* 28.1	* 36.7
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**					
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 93.5	* 94.7	* 95.4	* 94.4
Analyses immédiates sur éluat					
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**					
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.1	* 9.00	* 8.3	* 8.5
Température de mesure du pH	°C	21	20	19	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**					
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 68	* 2180	* 871	* 133
Température de mesure de la conductivité	°C	20.4	20.2	19.2	20.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**					
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* 26900	* 6110	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 2.7	* 0.6	* <0.2
Indices de pollution sur éluat					
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <51	* 55	* 56	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <20.0	* 20.4	* <20.0	* <20.0

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Date de réception technique : 02/02/2022

Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	
Référence client :		SL2-4 (5,4-6,0)	SL2-5 (0,3-0,7)	SL2-5 (0,7-2,2)	SL2-5 (2,2-4,0)	
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022	
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	
Température de l'air de l'enceinte :		6.6°C	6.6°C	6.6°C	6.6°C	
Indices de pollution sur éluat						
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 62.2	* 15100	* 4800	* 316	
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	
Métaux sur éluat						
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.008	* 0.077	* 0.022	* 0.008	
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* 0.125	* <0.100	* <0.101	
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* 0.300	* 0.223	* 0.113	
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.101	
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.028	* 0.133	* 0.081	* 0.062	
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.101	
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.101	
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.101	
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

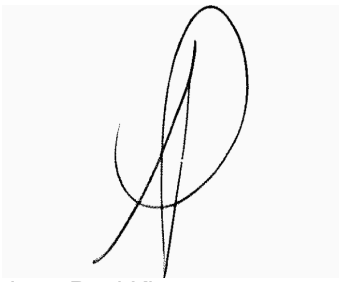
N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022
Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (004) (005) (006) (007) (010) (011) (012) (013) (014)	SL2-1 (0,1-0,7) / SL2-1 (3,3-4,2) / SL2-3 (0,3-1,2) / SL2-3 (1,2-2,3) / SL2-3 (2,3-2,6) / SL2-4 (1,3-1,9) / SL2-4 (1,9-3,7) / SL2-4 (3,7-5,4) / SL2-4 (5,4-6,0) / SL2-5 (0,3-0,7) /
Lixiviation : La quantité ou la nature de l'échantillon reçu ne nous a pas permis d'obtenir une prise d'essai de 90g après broyage et tamisage conformément à la norme NF EN 12457-2.	(006)	SL2-3 (1,2-2,3)
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(001) (007) (013)	SL2-1 (0,1-0,7) / SL2-3 (2,3-2,6) / SL2-4 (5,4-6,0) /



Jean-Paul Klaser
Chef d'Equipe Coordinateur de Projets
Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 23 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Version du : 01/03/2022

Date de réception technique : 02/02/2022
Première date de réception physique : 02/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-027321-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols
Référence Commande :

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-833697

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-833697

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-833697

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température de mesure du pH				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-833697

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume				ml	
	Masse				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E019550

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-027321-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-833697

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Sols

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL2-1 (0,1-0,7)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
002	SL2-1 (0,7-2,2)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
003	SL2-1 (2,2-3,3)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
004	SL2-1 (3,3-4,2)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
005	SL2-3 (0,3-1,2)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
006	SL2-3 (1,2-2,3)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
007	SL2-3 (2,3-2,6)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
008	SL2-3 (2,6-4,0)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
009	SL2-4 (0,2-1,3)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
010	SL2-4 (1,3-1,9)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
011	SL2-4 (1,9-3,7)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
012	SL2-4 (3,7-5,4)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
013	SL2-4 (5,4-6,0)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
014	SL2-5 (0,3-0,7)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
015	SL2-5 (0,7-2,2)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		
016	SL2-5 (2,2-4,0)	26/01/2022	02/02/2022	02/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL6-1 (0,5-1,9)
002	Sol	(SOL)	SL6-1 (1,9-4,0)
003	Sol	(SOL)	SL6-1 (4,0-6,0)
004	Sol	(SOL)	SL6-2 (0,4-0,8)
005	Sol	(SOL)	SL6-2 (0,8-1,4)
006	Sol	(SOL)	SL6-2 (1,4-3,0)
007	Sol	(SOL)	SL6-2 (3,0-3,5)
008	Sol	(SOL)	SL6-3 (0,6-0,8)
009	Sol	(SOL)	SL6-3 (0,8-1,4)
010	Sol	(SOL)	SL6-3 (1,4-3,0)
011	Sol	(SOL)	SL6-4 (0,3-1,1)
012	Sol	(SOL)	SL6-4 (1,1-2,3)
013	Sol	(SOL)	SL6-4 (2,3-4,1)
014	Sol	(SOL)	SL6-5 (0,0-0,6)
015	Sol	(SOL)	SL6-5 (0,6-1,2)
016	Sol	(SOL)	SL6-5 (1,4-3,2)
017	Sol	(SOL)	SL6-5 (3,2-4,4)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-1 (0,5-1,9)	SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-1 (4,0-6,0)	SL6-2 (0,4-0,8)	SL6-2 (0,8-1,4)	SL6-2 (1,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 90.2	* 92.0	* 86.0		* 87.1	* 92.3
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 24100		* <1000		* 15000	* <1000
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -				
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 10.3	* 7.25				
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.61	* <0.40				
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 15.4	* 11.4				
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 1020	* 6.52				
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 11.6	* 9.46				
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 618	* 9.57				
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 322	* 21.0				
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.31	* <0.10				
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 1240	* ***<15.0***	* 20.4		* 24.8	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.6	***<4.00***	5.86		0.77	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	304	***<4.00***	6.13		7.49	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	774	***<4.00***	5.58		9.46	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	146	***<4.00***	2.87		7.07	<4.00

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-1 (0,5-1,9)	SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-1 (4,0-6,0)	SL6-2 (0,4-0,8)	SL6-2 (0,8-1,4)	SL6-2 (1,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.52	* <0.05	* <0.05		* 0.068	* 0.1
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 2.3	* 0.06	* 0.058		* 0.14	* 0.24
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* <0.05	* <0.05		* 0.061	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.71	* <0.05	* <0.05		* 0.068	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.79	* <0.05	* <0.05		* 0.069	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.84	* <0.05	* <0.05		* 0.12	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.17	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.11	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* 0.073
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* <0.05	* <0.05		* 0.075	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.3	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* 0.051
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 2.0	* <0.05	* <0.05		* 0.063	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.3	* <0.05	* <0.05		* 0.16	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.41	* <0.05	* <0.05		* 0.064	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.76	* <0.05	* <0.05		* 0.1	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.82	* <0.05	* <0.05		* 0.11	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.		0.06				
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	13.9		0.058		1.098	0.464
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.04	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.24	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.13	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-1 (0,5-1,9)	SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-1 (4,0-6,0)	SL6-2 (0,4-0,8)	SL6-2 (0,8-1,4)	SL6-2 (1,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.31	* <0.01	* <0.01		* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.740	<0.010	<0.010		<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.12		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 0.14		* <0.05		* 0.83	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 2.53		* <0.05		* 2.19	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	2.67		<0.20		3.02	<0.20

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-1 (0,5-1,9)	SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-1 (4,0-6,0)	SL6-2 (0,4-0,8)	SL6-2 (0,8-1,4)	SL6-2 (1,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* 0.07		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* 0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	0.120		<0.0500		<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 2313.0		* 3044.0	* 656.0	* 1083.0	* 2283.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 44.1		* 40.5	* 41.8	* 41.0	* 24.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950		* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 94.1		* 94.2	* 95.6	* 93.6	* 95.8
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 10.6		* 8.9	* 10.0	* 8.00	* 9.1
Température de mesure du pH	°C	19		19	21	20	19
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 398		* 93	* 300	* 139	* 98
Température de mesure de la conductivité	°C	19.5		19.4	20.3	19.9	19.5
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 2460		* <2000		* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.2		* <0.2		* <0.2	* <0.2

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-1 (0,5-1,9)	SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-1 (4,0-6,0)	SL6-2 (0,4-0,8)	SL6-2 (0,8-1,4)	SL6-2 (1,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 60		* <50		* 120	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 39.9		* 25.3		* <20.0	* 21.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00		* <5.00		* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 1270		* 135		* 268	* 147
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51		* <0.50		* <0.51	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.027		* 0.015	* 0.12	* 0.11	* 0.012
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102		* <0.101	* 0.169	* <0.102	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.206		* <0.101	* <0.100	* <0.102	* <0.100
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002		* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.198		* <0.101	* 0.357	* 0.219	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.061		* 0.014	* 0.266	* 0.195	* 0.023
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102		* <0.101	* <0.100	* <0.102	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102		* <0.101	* <0.100	* <0.102	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102		* <0.101	* <0.100	* <0.102	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001		* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

		007	008	009	010	011	012
N° Echantillon							
Référence client :		SL6-2 (3,0-3,5)	SL6-3 (0,6-0,8)	SL6-3 (0,8-1,4)	SL6-3 (1,4-3,0)	SL6-4 (0,3-1,1)	SL6-4 (1,1-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**			* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.8	* 83.9	* 88.0	* 94.7	* 91.4	* 92.3
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.			* 6900	* <1000	* 18000	* 18300
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**				* -		* -	* -
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.			* 5.94		* 13.6	* ***8.44***
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.			* <0.40		* 0.61	* ***0.71***
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.			* 13.3		* 15.4	* ***14.5***
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.			* 21.0		* 73.6	* ***80.3***
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.			* 9.33		* 12.6	* ***11.9***
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.			* 69.5		* 254	* ***131***
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.			* 44.5		* 193	* ***215***
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.			* 0.46		* 1.01	* ***0.16***
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.		* 144	* 55.4	* <15.0	* 441	* 1810
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.80	19.4	<4.00	3.22	30.9
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		23.9	15.1	<4.00	49.7	382
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		41.5	13.2	<4.00	314	982
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		72.2	7.66	<4.00	74.1	413

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL6-2 (3,0-3,5)	SL6-3 (0,6-0,8)	SL6-3 (0,8-1,4)	SL6-3 (1,4-3,0)	SL6-4 (0,3-1,1)	SL6-4 (1,1-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* 0.081	* 0.1	* 0.23	* 0.87
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.		* 0.12	* 0.18	* 0.35	* 1.4	* 5.7
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.16	* <0.05	* <0.05	* 1.8	* 5.0
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.		* 0.14	* <0.05	* <0.05	* 1.0	* 3.3
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.		* 0.15	* <0.05	* <0.05	* 0.97	* 3.1
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.16	* <0.05	* <0.05	* 0.69	* 2.7
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.14	* 0.52
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* 0.068	* <0.05	* 0.3	* <0.23
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* 0.064	* 0.12	* 1.7
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.36	* 1.1
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.18	* 0.061	* 0.063	* 2.3	* 6.4
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.26	* <0.05	* <0.05	* 1.9	* 4.6
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.08	* <0.05	* <0.05	* 0.65	* 1.4
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.17	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* 3.1
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.		* 0.19	* <0.05	* <0.05	* 0.74	* 2.4
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		1.61	0.39	0.577	13.8	41.9
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.03
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.03
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.		<0.010	<0.010	<0.010	0.090	0.110

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL6-2 (3,0-3,5)	SL6-3 (0,6-0,8)	SL6-3 (0,8-1,4)	SL6-3 (1,4-3,0)	SL6-4 (0,3-1,1)	SL6-4 (1,1-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.27	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.65	* 0.07	* <0.05	* 0.58	* 2.24
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	0.92	0.07	<0.20	0.58	2.24
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL6-2 (3,0-3,5)	SL6-3 (0,6-0,8)	SL6-3 (0,8-1,4)	SL6-3 (1,4-3,0)	SL6-4 (0,3-1,1)	SL6-4 (1,1-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Composés Volatils							
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.			* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.			<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g		* 639.0	* 1750.0	* 2737.0	* 2235.0	* 936.0
Lixiviation 1x24 heures			* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		* 43.6	* 30.2	* 12.2	* 49.3	* 52.7
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml		* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g		* 94.7	* 93.4	* 94.9	* 95.1	* 95.3
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)			* 8.1	* 8.4	* 9.2	* 8.00	* 9.5
Température de mesure du pH	°C		21	19	19	20	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		* 142	* 119	* 79	* 1430	* 1410
Température de mesure de la conductivité	°C		20.7	18.6	19.4	19.9	19.5
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* ***<2000***	* <2000	* <2000	* 12400	* 12200
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* ***<0.2***	* <0.2	* <0.2	* 1.2	* 1.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.			* 77	* <50	* 51	* 100
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* 24.0	* <20.0	* <20.0	* 35.0

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SL6-2 (3,0-3,5)	SL6-3 (0,6-0,8)	SL6-3 (0,8-1,4)	SL6-3 (1,4-3,0)	SL6-4 (0,3-1,1)	SL6-4 (1,1-2,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	10/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Indices de pollution sur éluat							
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.			* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.		* ***<50.2***	* 210	* 59.1	* 8280	* 8150
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.			* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.18	* 0.074	* 0.014	* 0.08	* 0.016
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.149	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.19	* 0.16	* <0.101	* 0.355	* 0.185
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.359	* 0.132	* <0.101	* <0.100	* 0.137
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.271	* 0.147	* 0.031	* 0.106	* 0.108
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.015	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.175	* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	017
Référence client :		SL6-4 (2,3-4,1)	SL6-5 (0,0-0,6)	SL6-5 (0,6-1,2)	SL6-5 (1,4-3,2)	SL6-5 (3,2-4,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Préparation Physico-Chimique						
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 95.3	* 85.0	* 88.2	* 92.7	* 86.1
Indices de pollution						
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 27500	* 13900	* 11200	* 1540	* 1040
Métaux						
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -		* -		
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* ***6.32***		* 6.73		
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* ***<0.40***		* <0.40		
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* ***44.3***		* 18.2		
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* ***9.49***		* 58.1		
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* ***7.98***		* 9.42		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* ***12.7***		* 139		
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* ***22.4***		* 107		
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* ***<0.10***		* 0.16		
Hydrocarbures totaux						
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 6650	* 131	* 77.2	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	22.6	25.4	2.83	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1080	28.7	9.35	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	4790	56.8	53.3	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	753	20.2	11.7	<4.00	<4.00

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	017
Référence client :		SL6-4 (2,3-4,1)	SL6-5 (0,0-0,6)	SL6-5 (0,6-1,2)	SL6-5 (1,4-3,2)	SL6-5 (3,2-4,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)						
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.68	* 0.073	* 0.46	* 0.22	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 1.2	* 0.21	* 1.1	* 0.42	* 0.061
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.41	* 0.076	* 0.78	* 0.06	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.27	* <0.05	* 0.47	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.28	* 0.062	* 0.59	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.28	* <0.05	* 0.47	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.28	* <0.05	* 0.092	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.25	* 0.062	* 0.67	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 2.1	* <0.05	* <0.05	* 0.21	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.33	* 0.055	* 0.14	* 0.053	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.49	* 0.094	* 1.0	* 0.088	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.32	* 0.073	* 0.81	* 0.052	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.26	* <0.05	* 0.29	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.25	* <0.05	* 0.49	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.28	* <0.05	* 0.56	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	5.53	0.705	7.92	1.103	0.061
Polychlorobiphényles (PCBs)						
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.05	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	0.150	<0.010	<0.010

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	017
Référence client :		SL6-4 (2,3-4,1)	SL6-5 (0,0-0,6)	SL6-5 (0,6-1,2)	SL6-5 (1,4-3,2)	SL6-5 (3,2-4,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Composés Volatils						
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* 0.12	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 10.7		* 0.62	* 0.08	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	10.70		0.74	0.08	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022

Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	017
Référence client :		SL6-4 (2,3-4,1)	SL6-5 (0,0-0,6)	SL6-5 (0,6-1,2)	SL6-5 (1,4-3,2)	SL6-5 (3,2-4,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Composés Volatils						
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation						
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**						
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1415.0	* 1748.0	* 1922.0	* 2074.0	* 1920.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 11.1	* 37.8	* 32.5	* 27.1	* 36.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**						
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 93.8	* 94.8	* 94.7	* 95.4	* 94.4
Analyses immédiates sur éluat						
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**						
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.6	* 8.1	* 9.9	* 9.3	* 8.8
Température de mesure du pH	°C	20	20	20	20	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 212	* 146	* 386	* 118	* 110
Température de mesure de la conductivité	°C	19.5	19.5	20.2	19.6	19.5
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 2680	* <2000	* 3340	* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.3	* <0.2	* 0.3	* <0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat						
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 820	* 140	* 57	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 81.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

N° Echantillon		013	014	015	016	017
Référence client :		SL6-4 (2,3-4,1)	SL6-5 (0,0-0,6)	SL6-5 (0,6-1,2)	SL6-5 (1,4-3,2)	SL6-5 (3,2-4,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022	09/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C	8.8°C
Indices de pollution sur éluat						
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* 16.8	* 9.59	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfate (SO4) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 441	* 183	* 1610	* 289	* 248
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat						
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.023	* 0.028	* 0.018	* 0.016	* 0.013
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.223	* 0.152	* 0.164	* <0.100	* <0.101
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.107	* <0.100	* 0.241	* <0.100	* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.088	* 0.047	* 0.090	* 0.089	* 0.069
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

Version du : 22/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(004) (005) (008) (009) (012) (013) (014) (015) (017)	SL6-2 (0,4-0,8) / SL6-2 (0,8-1,4) / SL6-3 (0,6-0,8) / SL6-3 (0,8-1,4) / SL6-4 (1,1-2,3) / SL6-4 (2,3-4,1) / SL6-5 (0,0-0,6) / SL6-5 (0,6-1,2) / SL6-5 (3,2-4,4) /
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(002) (008) (012) (013)	SL6-1 (1,9-4,0) / SL6-3 (0,6-0,8) / SL6-4 (1,1-2,3) / SL6-4 (2,3-4,1) /

Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 23 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Version du : 22/02/2022

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-032244-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols
Référence Commande :

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836557

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836557

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836557

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température de mesure du pH				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836557

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume				ml	
	Masse				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E024313

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-032244-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-836557

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-1 (0,5-1,9)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
002	SL6-1 (1,9-4,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
003	SL6-1 (4,0-6,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
004	SL6-2 (0,4-0,8)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
005	SL6-2 (0,8-1,4)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
006	SL6-2 (1,4-3,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
007	SL6-2 (3,0-3,5)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
008	SL6-3 (0,6-0,8)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
009	SL6-3 (0,8-1,4)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
010	SL6-3 (1,4-3,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
011	SL6-4 (0,3-1,1)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
012	SL6-4 (1,1-2,3)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
013	SL6-4 (2,3-4,1)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
014	SL6-5 (0,0-0,6)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
015	SL6-5 (0,6-1,2)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
016	SL6-5 (1,4-3,2)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
017	SL6-5 (3,2-4,4)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023188

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	SL2-P1
002	Gaz de sol	(GDS)	SL2-P2
003	Gaz de sol	(GDS)	SL2-P2-Hg

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023188

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL2-P1	SL2-P2	SL2-P2-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Préparation Physico-Chimique				
LS6M8 : **Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)**		Fait	Fait	
Hydrocarbures totaux				
LSL0L : **Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)**				
> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
>C12-C16 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
>C12-C16 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)	µg/tube	<10.00	<10.00	
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.00	<10.00	
Composés Volatils				
LSRBX : **Benzène**				
Benzène	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
Benzène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRDU : **Toluène**				
Toluène	µg/tube	▲ # <0.80	▲ # <0.80	
Toluène (2)	µg/tube	▲ # <0.80	▲ # <0.80	
LSRDT : **Ethylbenzène**				
Ethylbenzène	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
Ethylbenzène (2)	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
LSRDS : **o-Xylène**				
o-Xylène	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
o-Xylène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023188

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL2-P1	SL2-P2	SL2-P2-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LSRDR : **m + p - Xylènes**				
m+p-Xylène	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
m-/-p-Xylène (2)	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
LSRCJ : **Dichlorométhane**				
Dichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**				
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.200	<0.200	
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**				
1,1-Dichloroéthylène	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1-Dichloréthylène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**				
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**				
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	▲ # 0.517	▲ # 0.493	
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCB : **Chloroforme**				
Chloroforme	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # 0.231	
Chloroforme (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDM : **Tétrachlorométhane**				
Tétrachlorométhane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**				
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**				
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023188

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL2-P1	SL2-P2	SL2-P2-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**				
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	▲ # 0.834	▲ # 2.58	
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**				
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDL : **Trichloroéthylène**				
Trichloroéthylène	µg/tube	43.2	12.2	
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**				
Tetrachloroéthylène	µg/tube	▲ # 1150	▲ # 278	
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRCK : **Bromochlorométhane**				
Bromochlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCI : **Dibromométhane**				
Dibromométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Dibromométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**				
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRCG : **Bromoforme**				
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCL : **Bromodichlorométhane**				
Bromodichlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCC : **Dibromochlorométhane**				
Dibromochlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023188

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL2-P1	SL2-P2	SL2-P2-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LS1CC : **Naphtalène**				
Naphtalène	µg/tube	<0.20	<0.20	
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	
Métaux et métalloïdes dans l'air				
LSHGT : **Mercure sur tube de charbon actif**				
Mercure	µg/tube			<0.05
Mercure (2)	µg/tube			<0.05

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002)	SL2-P1 / SL2-P2 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	SL2-P1 / SL2-P2 /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

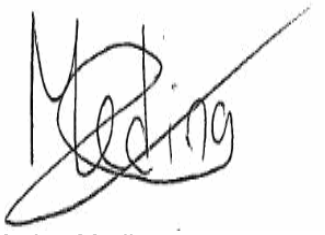
Dossier N° : 22E023188

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Version du : 15/02/2022

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air
Référence Commande :



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023188

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834548

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air

Référence commande :

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
	Naphtalène		0.1		µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1		µg/tube	
LS6M8	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -				
LSHGT	Mercure sur tube de charbon actif	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Adaptée de NF ISO 16772				
	Mercure		0.05		µg/tube	
	Mercure (2)		0.05		µg/tube	
LSL0L	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)	HS - GC/MS - Méthode interne				
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)				µg/tube	
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)				µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 1)				µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 2)				µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)				µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)				µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 1)				µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 2)				µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)				µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)				µg/tube	
LSRBX	Benzène	GC/MS [Désorption chimique (Méthode TPH)] - Méthode interne				
	Benzène		0.05	30%	µg/tube	
	Benzène (2)		0.05	30%	µg/tube	
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	1,1,1-Trichloroéthane		0.05	40%	µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-Dichloroéthane		0.05	36%	µg/tube	
	1,1-dichloroéthane (2)		0.05	36%	µg/tube	
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroéthylène		0.05	38%	µg/tube	
	1,1-Dichloréthylène (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène		0.05	37%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023188

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834548

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	37%	µg/tube	
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.05	45%	µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	45%	µg/tube	
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme		0.05	43%	µg/tube	
	Chloroforme (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane		0.05	38%	µg/tube	
	Dibromochlorométhane (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRCG	Bromoforme					
	Tribromométhane (Bromoforme)		0.05	43%	µg/tube	
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane		0.05	31%	µg/tube	
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.05	31%	µg/tube	
LSRCI	Dibromométhane					
	Dibromométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Dibromométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRCJ	Dichlorométhane					
	Dichlorométhane		0.1	30%	µg/tube	
	Dichlorométhane (2)		0.1	30%	µg/tube	
LSRCK	Bromochlorométhane					
	Bromochlorométhane		0.05	33%	µg/tube	
	Bromochlorométhane (2)		0.05	33%	µg/tube	
LSRCL	Bromodichlorométhane					
	Bromodichlorométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Bromodichlorométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRD4	Chlorure de vinyle					
	Chlorure de vinyle		0.1	27%	µg/tube	
	Chlorure de vinyle (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRD6	1,2-Dibromoéthane					
	1,2-Dibromoéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dibromoéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane					
	1,2-Dichloroéthane		0.05	42%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023188

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834548

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air

Référence commande :

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDK	Tétrachloroéthylène					
	Tetrachloroéthylène		0.05	43%	µg/tube	
	Tétrachloroéthylène (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRDL	Trichloroéthylène	GC/MS [Désorption chimique] - NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE,AIA)				
	Trichloroéthylène		0.05	40%	µg/tube	
	Trichloroéthylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDM	Tétrachlorométhane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	Tétrachlorométhane		0.05	32%	µg/tube	
	Tétrachlorométhane (2)		0.05	32%	µg/tube	
LSRDR	m + p - Xylènes	GC/MS [Désorption chimique (Méthode TPH)] - Méthode interne				
	m+p-Xylène		0.1	27%	µg/tube	
	m-/-p-Xylène (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRDS	o-Xylène					
	o-Xylène		0.05	40%	µg/tube	
	o-Xylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDT	Ethylbenzène					
	Ethylbenzène		0.1	25%	µg/tube	
	Ethylbenzène (2)		0.1	25%	µg/tube	
LSRDU	Toluène					
	Toluène		0.2	18%	µg/tube	
	Toluène (2)		0.2	18%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E023188

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030457-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-834548

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Air

Référence commande :

Gaz de sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL2-P1	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		
002	SL2-P2	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		
003	SL2-P2-Hg	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023229

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P1
002	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P2
003	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P1-Hg

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023229

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P1	SL6-P2	SL6-P1-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Préparation Physico-Chimique				
LS6M8 : **Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)**		Fait	Fait	
Hydrocarbures totaux				
LSL0L : **Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)**				
> MeC5 - C8 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0	0.34	
> MeC5 - C8 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C8 - C10 inclus (zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C8 - C10 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C10 - C12 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
> C10 - C12 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
>C12-C16 inclus (Zone 1)	µg/tube	<10.0	<10.0	
>C12-C16 inclus (Zone 2)	µg/tube	<10.0	<10.0	
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)	µg/tube	<10.00	0.34	
Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)	µg/tube	<10.00	<10.00	
Composés Volatils				
LSRBX : **Benzène**				
Benzène	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # 0.35	
Benzène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRDU : **Toluène**				
Toluène	µg/tube	▲ # <0.80	▲ # <0.80	
Toluène (2)	µg/tube	▲ # <0.80	▲ # <0.80	
LSRDT : **Ethylbenzène**				
Ethylbenzène	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
Ethylbenzène (2)	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
LSRDS : **o-Xylène**				
o-Xylène	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
o-Xylène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023229

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P1	SL6-P2	SL6-P1-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LSRDR : **m + p - Xylènes**				
m+p-Xylène	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # 0.42	
m-/-p-Xylène (2)	µg/tube	▲ # <0.40	▲ # <0.40	
LSRCJ : **Dichlorométhane**				
Dichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**				
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.200	<0.200	
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**				
1,1-Dichloroéthylène	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1-Dichloréthylène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**				
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**				
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # 0.800	
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCB : **Chloroforme**				
Chloroforme	µg/tube	▲ # 0.222	▲ # 0.319	
Chloroforme (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDM : **Tétrachlorométhane**				
Tétrachlorométhane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**				
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**				
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023229

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P1	SL6-P2	SL6-P1-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**				
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	▲ # 9.53	▲ # 4.84	
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**				
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRDL : **Trichloroéthylène**				
Trichloroéthylène	µg/tube	13.3	40.5	
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**				
Tetrachloroéthylène	µg/tube	▲ # 1650	▲ # 4290	
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRCK : **Bromochlorométhane**				
Bromochlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCI : **Dibromométhane**				
Dibromométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Dibromométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**				
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	▲ # <0.20	▲ # <0.20	
LSRCG : **Bromoforme**				
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCL : **Bromodichlorométhane**				
Bromodichlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
LSRCC : **Dibromochlorométhane**				
Dibromochlorométhane	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	▲ # <0.200	▲ # <0.200	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E023229

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P1	SL6-P2	SL6-P1-Hg
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		09/02/2022	09/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		15.2°C	15.2°C	15.2°C
Composés Volatils				
LS1CC : **Naphtalène**				
Naphtalène	µg/tube	<0.20	<0.20	
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	
Métaux et métalloïdes dans l'air				
LSHGT : **Mercure sur tube de charbon actif**				
Mercure	µg/tube			<0.05
Mercure (2)	µg/tube			<0.05

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002)	SL6-P1 / SL6-P2 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	SL6-P1 / SL6-P2 /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

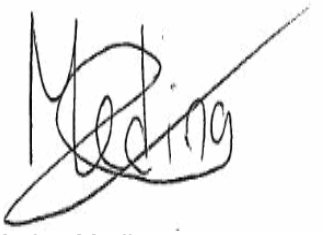
Dossier N° : 22E023229

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Version du : 15/02/2022

Date de réception technique : 08/02/2022
Première date de réception physique : 08/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air
Référence Commande :



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023229

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836038

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
	Naphtalène		0.1		µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1		µg/tube	
LS6M8	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -				
LSHGT	Mercure sur tube de charbon actif	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Adaptée de NF ISO 16772				
	Mercure		0.05		µg/tube	
	Mercure (2)		0.05		µg/tube	
LSL0L	Indice Hydrocarbures Volatils (>MeC5 - C16)	HS - GC/MS - Méthode interne				
	> MeC5 - C8 inclus (zone 1)				µg/tube	
	> MeC5 - C8 inclus (zone 2)				µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 1)				µg/tube	
	> C8 - C10 inclus (zone 2)				µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 1)				µg/tube	
	> C10 - C12 inclus (Zone 2)				µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 1)				µg/tube	
	>C12-C16 inclus (Zone 2)				µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone1)				µg/tube	
	Somme >MeC5 - C16 inclus (zone 2)				µg/tube	
LSRBX	Benzène	GC/MS [Désorption chimique (Méthode TPH)] - Méthode interne				
	Benzène		0.05	30%	µg/tube	
	Benzène (2)		0.05	30%	µg/tube	
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	1,1,1-Trichloroéthane		0.05	40%	µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-Dichloroéthane		0.05	36%	µg/tube	
	1,1-dichloroéthane (2)		0.05	36%	µg/tube	
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroéthylène		0.05	38%	µg/tube	
	1,1-Dichloréthylène (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène		0.05	37%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023229

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836038

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	37%	µg/tube	
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.05	45%	µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	45%	µg/tube	
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme		0.05	43%	µg/tube	
	Chloroforme (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane		0.05	38%	µg/tube	
	Dibromochlorométhane (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRCG	Bromoforme					
	Tribromométhane (Bromoforme)		0.05	43%	µg/tube	
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane		0.05	31%	µg/tube	
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.05	31%	µg/tube	
LSRCI	Dibromométhane					
	Dibromométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Dibromométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRCJ	Dichlorométhane					
	Dichlorométhane		0.1	30%	µg/tube	
	Dichlorométhane (2)		0.1	30%	µg/tube	
LSRCK	Bromochlorométhane					
	Bromochlorométhane		0.05	33%	µg/tube	
	Bromochlorométhane (2)		0.05	33%	µg/tube	
LSRCL	Bromodichlorométhane					
	Bromodichlorométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Bromodichlorométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRD4	Chlorure de vinyle					
	Chlorure de vinyle		0.1	27%	µg/tube	
	Chlorure de vinyle (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRD6	1,2-Dibromoéthane					
	1,2-Dibromoéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dibromoéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane					
	1,2-Dichloroéthane		0.05	42%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E023229

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836038

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDK	Tétrachloroéthylène					
	Tetrachloroéthylène		0.05	43%	µg/tube	
	Tétrachloroéthylène (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRDL	Trichloroéthylène	GC/MS [Désorption chimique] - NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE,AIA)				
	Trichloroéthylène		0.05	40%	µg/tube	
	Trichloroéthylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDM	Tétrachlorométhane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	Tétrachlorométhane		0.05	32%	µg/tube	
	Tétrachlorométhane (2)		0.05	32%	µg/tube	
LSRDR	m + p - Xylènes	GC/MS [Désorption chimique (Méthode TPH)] - Méthode interne				
	m+p-Xylène		0.1	27%	µg/tube	
	m-/-p-Xylène (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRDS	o-Xylène					
	o-Xylène		0.05	40%	µg/tube	
	o-Xylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDT	Ethylbenzène					
	Ethylbenzène		0.1	25%	µg/tube	
	Ethylbenzène (2)		0.1	25%	µg/tube	
LSRDU	Toluène					
	Toluène		0.2	18%	µg/tube	
	Toluène (2)		0.2	18%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E023229

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-030458-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-836038

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Air

Référence commande :

Gaz de sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-P1	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		
002	SL6-P2	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		
003	SL6-P1-Hg	01/02/2022	08/02/2022	08/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E022717

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-039396-01

Version du : 28/02/2022

Date de réception technique : 07/02/2022
Première date de réception physique : N/A

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Agr
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL2-3 (4,0-6,0)
002	Sol	(SOL)	SL2-5 (4,0-6,0)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E022717

Version du : 28/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-039396-01

Date de réception technique : 07/02/2022

Première date de réception physique : N/A

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Agr
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		SL2-3 (4,0-6,0)	SL2-5 (4,0-6,0)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		26/01/2022	26/01/2022
Date de début d'analyse :		08/02/2022	08/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		21.4°C	21.4°C
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS			
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg	3940	4540
Classe d'agressivité selon NF EN 206		XA2	XA2

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Justine Bailly
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E022717

Version du : 28/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-039396-01

Date de réception technique : 07/02/2022

Première date de réception physique : N/A

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Agr
Référence Commande :

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E022717

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-039396-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-833709

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Agr

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206				Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
	Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét		100		mg/kg	
	Classe d'agressivité selon NF EN 206					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E022717

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-039396-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-833709

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : 459 - Lot 2 - Agr

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL2-3 (4,0-6,0)	26/01/2022	N/A	07/02/2022		
002	SL2-5 (4,0-6,0)	26/01/2022	N/A	07/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-002885-01 Version du : 28/02/2022
Dossier N° : 22Q000891 Date de réception : 09/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118639

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	22E022717-001	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-002885-01 Version du : 28/02/2022
Dossier N° : 22Q000891 Date de réception : 09/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118639

N° Echantillon **22Q000891-001** Référence : 22E022717-001
Date de prélèvement : 26/01/2022
Début d'analyse : 10/02/2022
Description échantillon : SL2-3 (4,0-6,0) -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	3940	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	XA2		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

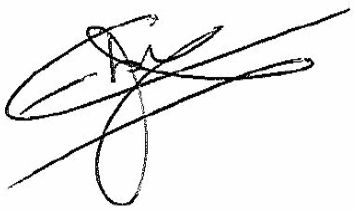
Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut



Anne Eber
Technicienne de Laboratoire

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-002886-01 Version du : 28/02/2022
Dossier N° : 22Q000891 Date de réception : 09/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118639

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
002	Sols	22E022717-002	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-002886-01 Version du : 28/02/2022
Dossier N° : 22Q000891 Date de réception : 09/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118639

N° Echantillon **22Q000891-002** Référence : 22E022717-002
Date de prélèvement : 26/01/2022
Début d'analyse : 10/02/2022
Description échantillon : SL2-5 (4,0-6,0) -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	4540	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	XA2		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

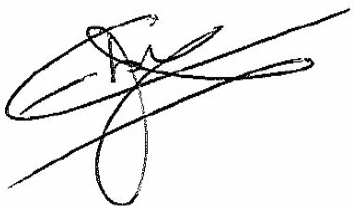
Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut



Anne Eber
Technicienne de Laboratoire

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024209

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-040615-01

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Agr
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL6-1 (1,9-4,0)
002	Sol	(SOL)	SL6-3 (3,0-6,0)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024209

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-040615-01

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Agr
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		SL6-1 (1,9-4,0)	SL6-3 (3,0-6,0)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		01/02/2022	01/02/2022
Date de début d'analyse :		10/02/2022	10/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		8.3°C	8.3°C
Sous-traitance | Eurofins Analyses Matériaux et Combustibles FR SAS			
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton**			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	mg/kg	1310	1150
Classe d'agressivité selon NF EN 206		< XA1	< XA1

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E024209

Version du : 01/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-040615-01

Date de réception technique : 09/02/2022
Première date de réception physique : 09/02/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Agr
Référence Commande :

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E024209

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-040615-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-836569

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Agr

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
EM00B	Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton	Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206				Prestation soustraitée à Eurofins Analyses Des Materiaux Et Combustibles Fr
	Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Bét		100		mg/kg	
	Classe d'agressivité selon NF EN 206					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E024209

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-040615-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-836569

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Agr

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-1 (1,9-4,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		
002	SL6-3 (3,0-6,0)	01/02/2022	09/02/2022	09/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-003027-01 Version du : 01/03/2022
Dossier N° : 22Q000943 Date de réception : 11/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118715

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
001	Sols	22E024209-001	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-003027-01 Version du : 01/03/2022
Dossier N° : 22Q000943 Date de réception : 11/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118715

N° Echantillon **22Q000943-001** Référence : 22E024209-001
Date de prélèvement : 01/02/2022
Début d'analyse : 22/02/2022
Description échantillon : SL6-1 (1,9-4,0) -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	1310	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

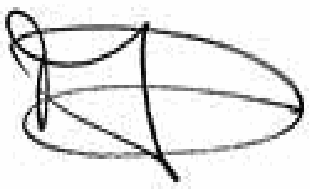
Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut



Dorothée Mangold
Cheffe d'Equipe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES FR

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-003028-01 Version du : 01/03/2022
Dossier N° : 22Q000943 Date de réception : 11/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118715

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Préleveur
002	Sols	22E024209-002	Client

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés pendant 1 mois après la date d'édition du rapport. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part.

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-22-EM-003028-01 Version du : 01/03/2022
Dossier N° : 22Q000943 Date de réception : 11/02/2022
Référence Dossier :
Référence Commande : EUFRSA200118715

N° Echantillon **22Q000943-002** Référence : 22E024209-002
Date de prélèvement : 01/02/2022
Début d'analyse : 22/02/2022
Description échantillon : SL6-3 (3,0-6,0) -

Essais Chimiques

	Résultat	Unité	Limite
EM00B : **Sulfates solubles dans l'acide (SO4) - Agressivité sur béton** Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Gravimétrie - NF EN 196-2 - NF EN 206			
Sulfate dans l'acide (SO4) Agressivité Béton	1150	mg/kg	
Classe d'agressivité selon NF EN 206	< XA1		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s).

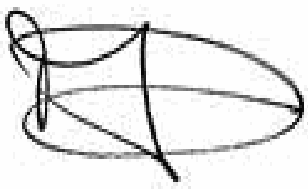
Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité des échantillons. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir ● .

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation.

Les résultats précédés du signe "<" correspondent à des limites de quantification. Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

MS : Matières Sèches
P.B. : Produit Brut



Dorothée Mangold
Cheffe d'Equipe

EUROFINS ANALYSES DES MATERIAUX ET COMBUSTIBLES France SAS
20 rue du Kochersberg
67700 Saverne
SAS au capital de 115 750 €
APE 7120B RCS SAVERNE 529294100
TVA FR72529294100
Tél 03 88 021 562 - fax 03 88 916 531
Mail : Materiaux@Eurofins.com

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ1
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ2
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ5
004	Eau souterraine	(ESO)	PZ6
005	Eau souterraine	(ESO)	PZ7
006	Eau souterraine	(ESO)	PZ8

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Version du : 15/02/2022

Date de réception technique : 03/02/2022

Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY

Nom Projet : 459

Nom Commande : 459 - Eaux

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ1	PZ2	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS03G : **Filtration métaux au laboratoire**		Effectuée	Effectuée	Effectuée	Effectuée	Effectuée	Effectuée
Métaux							
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* 0.010	* 0.035
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* 0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
Hydrocarbures totaux							
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* 0.202	* 0.41	* 0.516	* 0.082	* 0.154	* 0.234
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.15	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	0.013	0.021	0.008	0.010	0.017	0.036
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	0.132	0.135	0.267	0.059	0.095	0.154
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	0.056	0.104	0.24	0.013	0.042	0.041
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	* <0.01	* 0.05	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.05
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	* <0.01	* 0.07	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	* 0.17	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* <0.01	* 0.1

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ1	PZ2	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	* 0.13	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* 0.02
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* 0.16	* <0.01	* 0.05	* 0.14	* 0.14
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* 0.01	* 0.2	* <0.01	* 0.04	* <0.01	* 0.17
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* 0.05	* 0.06
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* 0.04	* 0.07
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.06	* 0.06	* 0.09
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.01	* 0.02
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075	* 0.0431	* 0.0447	* 0.0646
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* 0.02	* 0.02
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04	* 0.04	* 0.08
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.03	* 0.03	* 0.05
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.045	0.81	0.025	0.39	0.45	0.97
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Composés Volatils							
LS4P0 : **Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)**							
C5 - C8 inclus	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
> C8 - C10 inclus	µg/l	<30.0	183	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
Somme C5 - C10	µg/l	<30.0	183	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ1	PZ2	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C
Composés Volatils							
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* 4.7	* <1.00	* <1.00	* 7.2
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	* 34.8	* <1.00	* 470	* 1.1	* 6.4	* 87.6
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* 3.5	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* 5.2	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* 6.2
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	47.6	13.3	495	13.9	19.2	112

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ1	PZ2	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022	02/02/2022
Date de début d'analyse :		03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022	03/02/2022
Température de l'air de l'enceinte :		7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C	7.1°C
Phtalates							
LS2E1 : **Diéthylhéxylphtalate (DEHP)**	µg/l		<0.1				
LS2E2 : **Di-n-butylphtalate (DnBP)**	µg/l		<0.1				
LS2E3 : **Di-n-octylphtalate (DnOP)**	µg/l		<0.1				
LS2E4 : **Diéthylhexyl adipate (DEHA)**	µg/l		<0.1				
LS2E5 : **Diéthylphtalate (DEP)**	µg/l		<0.1				
LS2E6 : **Butylbenzylphtalate**	µg/l		<0.1				
LS2E7 : **Diisononylphtalate (DINP)**	µg/l		<2.0				

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

Version du : 15/02/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(006)	PZ8
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(003)	PZ5
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001) (004) (005)	PZ1 / PZ6 / PZ7 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(002)	PZ2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (002) (003)	PZ1 / PZ2 / PZ5 /
La filtration a été réalisée préalablement à l'analyse des métaux.	(001) (002) (003) (004) (005) (006)	PZ1 / PZ2 / PZ5 / PZ6 / PZ7 / PZ8 /
Le flacon dédié aux analyses HCT, COHV/BTEX et/ou indice phénol, préalablement stabilisé à l'acide, est arrivé au laboratoire avec un pH > 2.	(006)	PZ8
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(002)	PZ2

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Version du : 15/02/2022

Date de réception technique : 03/02/2022
Première date de réception physique : 03/02/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-023946-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux
Référence Commande :

Aurélie Schaeffer
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834547

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Eaux

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	30%	mg/l	
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	30%	µg/l	
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	42%	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	55%	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	40%	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	45%	µg/l	
LS10Z	Toluène		1	30%	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	25%	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	15%	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	50%	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	40%	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	55%	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	50%	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	43%	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	30%	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	34%	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	36%	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	36%	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	33%	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	40%	µg/l	
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	63%	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	45%	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	20%	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	20%	mg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	35%	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	40%	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	60%	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834547

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Eaux

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	50%	µg/l	
LS137	Plomb (Pb)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	20%	mg/l	
LS2E1	Diéthylhéxylphtalate (DEHP)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.1	45%	µg/l	
LS2E2	Di-n-butylphtalate (DnBP)		0.1	23%	µg/l	
LS2E3	Di-n-octylphtalate (DnOP)		0.1	25%	µg/l	
LS2E4	Diéthylhexyl adipate (DEHA)		0.1	45%	µg/l	
LS2E5	Diéthylphtalate (DEP)		0.1	20%	µg/l	
LS2E6	Butylbenzylphtalate		0.1	50%	µg/l	
LS2E7	Diisononylphtalate (DINP)		2	27%	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	20%	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008		mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	31%	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	30%	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	40%	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	32%	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	31%	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	27%	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	22%	µg/l	
LS4P0	Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)	HS - GC/MS - Méthode interne				
	C5 - C8 inclus				µg/l	
	> C8 - C10 inclus		30		µg/l	
	Somme C5 - C10				µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV				µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16				µg/l	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	50%	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	41%	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	36%	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	44%	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-834547

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Eaux

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRH4	Fluoranthène		0.01	42%	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	41%	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	33%	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	33%	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	34%	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	28%	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	34%	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	36%	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	38%	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	33%	µg/l	
ZS03G	Filtration métaux au laboratoire	Filtration - Méthode interne				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E019991

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-023946-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-834547

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459
Nom Commande : 459 - Eaux

Référence commande :

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ1	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		
002	PZ2	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		
003	PZ5	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		
004	PZ6	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		
005	PZ7	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		
006	PZ8	02/02/2022	03/02/2022	03/02/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Monsieur François LANGLOIS
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL2-2(3,8-5,8)
002	Sol	(SOL)	SL2-2(5,8-7,5)
003	Sol	(SOL)	SL2-7(0,4-0,9)
004	Sol	(SOL)	SL2-7(0,9-2,1)
005	Sol	(SOL)	SL2-7(2,1-4,0)
006	Sol	(SOL)	SL2-8(0,2-1,4)
007	Sol	(SOL)	SL2-8(1,4-2,7)
008	Sol	(SOL)	SL2-8(2,7-4,2)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Version du : 01/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-2(3,8-5,8)	SL2-2(5,8-7,5)	SL2-7(0,4-0,9)	SL2-7(0,9-2,1)	SL2-7(2,1-4,0)	SL2-8(0,2-1,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 93.1	* 93.9	* 90.9	* 86.8	* 94.1	* 93.9
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 1660					
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait					
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00					
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.13					
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 21.3					
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40					
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 9.41					
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00					
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00					
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 7.88					
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 7.22					
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00					
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 19.1					
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10					
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0					
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00					

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Version du : 01/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-2(3,8-5,8)	SL2-2(5,8-7,5)	SL2-7(0,4-0,9)	SL2-7(0,9-2,1)	SL2-7(2,1-4,0)	SL2-8(0,2-1,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00					
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00					
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00					
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.06					
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.38					
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.15					
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.59					
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-2(3,8-5,8)	SL2-2(5,8-7,5)	SL2-7(0,4-0,9)	SL2-7(0,9-2,1)	SL2-7(2,1-4,0)	SL2-8(0,2-1,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.04
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010	0.060
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02			* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02			* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02			* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20			* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20			* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20			* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05			* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10			* <0.10	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Version du : 01/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2

Nom Projet : 459 - Lot 2

Nom Commande : Sup Lot2

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-2(3,8-5,8)	SL2-2(5,8-7,5)	SL2-7(0,4-0,9)	SL2-7(0,9-2,1)	SL2-7(2,1-4,0)	SL2-8(0,2-1,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Composés Volatils							
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20			* <0.20	
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20			* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20			<0.20	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500					
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 2634.0	* 2225.0	* 1135.0	* 2110.0	* 2863.0	* 2322.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 29.6	* 35.9	* 31.0	* 17.9	* 10.8	* 27.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse	g	* 96.8	* 93.2	* 94.2	* 93.9	* 94.8	* 94.7
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.3	* 8.5	* 8.00	* 9.00	* 8.7	* 9.9
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 125	* 128	* 2250	* 450	* 106	* 2260
Température de mesure de la conductivité	°C	21.0	20.5	21.1	21.2	20.7	21.1
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Version du : 01/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL2-2(3,8-5,8)	SL2-2(5,8-7,5)	SL2-7(0,4-0,9)	SL2-7(0,9-2,1)	SL2-7(2,1-4,0)	SL2-8(0,2-1,4)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* <2000	* 23800	* 4350	* <2000	* 23400
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* 2.4	* 0.4	* <0.2	* 2.3
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50					
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <20.0					
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00					
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 191	* 288	* 15600	* 1840	* 133	* 15400
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50					
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.014			* 0.04		* 0.13
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* 0.228		* 0.108
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* 0.133		* 0.384
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002			* <0.002		* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10			* <0.10		* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* <0.101		* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.021			* 0.183		* 0.081
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* <0.101		* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* <0.101		* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01			* 0.013		* 0.013
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100			* <0.101		* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001			* <0.001		* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		SL2-8(1,4-2,7)	SL2-8(2,7-4,2)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 94.1	* 96.5
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.063	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.064	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.055	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.081	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.072	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	0.34	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		SL2-8(1,4-2,7)	SL2-8(2,7-4,2)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	
Composés Volatils			
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.		* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.		* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.		* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.		* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.		* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.		* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.		* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.		* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.		* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.		<0.20

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		SL2-8(1,4-2,7)	SL2-8(2,7-4,2)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		24/08/2022	24/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C
Lixiviation			
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**			
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1133.0	* 659.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 32.5	* 28.4
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**			
Volume	ml	* 950	* 950
Masse	g	* 93.8	* 96.1
Analyses immédiates sur éluat			
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**			
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.5	* 8.9
Température de mesure du pH	°C	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 839	* 265
Température de mesure de la conductivité	°C	21.1	21.0
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**			
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 7200	* 2430
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.7	* 0.2
Indices de pollution sur éluat			
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 4230	* 907

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178854

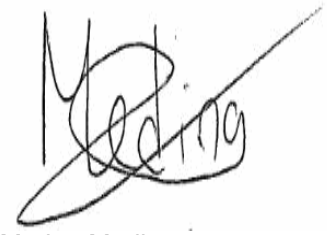
Version du : 01/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L2
Nom Projet : 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2
Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(003) (007) (008)	SL2-7(0,4-0,9) / SL2-8(1,4-2,7) / SL2-8(2,7-4,2) /



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911086

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911086

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF EN ISO 11885	1	35%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	35%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	45%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF ISO 16772 (sol) - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue)	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911086

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température de mesure du pH				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911086

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
	Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p					
	Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p					
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2 - NF EN 12457-2				
	Volume				ml	
	Volume				ml	
	Masse				g	
	Masse				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E178854

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199685-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-911086

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L2 459 - Lot 2
Nom Commande : Sup Lot2

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL2-2(3,8-5,8)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
002	SL2-2(5,8-7,5)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
003	SL2-7(0,4-0,9)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
004	SL2-7(0,9-2,1)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
005	SL2-7(2,1-4,0)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
006	SL2-8(0,2-1,4)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
007	SL2-8(1,4-2,7)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
008	SL2-8(2,7-4,2)	24/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E173357

Version du : 23/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Date de réception technique : 18/08/2022
Première date de réception physique : 18/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL6-8 (1,1-2,4)
002	Sol	(SOL)	SL6-8 (2,4-4,0)
003	Sol	(SOL)	SL6-9 (0,9-2,4)
004	Sol	(SOL)	SL6-9 (2,4-3,0)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E173357

Version du : 23/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Date de réception technique : 18/08/2022
Première date de réception physique : 18/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004
Référence client :		SL6-8 (1,1-2,4)	SL6-8 (2,4-4,0)	SL6-9 (0,9-2,4)	SL6-9 (2,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Date de début d'analyse :		18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Préparation Physico-Chimique					
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 90.6	* 93.4	* 92.8	* 87.6
Hydrocarbures totaux					
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 22.7	* 42.2	* 322	* 588
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.50	11.6	18.3	10.1
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.26	12.5	72.9	66.4
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.76	11.0	161	178
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.19	7.06	69.9	334
Composés Volatils					
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.24	* 0.25
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 0.26	* <0.05	* 3.20	* 10.2

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E173357

Version du : 23/08/2022

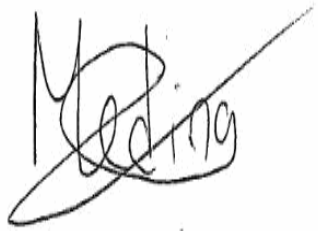
N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Date de réception technique : 18/08/2022
Première date de réception physique : 18/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004
Référence client :		SL6-8 (1,1-2,4)	SL6-8 (2,4-4,0)	SL6-9 (0,9-2,4)	SL6-9 (2,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Date de début d'analyse :		18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Composés Volatils					
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	0.26	<0.20	3.44	10.45

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E173357

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Version du : 23/08/2022

Date de réception technique : 18/08/2022
Première date de réception physique : 18/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22
Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E173357

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-908492

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E173357

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-193137-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-908492

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Lot 6 - Sols compl 08-22

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-8 (1,1-2,4)	11/08/2022	18/08/2022	18/08/2022		
002	SL6-8 (2,4-4,0)	11/08/2022	18/08/2022	18/08/2022		
003	SL6-9 (0,9-2,4)	11/08/2022	18/08/2022	18/08/2022		
004	SL6-9 (2,4-3,0)	11/08/2022	18/08/2022	18/08/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Monsieur François LANGLOIS
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

Version du : 06/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SL6-6(1,5-2,1)
002	Sol	(SOL)	SL6-6(2,1-3,5)
003	Sol	(SOL)	SL6-7(0,4-0,8)
004	Sol	(SOL)	SL6-7(0,8-1,5)
005	Sol	(SOL)	SL6-7(1,5-3,0)
006	Sol	(SOL)	SL6-10(0,4-0,9)
007	Sol	(SOL)	SL6-10(0,9-2,4)
008	Sol	(SOL)	SL6-10(2,4-3,0)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : Sup Lot6

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-6(1,5-2,1)	SL6-6(2,1-3,5)	SL6-7(0,4-0,8)	SL6-7(0,8-1,5)	SL6-7(1,5-3,0)	SL6-10(0,4-0,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	27/08/2022	26/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 92.6	* 93.2	* 91.8	* 93.7	* 94.1	
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.		* 10800				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**			* Fait				
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.		* 13.3				
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.		* 0.49				
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.		* 15.8				
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.		* 68.0				
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.		* 14.6				
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.		* 237				
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.		* 107				
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.		* 0.67				
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.		* 27.4		* 22.4		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.08		1.43		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		2.74		3.64		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.8		8.74		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.8		8.54		

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : Sup Lot6

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-6(1,5-2,1)	SL6-6(2,1-3,5)	SL6-7(0,4-0,8)	SL6-7(0,8-1,5)	SL6-7(1,5-3,0)	SL6-10(0,4-0,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	27/08/2022	26/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.			* 0.074		* <0.05	
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.		* 0.16	* 0.39	* <0.05	* <0.05	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.19	* 0.54	* <0.05	* <0.05	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.		* 0.12	* 0.27	* <0.05	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.		* 0.13	* 0.28	* <0.05	* <0.05	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.079	* 0.51	* <0.05	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* 0.089	* <0.05	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.		* <0.05	* 0.098	* <0.05	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.23	* 0.67	* <0.05	* <0.05	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.16	* 0.57	* <0.05	* <0.05	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.		* 0.067	* 0.19	* <0.05	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.		* 0.095	* 0.46	* <0.05	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.		* 0.087	* 0.42	* <0.05	* <0.05	
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.			4.6		<0.05	
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		1.32		<0.05		
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01				
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 0.06	* <0.01				
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.01				
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.01				
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.21	* <0.01				
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.15	* <0.01				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : Sup Lot6

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-6(1,5-2,1)	SL6-6(2,1-3,5)	SL6-7(0,4-0,8)	SL6-7(0,8-1,5)	SL6-7(1,5-3,0)	SL6-10(0,4-0,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	27/08/2022	26/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.05	* <0.01				
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.790	<0.010				
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.		* <0.05		* <0.05		
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 1.10	* 0.56	* 0.10	* <0.05	* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 5.27	* 3.44	* 1.83	* 0.16	* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	6.37	4.000	1.93	0.16	<0.20	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-6(1,5-2,1)	SL6-6(2,1-3,5)	SL6-7(0,4-0,8)	SL6-7(0,8-1,5)	SL6-7(1,5-3,0)	SL6-10(0,4-0,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	27/08/2022	26/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.		* <0.05				
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500				
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 1085.0	* 1525.0	* 1616.0	* 1411.0		* 1219.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 43.0	* 31.4	* 35.4	* 18.7		* 32.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume	ml	* 950	* 950	* 950	* 950		* 950
Masse	g	* 94.3	* 95.1	* 96.7	* 95.4		* 94.6
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.3	* 7.8	* 8.1	* 8.00		* 7.8
Température de mesure du pH	°C	21	21	21	21		21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 1660	* 1990	* 630	* 460		* 1820
Température de mesure de la conductivité	°C	20.7	21.1	21.2	21.3		20.9
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 17200	* 19700				* 17700
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 1.7	* 2.0				* 1.8

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : Sup Lot6

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SL6-6(1,5-2,1)	SL6-6(2,1-3,5)	SL6-7(0,4-0,8)	SL6-7(0,8-1,5)	SL6-7(1,5-3,0)	SL6-10(0,4-0,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022	27/08/2022	26/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C	9.5°C
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 97				
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 63.4				
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* <5.00				
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 10400	* 12900				* 11600
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.50				
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.052	* ***0.11***	* ***0.031***		* ***0.11***
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100		* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.669				
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002	* <0.002	* <0.002		* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.102	* 0.173	* <0.100		* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.121				
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100		* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100		* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.026				
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.100	* <0.100	* <0.100		* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001	* <0.001	* <0.001		* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

Version du : 06/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		SL6-10(0,9-2,4)	SL6-10(2,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.2	* 87.8
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 242	* 30.2
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	32.8	8.50
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	40.2	0.81
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	98.4	7.85
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	70.5	13.0
Composés Volatils			
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 0.23	* 0.08
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* 8.31	* 1.38

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

Version du : 06/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Date de réception technique : 26/08/2022

Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6

Nom Projet : 459 - LOT 6

Nom Commande : Sup Lot6

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		SL6-10(0,9-2,4)	SL6-10(2,4-3,0)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2022	23/08/2022
Date de début d'analyse :		27/08/2022	27/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		9.5°C	9.5°C
Composés Volatils			
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	8.54	1.46

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (002) (003) (004) (006)	SL6-6(1,5-2,1) / SL6-6(2,1-3,5) / SL6-7(0,4-0,8) / SL6-7(0,8-1,5) / SL6-10(0,4-0,9) /
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(003) (004) (006)	SL6-7(0,4-0,8) / SL6-7(0,8-1,5) / SL6-10(0,4-0,9) /

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Version du : 06/09/2022

Date de réception technique : 26/08/2022
Première date de réception physique : 26/08/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-199834-01.
Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY L6
Nom Projet : 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6
Référence Commande :

Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911095

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911095

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF EN ISO 11885	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF ISO 16772 (sol) - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue)	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911095

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484 (Sols) - Méthode interne (Hors sol)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température de mesure du pH				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Emetteur : Mr François Langlois

Commande EOL : 006-10514-911095

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
	Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p					
	Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffan après p					
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume				ml	
	Masse				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E178794

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-199834-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-911095

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY L6 459 - LOT 6
Nom Commande : Sup Lot6

Référence commande :

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-6(1,5-2,1)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
002	SL6-6(2,1-3,5)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
003	SL6-7(0,4-0,8)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
004	SL6-7(0,8-1,5)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
005	SL6-7(1,5-3,0)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
006	SL6-10(0,4-0,9)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
007	SL6-10(0,9-2,4)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		
008	SL6-10(2,4-3,0)	23/08/2022	26/08/2022	26/08/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E172493

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Date de réception technique : 17/08/2022
Première date de réception physique : 17/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P2
002	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P3
003	Gaz de sol	(GDS)	SL6-P4

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E172493

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Date de réception technique : 17/08/2022
Première date de réception physique : 17/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P2	SL6-P3	SL6-P4
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Date de début d'analyse :		18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		21.5°C	21.5°C	21.5°C
Préparation Physico-Chimique				
LS6M8 : **Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)**		Fait	Fait	Fait
Composés Volatils				
LSRCJ : **Dichlorométhane**				
Dichlorométhane	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**				
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.200	<0.200	<0.200
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**				
1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
1,1-Dichloréthylène (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**				
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* 0.403
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**				
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* 0.950	* 0.503	* 1.99
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCB : **Chloroforme**				
Chloroforme	µg/tube	* 0.364	* 0.405	* 1.52
Chloroforme (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRDM : **Tétrachlorométhane**				
Tétrachlorométhane	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Tetrachlorométhane (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**				
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	* 0.296	* <0.200	* <0.200
1,1-dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**				
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E172493

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Date de réception technique : 17/08/2022
Première date de réception physique : 17/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P2	SL6-P3	SL6-P4
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Date de début d'analyse :		18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		21.5°C	21.5°C	21.5°C
Composés Volatils				
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**				
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**				
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	* 8.63	* 15.4	* 3.90
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**				
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRDL : **Trichloroéthylène**				
Trichloroéthylène	µg/tube	47.1	58.3	339
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**				
Tetrachloroéthylène	µg/tube	* 4740	* 4300	* 11200
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LSRCK : **Bromochlorométhane**				
Bromochlorométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCI : **Dibromométhane**				
Dibromométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
Dibromométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**				
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LSRCG : **Bromoforme**				
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCL : **Bromodichlorométhane**				
Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
LSRCC : **Dibromochlorométhane**				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E172493

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Date de réception technique : 17/08/2022
Première date de réception physique : 17/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003
Référence client :		SL6-P2	SL6-P3	SL6-P4
Matrice :		GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		11/08/2022	11/08/2022	11/08/2022
Date de début d'analyse :		18/08/2022	18/08/2022	18/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		21.5°C	21.5°C	21.5°C
Composés Volatils				
LSRCC : **Dibromochlorométhane**				
Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.200	* <0.200	* <0.200

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E172493

Version du : 22/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Date de réception technique : 17/08/2022
Première date de réception physique : 17/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl
Référence Commande :

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E172493

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-908058

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : Lot 6 - air compl

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS6M8	Désorption d'un tube de charbon actif (400/200)	Extraction [LQ indiquée pour un tube 100/50] -				Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	1,1,1-Trichloroéthane		0.05	40%	µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-Dichloroéthane		0.05	36%	µg/tube	
	1,1-dichloroéthane (2)		0.05	36%	µg/tube	
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroethene		0.05	38%	µg/tube	
	1,1-Dichloréthylène (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène		0.05	37%	µg/tube	
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	37%	µg/tube	
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.05	45%	µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	45%	µg/tube	
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme		0.05	43%	µg/tube	
	Chloroforme (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane		0.05	38%	µg/tube	
	Dibromochlorométhane (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRCG	Bromoforme					
	Tribromométhane (Bromoforme)		0.05	43%	µg/tube	
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane		0.05	31%	µg/tube	
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.05	31%	µg/tube	
LSRCI	Dibromométhane					
	Dibromométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Dibromométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRCJ	Dichlorométhane					
	Dichlorométhane		0.1	30%	µg/tube	
	Dichlorométhane (2)		0.1	30%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E172493

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-908058

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : Lot 6 - air compl

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRCK	Bromochlorométhane					
	Bromochlorométhane		0.05	33%	µg/tube	
	Bromochlorométhane (2)		0.05	33%	µg/tube	
LSRCL	Bromodichlorométhane					
	Bromodichlorométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Bromodichlorométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRD4	Chlorure de vinyle					
	Chlorure de vinyle		0.1	27%	µg/tube	
	Chlorure de vinyle (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRD6	1,2-Dibromoéthane					
	1,2-Dibromoéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dibromoéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane					
	1,2-Dichloroéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDK	Tétrachloroéthylène					
	Tetrachloroéthylène		0.05	43%	µg/tube	
	Tétrachloroéthylène (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRDL	Trichloroéthylène	GC/MS [Désorption chimique] - NF X 43-267 (AIT) adaptée de NF X 43-267 (AIE,AIA)				
	Trichloroéthylène		0.05	40%	µg/tube	
	Trichloroéthylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDM	Tétrachlorométhane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	Tétrachlorométhane		0.05	32%	µg/tube	
	Tetrachlorométhane (2)		0.05	32%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E172493

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-192296-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-908058

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459
Nom Commande : Lot 6 - air compl

Référence commande :

Gaz de sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SL6-P2	11/08/2022	17/08/2022	17/08/2022		
002	SL6-P3	11/08/2022	17/08/2022	17/08/2022		
003	SL6-P4	11/08/2022	17/08/2022	17/08/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ENVIROPOL-CONSEILS
Madame Audrey BOULANGER
20 bd trois croix
35000 RENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E176657

Version du : 29/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Date de réception technique : 24/08/2022
Première date de réception physique : 24/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 64974 5158

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ5
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ9

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E176657

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Version du : 29/08/2022

Date de réception technique : 24/08/2022
Première date de réception physique : 24/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22
Référence Commande :

N° Echantillon		001		002
Référence client :		PZ5		PZ9
Matrice :		ESO		ESO
Date de prélèvement :		23/08/2022		23/08/2022
Date de début d'analyse :		24/08/2022		24/08/2022
Température de l'air de l'enceinte :		6.2°C		6.2°C
Composés Volatils				
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	* <1.00	*	<1.00
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	* 2.0	*	<1.00
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	* 322	*	9.4
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	* <1.00	*	<1.00
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	* 3.3	*	<2.00
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	* <0.50	*	<0.50
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	*	<2.00
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00	*	<1.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	*	<5.00
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	339		22.2

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E176657

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Version du : 29/08/2022

Date de réception technique : 24/08/2022
Première date de réception physique : 24/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY
Nom Projet : 459
Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22
Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001)	PZ5
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(002)	PZ9
Le flacon dédié aux analyses HCT, COHV/BTEX et/ou indice phénol, préalablement stabilisé à l'acide, est arrivé au laboratoire avec un pH > 2.	(002)	PZ9

Anne Biancalana
Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E176657

Version du : 29/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Date de réception technique : 24/08/2022

Première date de réception physique : 24/08/2022

Référence Dossier : N° Projet : BNP CLICHY

Nom Projet : 459

Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22

Référence Commande :

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :22E176657

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Emetteur : Mme Audrey Boulanger

Commande EOL : 006-10514-910062

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	42%	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	55%	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	40%	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	45%	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	43%	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	30%	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	34%	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	36%	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	36%	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	33%	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	40%	µg/l	
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	63%	µg/l	
LS12B	Bromodichlorométhane		5	35%	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	40%	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	60%	µg/l	
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	50%	µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV	Calcul - Calcul			µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E176657

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-197268-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-910062

Nom projet : N° Projet : BNP CLICHY 459

Référence commande :

Nom Commande : 459 - Eaux compl - 08-22

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ5	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022		
002	PZ9	23/08/2022	24/08/2022	24/08/2022		

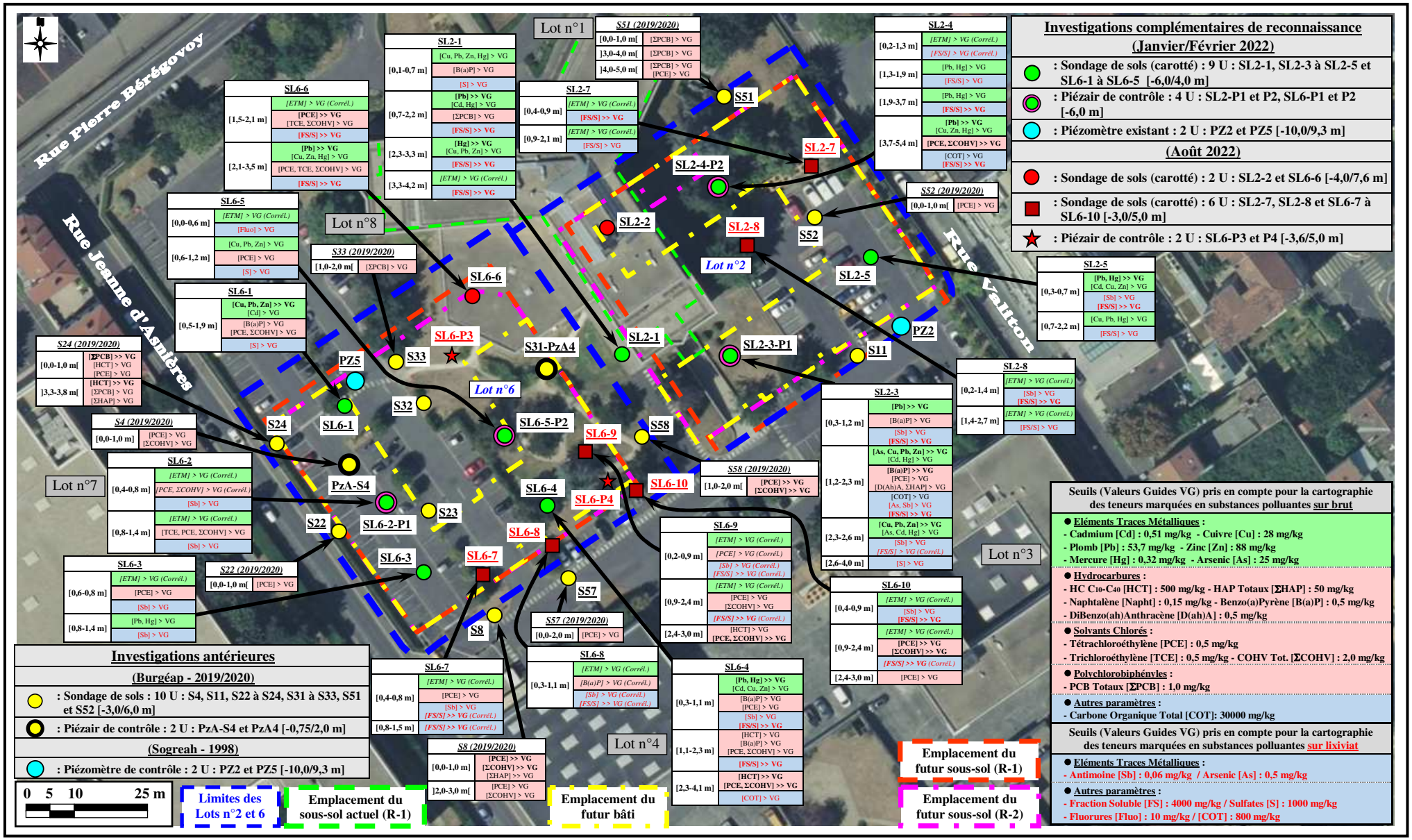
(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

✹ **ANNEXE D :** **[5 pdg + 7 pages]**	**Cartographies des résultats obtenus**

- ⇨ **D-1 : Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols [*1 page*]**
- ⇨ **D-2 : Cartographies des principaux résultats d'analyses d'air du sol [*2 pages*]**
- ⇨ **D-3 : Cartographie des principaux résultats d'analyses d'eaux souterraines [*1 page*]**
- ⇨ **D-4 : Cartographies des exutoires potentiels pour les sols en cas d'excavation [*3 pages*]**

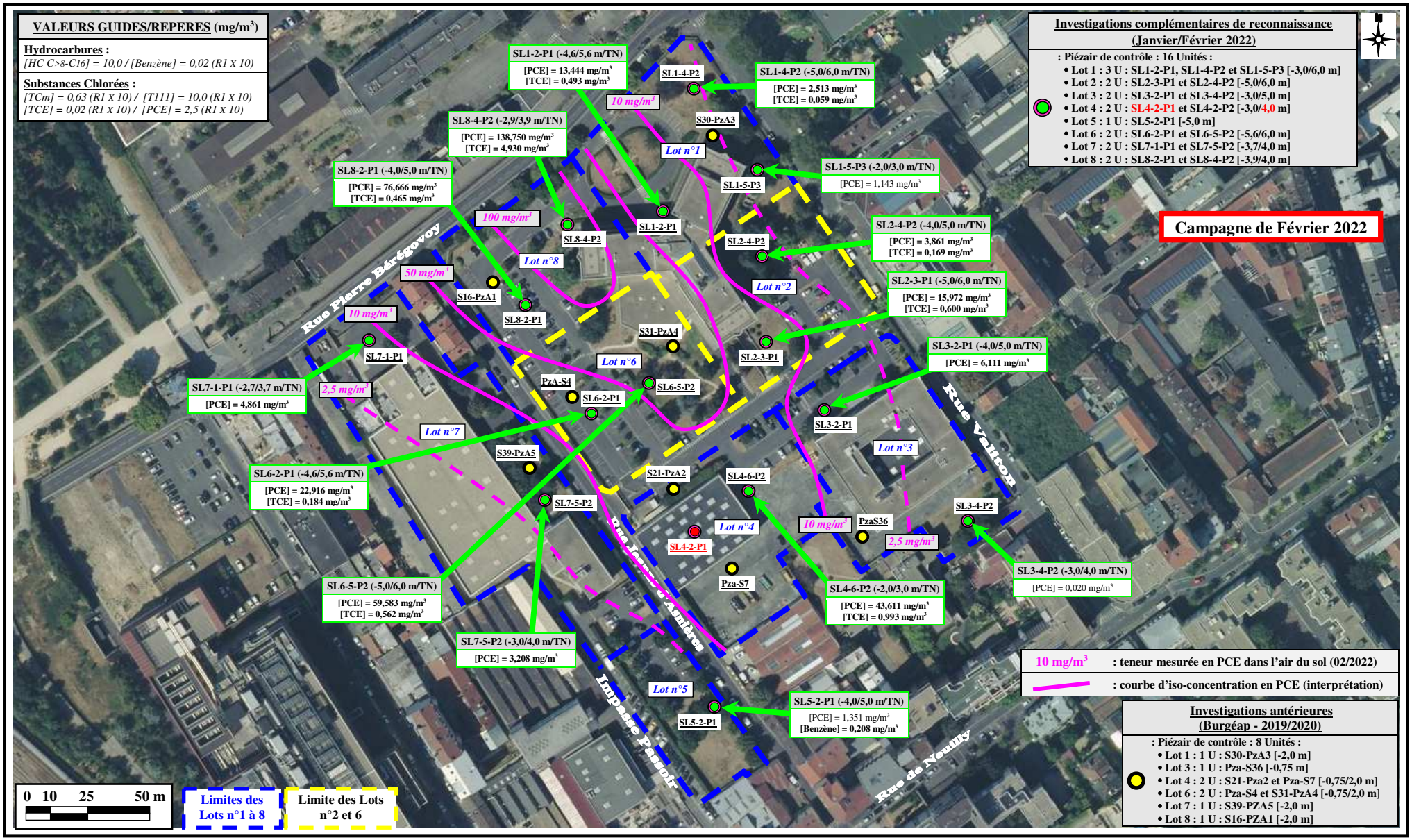
⇨ Annexe D-1
Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols

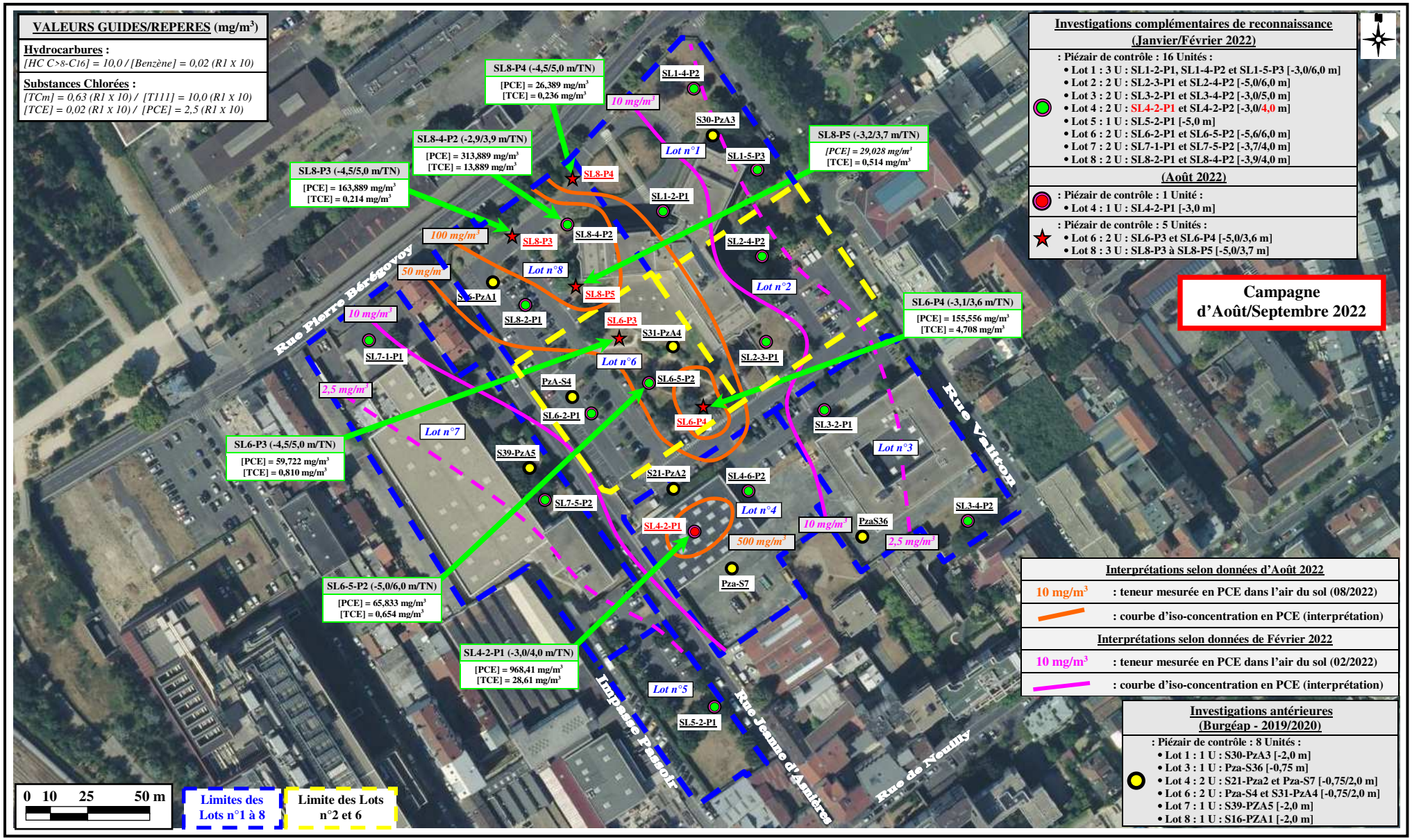


Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L26-1V0

Annexe D-1 : *Cartographies des principaux résultats d'analyses de sols [Source fond de plan : Geoportail]*

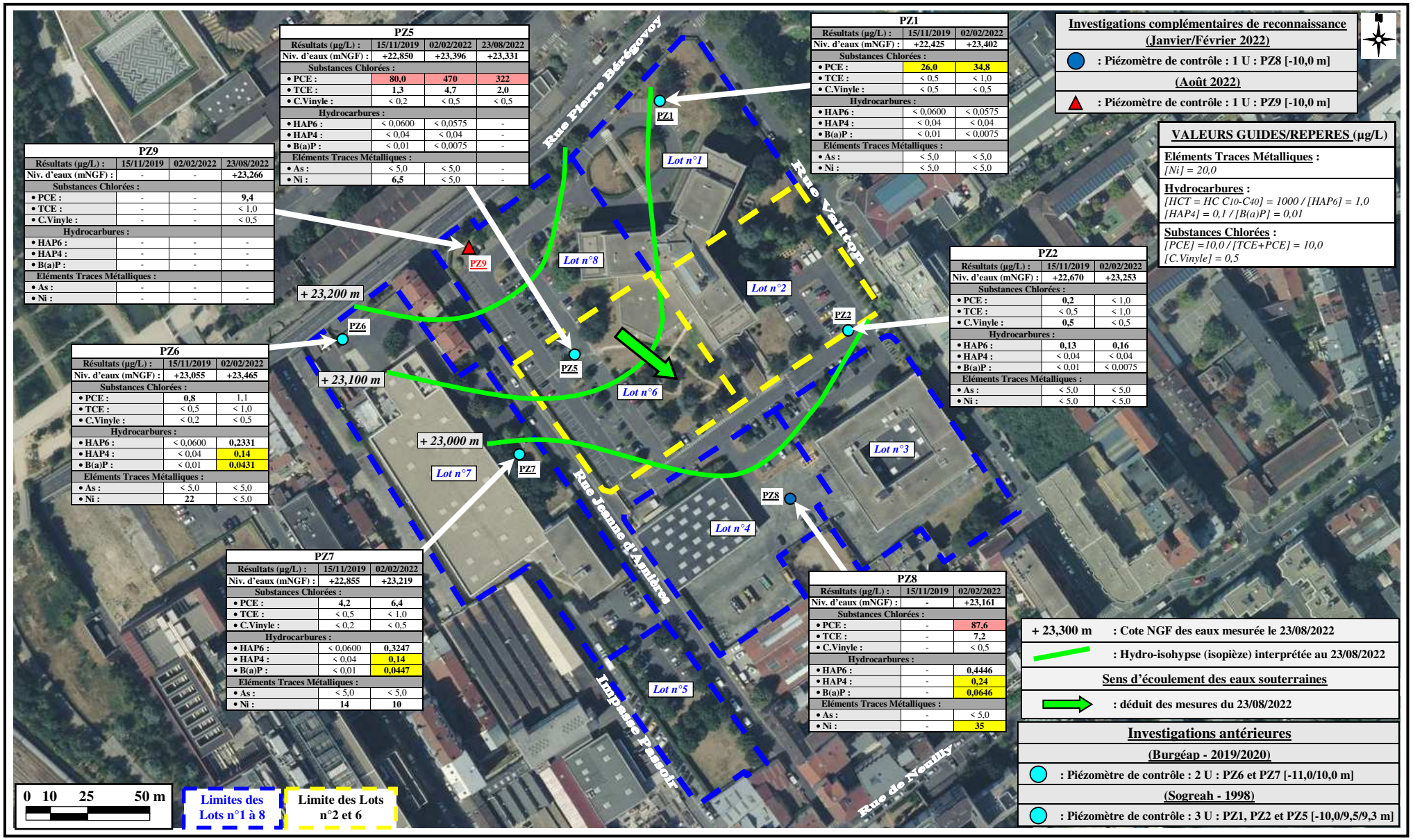
⇨ Annexe D-2
Cartographies des principaux résultats d'analyses d'air du sol


VALEURS GUIDES/REPERES (mg/m³)
Hydrocarbures :
[HC C>8-C16] = 10,0 / [Benzène] = 0,02 (R1 X 10)
Substances Chlorées :
[TCm] = 0,63 (R1 X 10) / [T111] = 10,0 (R1 X 10)
[TCE] = 0,02 (R1 X 10) / [PCE] = 2,5 (R1 X 10)
Investigations complémentaires de reconnaissance (Janvier/Février 2022)
: Piézair de contrôle : 16 Unités :
• Lot 1 : 3 U : SL1-2-P1, SL1-4-P2 et SL1-5-P3 [-3,0/6,0 m]
• Lot 2 : 2 U : SL2-3-P1 et SL2-4-P2 [-5,0/6,0 m]
• Lot 3 : 2 U : SL3-2-P1 et SL3-4-P2 [-3,0/5,0 m]
• Lot 4 : 2 U : SL4-2-P1 et SL4-2-P2 [-3,0/4,0 m]
• Lot 5 : 1 U : SL5-2-P1 [-5,0 m]
• Lot 6 : 2 U : SL6-2-P1 et SL6-5-P2 [-5,6/6,0 m]
• Lot 7 : 2 U : SL7-1-P1 et SL7-5-P2 [-3,7/4,0 m]
• Lot 8 : 2 U : SL8-2-P1 et SL8-4-P2 [-3,9/4,0 m]
Campagne de Février 2022
SL1-2-P1 (-4,6/5,6 m/TN)
[PCE] = 13,444 mg/m³
[TCE] = 0,493 mg/m³
SL1-4-P2
SL1-4-P2 (-5,0/6,0 m/TN)
[PCE] = 2,513 mg/m³
[TCE] = 0,059 mg/m³
10 mg/m³
S30-PzA3
SL8-4-P2 (-2,9/3,9 m/TN)
[PCE] = 138,750 mg/m³
[TCE] = 4,930 mg/m³
Lot n°1
SL1-5-P3
SL1-5-P3 (-2,0/3,0 m/TN)
[PCE] = 1,143 mg/m³
SL8-2-P1 (-4,0/5,0 m/TN)
[PCE] = 76,666 mg/m³
[TCE] = 0,465 mg/m³
100 mg/m³
SL8-4-P2
SL1-2-P1
SL2-4-P2
SL2-4-P2 (-4,0/5,0 m/TN)
[PCE] = 3,861 mg/m³
[TCE] = 0,169 mg/m³
Lot n°8
50 mg/m³
S16-PzA1
Lot n°2
SL2-3-P1 (-5,0/6,0 m/TN)
[PCE] = 15,972 mg/m³
[TCE] = 0,600 mg/m³
SL8-2-P1
10 mg/m³
S31-PzA4
SL2-3-P1
SL3-2-P1 (-4,0/5,0 m/TN)
[PCE] = 6,111 mg/m³
SL7-1-P1
Lot n°6
PzA-S4
SL6-5-P2
SL7-1-P1 (-2,7/3,7 m/TN)
[PCE] = 4,861 mg/m³
2,5 mg/m³
SL6-2-P1
SL3-2-P1
Rue Valiton
Lot n°7
Lot n°3
S39-PzA5
SL6-2-P1 (-4,6/5,6 m/TN)
[PCE] = 22,916 mg/m³
[TCE] = 0,184 mg/m³
S21-PzA2
SL4-6-P2
SL7-5-P2
SL3-4-P2
Rue Jeanne d'Asnières
Lot n°4
10 mg/m³
PzaS36
2,5 mg/m³
SL4-2-P1
Pza-S7
SL6-5-P2 (-5,0/6,0 m/TN)
[PCE] = 59,583 mg/m³
[TCE] = 0,562 mg/m³
SL4-6-P2 (-2,0/3,0 m/TN)
[PCE] = 43,611 mg/m³
[TCE] = 0,993 mg/m³
SL3-4-P2 (-3,0/4,0 m/TN)
[PCE] = 0,020 mg/m³
SL7-5-P2 (-3,0/4,0 m/TN)
[PCE] = 3,208 mg/m³
Impasse Passoir
Lot n°5
SL5-2-P1 (-4,0/5,0 m/TN)
[PCE] = 1,351 mg/m³
[Benzène] = 0,208 mg/m³
SL5-2-P1
Rue de Neuilly
Rue Pierre Bérégovoy
10 mg/m³ : teneur mesurée en PCE dans l'air du sol (02/2022)
: courbe d'iso-concentration en PCE (interprétation)
Investigations antérieures (Burgéap - 2019/2020)
: Piézair de contrôle : 8 Unités :
• Lot 1 : 1 U : S30-PzA3 [-2,0 m]
• Lot 3 : 1 U : Pza-S36 [-0,75 m]
• Lot 4 : 2 U : S21-Pza2 et Pza-S7 [-0,75/2,0 m]
• Lot 6 : 2 U : Pza-S4 et S31-PzA4 [-0,75/2,0 m]
• Lot 7 : 1 U : S39-PZA5 [-2,0 m]
• Lot 8 : 1 U : S16-PZA1 [-2,0 m]
0 10 25 50 m
Limites des Lots n°1 à 8
Limite des Lots n°2 et 6


VALEURS GUIDES/REPERES (mg/m³)
Hydrocarbures :
[HC C>8-C16] = 10,0 / [Benzène] = 0,02 (R1 X 10)
Substances Chlorées :
[TCm] = 0,63 (R1 X 10) / [T111] = 10,0 (R1 X 10)
[TCE] = 0,02 (R1 X 10) / [PCE] = 2,5 (R1 X 10)
Investigations complémentaires de reconnaissance (Janvier/Février 2022)
: Piézair de contrôle : 16 Unités :
• Lot 1 : 3 U : SL1-2-P1, SL1-4-P2 et SL1-5-P3 [-3,0/6,0 m]
• Lot 2 : 2 U : SL2-3-P1 et SL2-4-P2 [-5,0/6,0 m]
• Lot 3 : 2 U : SL3-2-P1 et SL3-4-P2 [-3,0/5,0 m]
• Lot 4 : 2 U : SL4-2-P1 et SL4-2-P2 [-3,0/4,0 m]
• Lot 5 : 1 U : SL5-2-P1 [-5,0 m]
• Lot 6 : 2 U : SL6-2-P1 et SL6-5-P2 [-5,6/6,0 m]
• Lot 7 : 2 U : SL7-1-P1 et SL7-5-P2 [-3,7/4,0 m]
• Lot 8 : 2 U : SL8-2-P1 et SL8-4-P2 [-3,9/4,0 m]
(Août 2022)
: Piézair de contrôle : 1 Unité :
• Lot 4 : 1 U : SL4-2-P1 [-3,0 m]
: Piézair de contrôle : 5 Unités :
• Lot 6 : 2 U : SL6-P3 et SL6-P4 [-5,0/3,6 m]
• Lot 8 : 3 U : SL8-P3 à SL8-P5 [-5,0/3,7 m]
Campagne d'Août/Septembre 2022
SL8-P4 (-4,5/5,0 m/TN)
[PCE] = 26,389 mg/m³
[TCE] = 0,236 mg/m³
SL8-P5 (-3,2/3,7 m/TN)
[PCE] = 29,028 mg/m³
[TCE] = 0,514 mg/m³
SL8-P3 (-4,5/5,0 m/TN)
[PCE] = 163,889 mg/m³
[TCE] = 0,214 mg/m³
SL8-4-P2 (-2,9/3,9 m/TN)
[PCE] = 313,889 mg/m³
[TCE] = 13,889 mg/m³
SL6-P4 (-3,1/3,6 m/TN)
[PCE] = 155,556 mg/m³
[TCE] = 4,708 mg/m³
SL6-P3 (-4,5/5,0 m/TN)
[PCE] = 59,722 mg/m³
[TCE] = 0,810 mg/m³
SL6-5-P2 (-5,0/6,0 m/TN)
[PCE] = 65,833 mg/m³
[TCE] = 0,654 mg/m³
SL4-2-P1 (-3,0/4,0 m/TN)
[PCE] = 968,41 mg/m³
[TCE] = 28,61 mg/m³
10 mg/m³
100 mg/m³
50 mg/m³
2,5 mg/m³
500 mg/m³
Lot n°1
Lot n°2
Lot n°3
Lot n°4
Lot n°5
Lot n°6
Lot n°7
Lot n°8
SL1-4-P2
S30-PzA3
SL1-5-P3
SL8-P4
SL1-2-P1
SL8-4-P2
SL8-P3
SL2-4-P2
S16-PzA1
SL8-P5
SL8-2-P1
SL6-P3
S31-PzA4
SL7-1-P1
SL2-3-P1
PzA-S4
SL6-5-P2
SL6-2-P1
SL6-P4
SL3-2-P1
S39-PzA5
S21-PzA2
SL4-6-P2
SL7-5-P2
SL4-2-P1
PzaS36
SL3-4-P2
Pza-S7
SL5-2-P1
Rue Pierre Bérégovoy
Rue Valiton
Impasse Passoir
Rue Jeanne d'Asnières
Rue de Neuilly
Interprétations selon données d'Août 2022
10 mg/m³ : teneur mesurée en PCE dans l'air du sol (08/2022)
: courbe d'iso-concentration en PCE (interprétation)
Interprétations selon données de Février 2022
10 mg/m³ : teneur mesurée en PCE dans l'air du sol (02/2022)
: courbe d'iso-concentration en PCE (interprétation)
Investigations antérieures (Burgéap - 2019/2020)
: Piézair de contrôle : 8 Unités :
• Lot 1 : 1 U : S30-PzA3 [-2,0 m]
• Lot 3 : 1 U : Pza-S36 [-0,75 m]
• Lot 4 : 2 U : S21-Pza2 et Pza-S7 [-0,75/2,0 m]
• Lot 6 : 2 U : Pza-S4 et S31-PzA4 [-0,75/2,0 m]
• Lot 7 : 1 U : S39-PZA5 [-2,0 m]
• Lot 8 : 1 U : S16-PZA1 [-2,0 m]
0 10 25 50 m
Limites des Lots n°1 à 8
Limite des Lots n°2 et 6

⇨ Annexe D-3
Cartographie des principaux résultats d'analyses d'eaux souterraines

:/ R22-459-L26-1V0-AnxD-3.doc [Carto Res ES]



PZ5

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022	23/08/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	+22,850	+23,396	+23,331
Substances Chlorées :			
• PCE :	80,0	470	322
• TCE :	1,3	4,7	2,0
• C.Vinyle :	< 0,2	< 0,5	< 0,5
Hydrocarbures :			
• HAP6 :	< 0,0600	< 0,0575	-
• HAP4 :	< 0,04	< 0,04	-
• B(a)P :	< 0,01	< 0,0075	-
Eléments Traces Métalliques :			
• As :	< 5,0	< 5,0	-
• Ni :	6,5	< 5,0	-

PZ1

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	+22,425	+23,402
Substances Chlorées :		
• PCE :	26,0	34,8
• TCE :	< 0,5	< 1,0
• C.Vinyle :	< 0,5	< 0,5
Hydrocarbures :		
• HAP6 :	< 0,0600	< 0,0575
• HAP4 :	< 0,04	< 0,04
• B(a)P :	< 0,01	< 0,0075
Eléments Traces Métalliques :		
• As :	< 5,0	< 5,0
• Ni :	< 5,0	< 5,0

PZ9

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022	23/08/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	-	-	+23,266
Substances Chlorées :			
• PCE :	-	-	9,4
• TCE :	-	-	< 1,0
• C.Vinyle :	-	-	< 0,5
Hydrocarbures :			
• HAP6 :	-	-	-
• HAP4 :	-	-	-
• B(a)P :	-	-	-
Eléments Traces Métalliques :			
• As :	-	-	-
• Ni :	-	-	-

PZ2

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	+22,670	+23,253
Substances Chlorées :		
• PCE :	0,2	< 1,0
• TCE :	< 0,5	< 1,0
• C.Vinyle :	0,5	< 0,5
Hydrocarbures :		
• HAP6 :	0,13	0,16
• HAP4 :	< 0,04	< 0,04
• B(a)P :	< 0,01	< 0,0075
Eléments Traces Métalliques :		
• As :	< 5,0	< 5,0
• Ni :	< 5,0	< 5,0

PZ6

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	+23,055	+23,465
Substances Chlorées :		
• PCE :	0,8	1,1
• TCE :	< 0,5	< 1,0
• C.Vinyle :	< 0,2	< 0,5
Hydrocarbures :		
• HAP6 :	< 0,0600	0,2331
• HAP4 :	< 0,04	0,14
• B(a)P :	< 0,01	0,0431
Eléments Traces Métalliques :		
• As :	< 5,0	< 5,0
• Ni :	22	< 5,0

PZ7

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	+22,855	+23,219
Substances Chlorées :		
• PCE :	4,2	6,4
• TCE :	< 0,5	< 1,0
• C.Vinyle :	< 0,2	< 0,5
Hydrocarbures :		
• HAP6 :	< 0,0600	0,3247
• HAP4 :	< 0,04	0,14
• B(a)P :	< 0,01	0,0447
Eléments Traces Métalliques :		
• As :	< 5,0	< 5,0
• Ni :	14	10

PZ8

Résultats (µg/L) :	15/11/2019	02/02/2022
Niv. d'eaux (mNGF) :	-	+23,161
Substances Chlorées :		
• PCE :	-	87,6
• TCE :	-	7,2
• C.Vinyle :	-	< 0,5
Hydrocarbures :		
• HAP6 :	-	0,4446
• HAP4 :	-	0,24
• B(a)P :	-	0,0646
Eléments Traces Métalliques :		
• As :	-	< 5,0
• Ni :	-	35

Investigations complémentaires de reconnaissance (Janvier/Février 2022)

: Piézomètre de contrôle : 1 U : PZ8 [-10,0 m]

(Août 2022)

: Piézomètre de contrôle : 1 U : PZ9 [-10,0 m]

VALEURS GUIDES/REPERES (µg/L)

Eléments Traces Métalliques :
[Ni] = 20,0

Hydrocarbures :
[HCT = HC C10-C40] = 1000 / [HAP6] = 1,0
[HAP4] = 0,1 / [B(a)P] = 0,01

Substances Chlorées :
[PCE] =10,0 / [TCE+PCE] = 10,0
[C.Vinyle] = 0,5

+ 23,300 m : Cote NGF des eaux mesurée le 23/08/2022

: Hydro-isohypse (isopièze) interprétée au 23/08/2022

Sens d'écoulement des eaux souterraines

: déduit des mesures du 23/08/2022

Investigations antérieures

(Burgéap - 2019/2020)

: Piézomètre de contrôle : 2 U : PZ6 et PZ7 [-11,0/10,0 m]

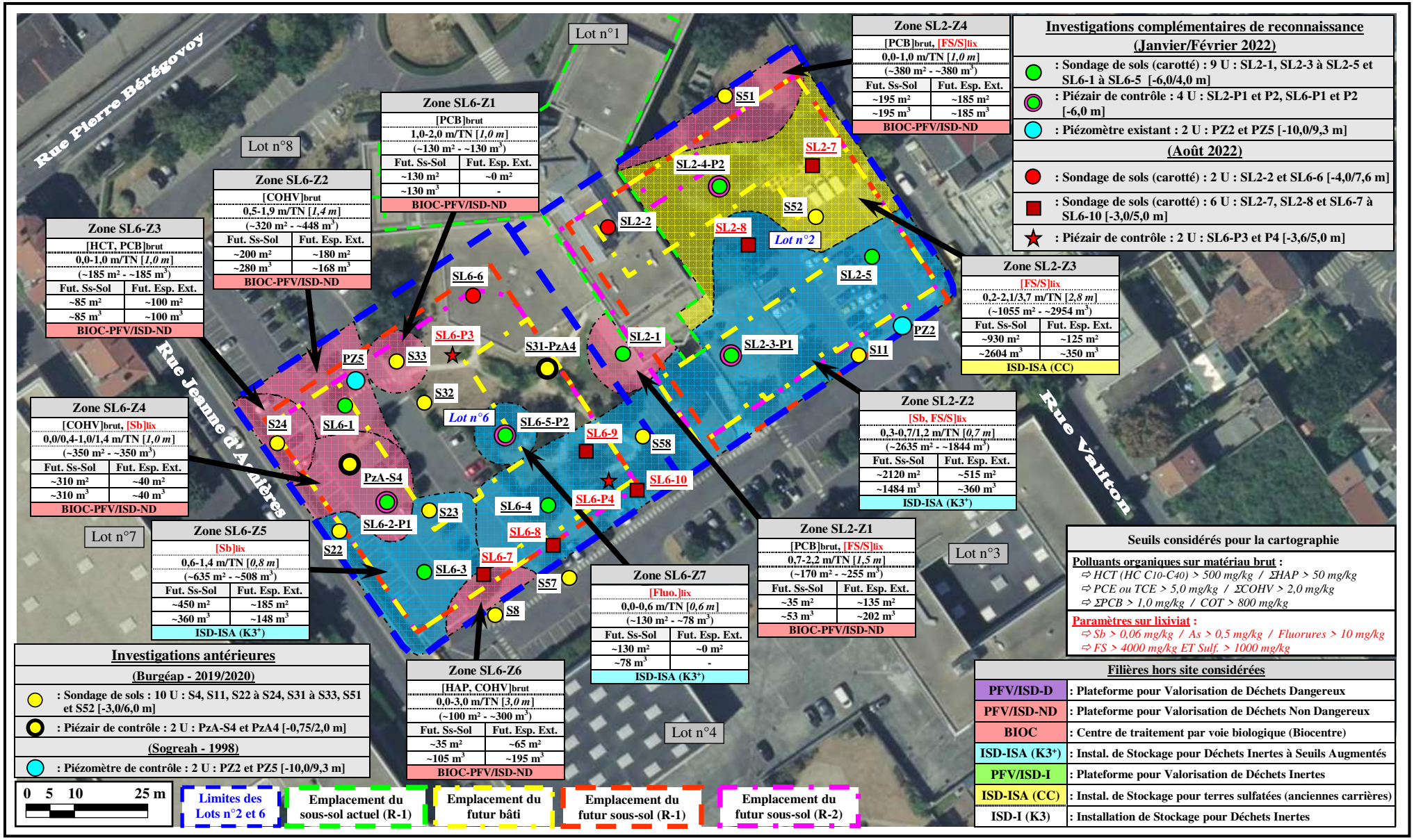
(Sogreah - 1998)

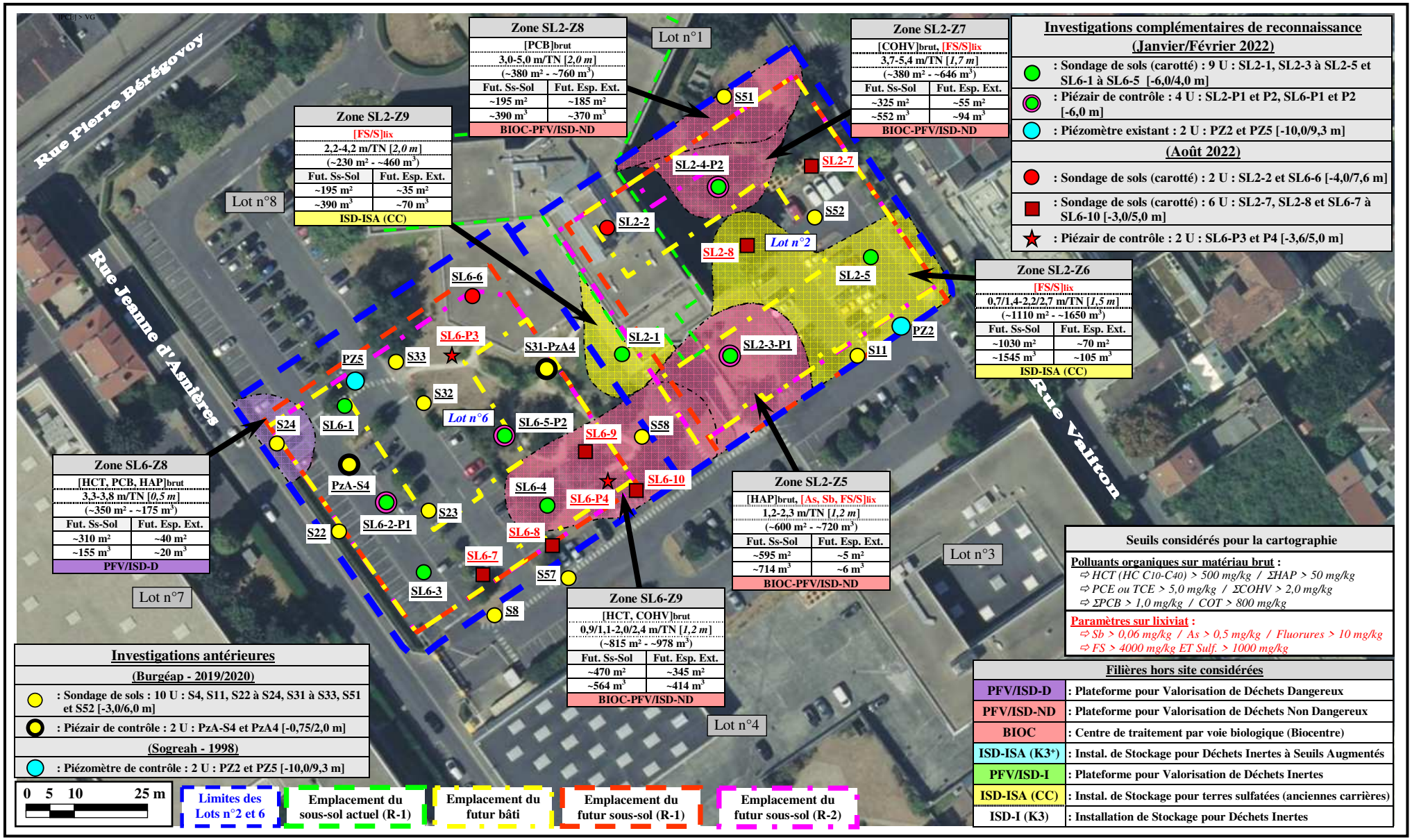
: Piézomètre de contrôle : 3 U : PZ1, PZ2 et PZ5 [-10,0/9,5/9,3 m]

Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L26-1V0

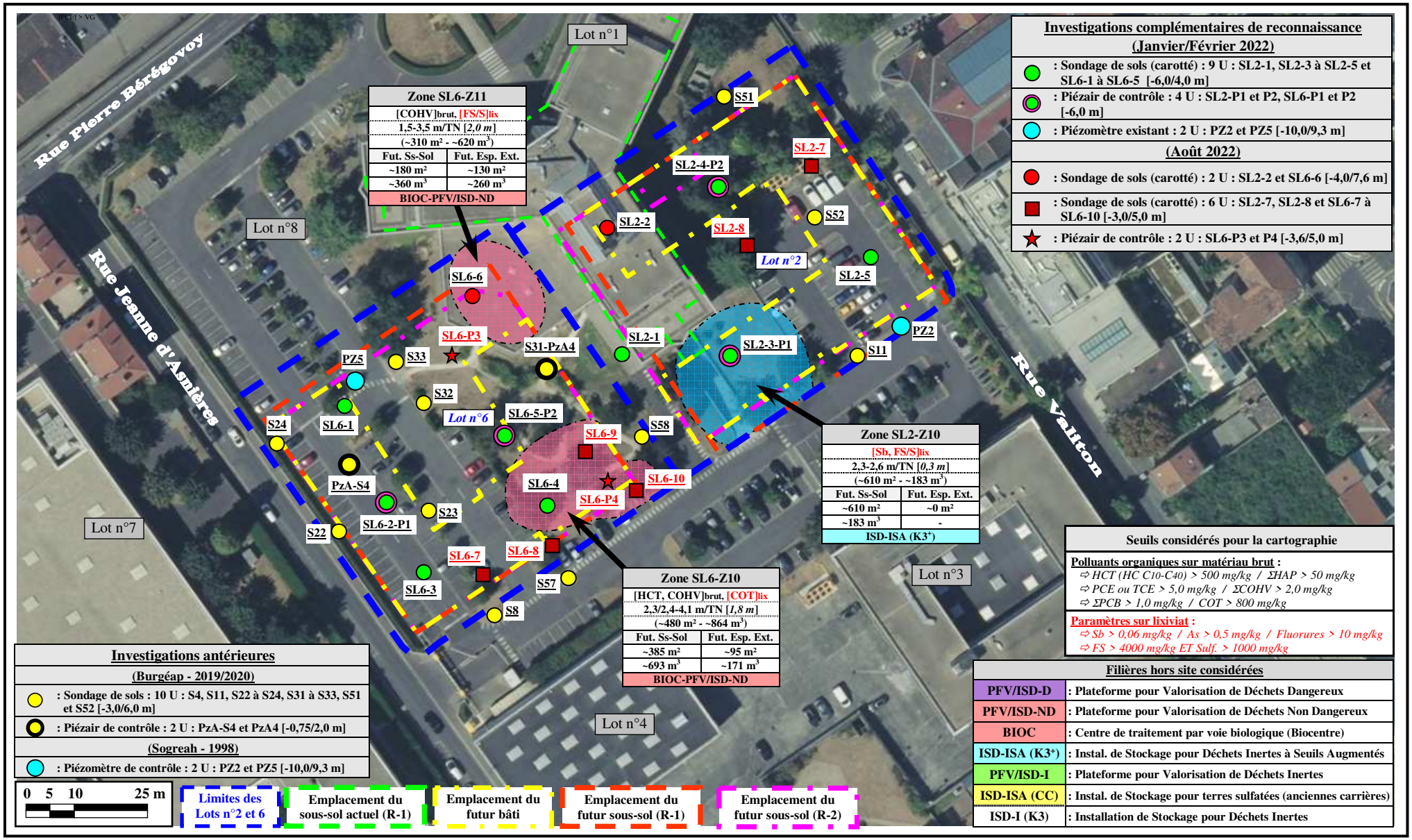
Annexe D-3 : *Cartographie des principaux résultats d'analyses d'eaux souterraines - Août 2022 [Source fond de plan : Geoportail]*

⇨ Annexe D-4
Cartographies des exutoires pour les sols en cas d'excavation


Rue Pierre Bérégovoy
Rue Jeanne d'Asnières
Rue Valiton
Lot n°1
Lot n°2
Lot n°3
Lot n°4
Lot n°6
Lot n°7
Lot n°8
Zone SL6-Z1
[PCB]brut
1,0-2,0 m/TN [1,0 m]
(~130 m² - ~130 m³)
Fut. Ss-Sol: ~130 m² | Fut. Esp. Ext.: ~0 m²
~130 m³ | -
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z2
[COHV]brut
0,5-1,9 m/TN [1,4 m]
(~320 m² - ~448 m³)
Fut. Ss-Sol: ~200 m² | Fut. Esp. Ext.: ~180 m²
~280 m³ | ~168 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z3
[HCT, PCB]brut
0,0-1,0 m/TN [1,0 m]
(~185 m² - ~185 m³)
Fut. Ss-Sol: ~85 m² | Fut. Esp. Ext.: ~100 m²
~85 m³ | ~100 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z4
[COHV]brut, [Sb]lix
0,0/0,4-1,0/1,4 m/TN [1,0 m]
(~350 m² - ~350 m³)
Fut. Ss-Sol: ~310 m² | Fut. Esp. Ext.: ~40 m²
~310 m³ | ~40 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z5
[Sb]lix
0,6-1,4 m/TN [0,8 m]
(~635 m² - ~508 m³)
Fut. Ss-Sol: ~450 m² | Fut. Esp. Ext.: ~185 m²
~360 m³ | ~148 m³
ISD-ISA (K3+)
Zone SL6-Z6
[HAP, COHV]brut
0,0-3,0 m/TN [3,0 m]
(~100 m² - ~300 m³)
Fut. Ss-Sol: ~35 m² | Fut. Esp. Ext.: ~65 m²
~105 m³ | ~195 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z7
[Fluo.]lix
0,0-0,6 m/TN [0,6 m]
(~130 m² - ~78 m³)
Fut. Ss-Sol: ~130 m² | Fut. Esp. Ext.: ~0 m²
~78 m³ | -
ISD-ISA (K3+)
Zone SL2-Z4
[PCB]brut, [FS/S]lix
0,0-1,0 m/TN [1,0 m]
(~380 m² - ~380 m³)
Fut. Ss-Sol: ~195 m² | Fut. Esp. Ext.: ~185 m²
~195 m³ | ~185 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL2-Z3
[FS/S]lix
0,2-2,1/3,7 m/TN [2,8 m]
(~1055 m² - ~2954 m³)
Fut. Ss-Sol: ~930 m² | Fut. Esp. Ext.: ~125 m²
~2604 m³ | ~350 m³
ISD-ISA (CC)
Zone SL2-Z2
[Sb, FS/S]lix
0,3-0,7/1,2 m/TN [0,7 m]
(~2635 m² - ~1844 m³)
Fut. Ss-Sol: ~2120 m² | Fut. Esp. Ext.: ~515 m²
~1484 m³ | ~360 m³
ISD-ISA (K3+)
Zone SL2-Z1
[PCB]brut, [FS/S]lix
0,7-2,2 m/TN [1,5 m]
(~170 m² - ~255 m³)
Fut. Ss-Sol: ~35 m² | Fut. Esp. Ext.: ~135 m²
~53 m³ | ~202 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Investigations complémentaires de reconnaissance (Janvier/Février 2022)
: Sondage de sols (carotté) : 9 U : SL2-1, SL2-3 à SL2-5 et SL6-1 à SL6-5 [-6,0/4,0 m]
: Piézair de contrôle : 4 U : SL2-P1 et P2, SL6-P1 et P2 [-6,0 m]
: Piézomètre existant : 2 U : PZ2 et PZ5 [-10,0/9,3 m]
(Août 2022)
: Sondage de sols (carotté) : 2 U : SL2-2 et SL6-6 [-4,0/7,6 m]
: Sondage de sols (carotté) : 6 U : SL2-7, SL2-8 et SL6-7 à SL6-10 [-3,0/5,0 m]
: Piézair de contrôle : 2 U : SL6-P3 et P4 [-3,6/5,0 m]
Investigations antérieures
(Burgéap - 2019/2020)
: Sondage de sols : 10 U : S4, S11, S22 à S24, S31 à S33, S51 et S52 [-3,0/6,0 m]
: Piézair de contrôle : 2 U : PzA-S4 et PzA4 [-0,75/2,0 m]
(Sogreah - 1998)
: Piézomètre de contrôle : 2 U : PZ2 et PZ5 [-10,0/9,3 m]
Seuils considérés pour la cartographie
Polluants organiques sur matériau brut :
⇨ HCT (HC C10-C40) > 500 mg/kg / ΣHAP > 50 mg/kg
⇨ PCE ou TCE > 5,0 mg/kg / ΣCOHV > 2,0 mg/kg
⇨ ΣPCB > 1,0 mg/kg / COT > 800 mg/kg
Paramètres sur lixiviat :
⇨ Sb > 0,06 mg/kg / As > 0,5 mg/kg / Fluorures > 10 mg/kg
⇨ FS > 4000 mg/kg ET Sulf. > 1000 mg/kg
Filières hors site considérées
PFV/ISD-D : Plateforme pour Valorisation de Déchets Dangereux
PFV/ISD-ND : Plateforme pour Valorisation de Déchets Non Dangereux
BIOC : Centre de traitement par voie biologique (Biocentre)
ISD-ISA (K3+) : Instal. de Stockage pour Déchets Inertes à Seuils Augmentés
PFV/ISD-I : Plateforme pour Valorisation de Déchets Inertes
ISD-ISA (CC) : Instal. de Stockage pour terres sulfatées (anciennes carrières)
ISD-I (K3) : Installation de Stockage pour Déchets Inertes
0 5 10 25 m
Limites des Lots n°2 et 6
Emplacement du sous-sol actuel (R-1)
Emplacement du futur bâti
Emplacement du futur sous-sol (R-1)
Emplacement du futur sous-sol (R-2)


Rue Pierre Bérégovoy
Rue Jeanne d'Asnières
Rue Valiton
Lot n°1
Lot n°2
Lot n°3
Lot n°4
Lot n°6
Lot n°7
Lot n°8
Zone SL2-Z8
[PCB]brut
3,0-5,0 m/TN [2,0 m]
(~380 m² - ~760 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~195 m² | ~185 m²
~390 m³ | ~370 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL2-Z7
[COHV]brut, [FS/S]lix
3,7-5,4 m/TN [1,7 m]
(~380 m² - ~646 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~325 m² | ~55 m²
~552 m³ | ~94 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL2-Z9
[FS/S]lix
2,2-4,2 m/TN [2,0 m]
(~230 m² - ~460 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~195 m² | ~35 m²
~390 m³ | ~70 m³
ISD-ISA (CC)
Zone SL2-Z6
[FS/S]lix
0,7/1,4-2,2/2,7 m/TN [1,5 m]
(~1110 m² - ~1650 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~1030 m² | ~70 m²
~1545 m³ | ~105 m³
ISD-ISA (CC)
Zone SL6-Z8
[HCT, PCB, HAP]brut
3,3-3,8 m/TN [0,5 m]
(~350 m² - ~175 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~310 m² | ~40 m²
~155 m³ | ~20 m³
PFV/ISD-D
Zone SL2-Z5
[HAP]brut, [As, Sb, FS/S]lix
1,2-2,3 m/TN [1,2 m]
(~600 m² - ~720 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~595 m² | ~5 m²
~714 m³ | ~6 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
Zone SL6-Z9
[HCT, COHV]brut
0,9/1,1-2,0/2,4 m/TN [1,2 m]
(~815 m² - ~978 m³)
Fut. Ss-Sol | Fut. Esp. Ext.
~470 m² | ~345 m²
~564 m³ | ~414 m³
BIOC-PFV/ISD-ND
S51
S52
SL2-7
SL2-4-P2
SL2-2
SL2-8
SL2-5
SL2-1
SL2-3-P1
S11
PZ2
S31-PzA4
SL6-6
SL6-P3
PZ5
S33
S32
S24
SL6-1
SL6-5-P2
S58
SL6-9
SL6-10
SL6-4
SL6-P4
PzA-S4
SL6-2-P1
S23
S22
SL6-8
SL6-7
S57
SL6-3
S8
Investigations complémentaires de reconnaissance (Janvier/Février 2022)
: Sondage de sols (carotté) : 9 U : SL2-1, SL2-3 à SL2-5 et SL6-1 à SL6-5 [-6,0/4,0 m]
: Piézair de contrôle : 4 U : SL2-P1 et P2, SL6-P1 et P2 [-6,0 m]
: Piézomètre existant : 2 U : PZ2 et PZ5 [-10,0/9,3 m]
(Août 2022)
: Sondage de sols (carotté) : 2 U : SL2-2 et SL6-6 [-4,0/7,6 m]
: Sondage de sols (carotté) : 6 U : SL2-7, SL2-8 et SL6-7 à SL6-10 [-3,0/5,0 m]
: Piézair de contrôle : 2 U : SL6-P3 et P4 [-3,6/5,0 m]
Seuils considérés pour la cartographie
Polluants organiques sur matériau brut :
⇨ HCT (HC C10-C40) > 500 mg/kg / ΣHAP > 50 mg/kg
⇨ PCE ou TCE > 5,0 mg/kg / ΣCOHV > 2,0 mg/kg
⇨ ΣPCB > 1,0 mg/kg / COT > 800 mg/kg
Paramètres sur lixiviat :
⇨ Sb > 0,06 mg/kg / As > 0,5 mg/kg / Fluorures > 10 mg/kg
⇨ FS > 4000 mg/kg ET Sulf. > 1000 mg/kg
Investigations antérieures
(Burgéap - 2019/2020)
: Sondage de sols : 10 U : S4, S11, S22 à S24, S31 à S33, S51 et S52 [-3,0/6,0 m]
: Piézair de contrôle : 2 U : PzA-S4 et PzA4 [-0,75/2,0 m]
(Sogreah - 1998)
: Piézomètre de contrôle : 2 U : PZ2 et PZ5 [-10,0/9,3 m]
Filières hors site considérées
PFV/ISD-D : Plateforme pour Valorisation de Déchets Dangereux
PFV/ISD-ND : Plateforme pour Valorisation de Déchets Non Dangereux
BIOC : Centre de traitement par voie biologique (Biocentre)
ISD-ISA (K3+) : Instal. de Stockage pour Déchets Inertes à Seuils Augmentés
PFV/ISD-I : Plateforme pour Valorisation de Déchets Inertes
ISD-ISA (CC) : Instal. de Stockage pour terres sulfatées (anciennes carrières)
ISD-I (K3) : Installation de Stockage pour Déchets Inertes
0 5 10 25 m
Limites des Lots n°2 et 6
Emplacement du sous-sol actuel (R-1)
Emplacement du futur bâti
Emplacement du futur sous-sol (R-1)
Emplacement du futur sous-sol (R-2)

:/ R22-459-L26-1V0-AnxD-4.doc [Carto Exut 3]



DOCUMENT ETABLI POUR : BNP PARIBAS IR							
Nature :	**Rapport**	**Référence :**	**R22-459-L26-1V0**	**Catég. :**	**22**	**Date :**	**22/09/2022**

Nb de pages :	**Total**	**Texte**	**Annexes**
	259	**34**	**225 (200 + 24 Pdg + 1Visa)**

Versions antérieures	*Nature/Origine des modifications*
• -	-

REDACTION	**APPROBATION**
Audrey BOULANGER Ingénieur-Conseils 22/09/2022	François LANGLOIS Ingénieur-Conseils 22/09/2022

ENVIROPOL-CONSEILS
20 Bld des Trois Croix - 35000 RENNES
Tél/Fax : 02.99.54.03.07
Mob : 06.23.41.18.77
www.enviropol-conseils.com

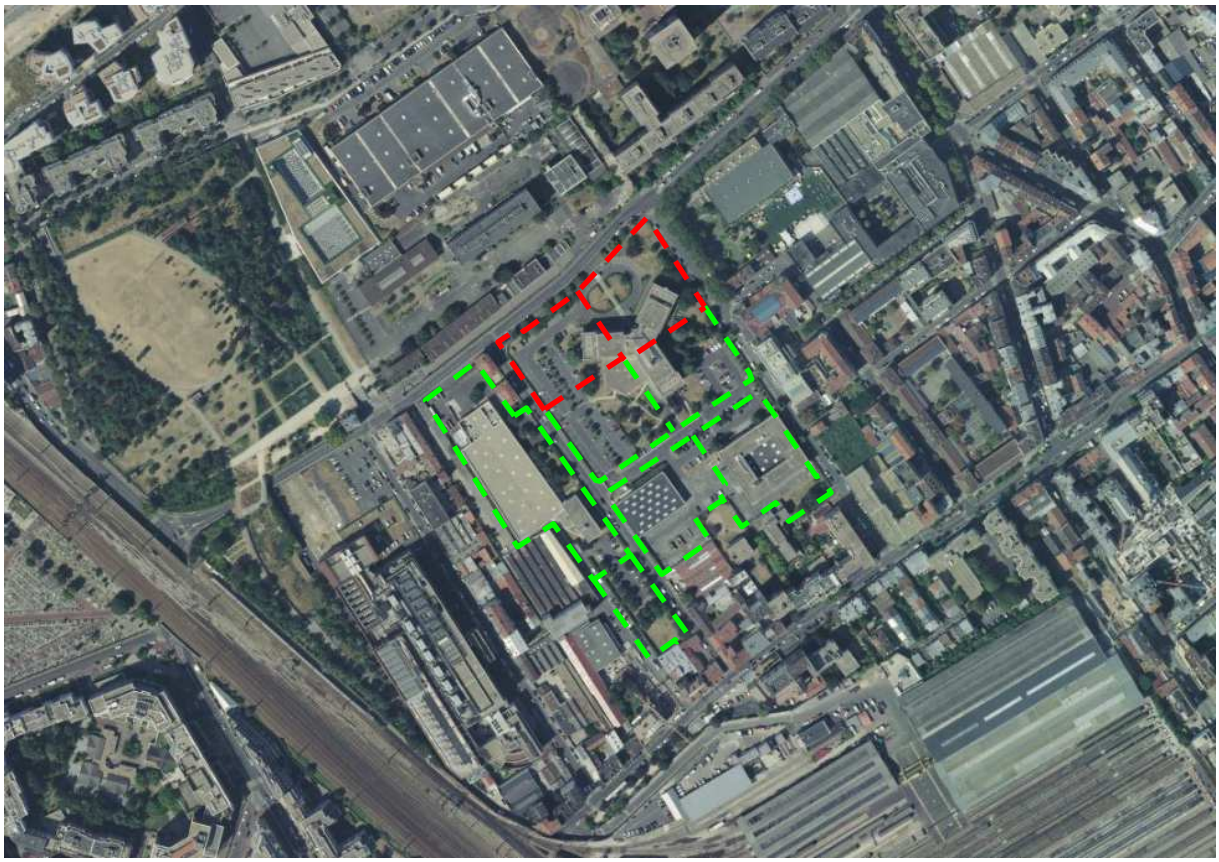
Document établi pour : BNP PARIBAS IR

:/ R22-459-L18-1V0.doc

Terrains destinés à un réaménagement

Rue Jeanne d'Asnières et rue Valiton à CLICHY (92)

[Tranche 3 : Lots n°1 et 8]



Diagnostic de l'Etat des Milieux

Rapport n°R22-459-L18-1V0 du 22/09/2022 **A. BOULANGER**

SOMMAIRE

1. - INTRODUCTION 4

2. - PRESENTATION DU TERRAIN 4

2.1. - Localisation et identification 4

2.2. - Occupation du terrain - Etat des surfaces 5

2.3. - Topographie et accès 5

2.4. - Ouvrages et installations notables 5

2.5. - Qualité connue des milieux 6

3. - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 7

3.1. - Contexte géologique 7

3.2. - Contexte hydrogéologique 7

4. - DONNEES SUR L'AMENAGEMENT FUTUR 8

5. - INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES DE RECONNAISSANCE 8

5.1. - Reconnaissance des sols 9

5.1.1. - Localisation des investigations 9

5.1.2. - Stratégie d'échantillonnage 10

5.2. - Reconnaissance de l'air du sol 11

5.2.1. - Mesures/dosages in situ 11

5.2.2. - Echantillonnage de l'air du sol 12

5.3. - Reconnaissance des eaux souterraines 13

5.4. - Echantillons transmis au laboratoire 15

5.5. - Résultats obtenus sur le terrain 16

5.5.1. - Constats établis sur les sols 16

5.5.2. - Ouvrages/substructures enterrés 17

5.5.3. - Résultats des dosages in situ de l'air du sol 17

5.5.4. - Résultats des Mesures/dosages in situ sur les eaux 17

6. - PROGRAMME D'ANALYSES AU LABORATOIRE 19

6.1. - Programme d'analyses de sols 19

6.2. - Programme d'analyses d'air du sol 21

6.3. - Programme d'analyses d'eaux souterraines 21

7. - RESULTATS DES ANALYSES ET INTERPRETATION 22

7.1. - Bases de Données et référentiels pris en compte 22

7.2. - Qualité des sols/remblais 25

7.3. - Qualité de l'air du sol 28

7.4. - Qualité des eaux souterraines 29

7.5. - Volumes de matériaux à gérer 30

8. - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 32

8.1. - Conclusions 32

8.2. - Recommandations 34

ANNEXES

ANNEXES A : PRESENTATION DES LOTS ETUDIES

- **Annexe A-1 :** Localisation géographique des lots étudiés [Extrait IGN]
- **Annexe A-2 :** Occupation actuelle des lots étudiés [Photographie aérienne]
- **Annexe A-3 :** Plans du projet d'aménagement des lots

ANNEXES B : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES DE RECONNAISSANCE

- **Annexe B-1 :** Localisation des investigations de reconnaissance
- **Annexe B-2 :** Reportage photographique des investigations
- **Annexe B-3 :** Coupes lithologiques des sondages de reconnaissance de sols
- **Annexe B-4 :** Coupes-type de l'équipement des piézairs provisoires de contrôle
- **Annexe B-5 :** Coupe (et équipement) du piézomètre de contrôle
- **Annexe B-6 :** Fiches de prélèvement des échantillons d'air du sol
- **Annexe B-7 :** Fiche de mesure du niveau des eaux souterraines
- **Annexe B-8 :** Fiche de prélèvements des échantillons d'eaux souterraines
- **Annexe B-9 :** Esquisse piézométrique interprétative

ANNEXES C : RESULTATS DES ANALYSES AU LABORATOIRE

- **Annexe C-1 :** Synthèse des résultats d'analyses de sols
- **Annexe C-2 :** Synthèse des résultats d'analyses d'air du sol
- **Annexe C-3 :** Synthèse des résultats d'analyses d'eaux souterraines
- **Annexe C-4 :** Synthèse des résultats d'analyses d'agressivité des sols / bétons
- **Annexe C-5 :** Bulletins d'analyses de sols, d'air du sol et d'eaux sout. au laboratoire

ANNEXES D : CARTOGRAPHIES DES RESULTATS OBTENUS

- **Annexe D-1 :** Cartographie des principaux résultats d'analyses de sols
- **Annexe D-2 :** Cartographies des principaux résultats d'analyses d'air du sol
- **Annexe D-3 :** Cartographie des principaux résultats d'analyses d'eaux souterraines
- **Annexe D-4 :** Cartographies des exutoires pour les sols en cas d'excavation

1. - INTRODUCTION

La société BNP PARIBAS IR a mandaté ENVIROPOL-CONSEILS pour la réalisation d'un diagnostic de l'Etat des Milieux au droit d'un ensemble de terrains divisés en 8 lots numérotés de 1 à 8. Le présent rapport concerne les **Lots n°1 et 8** localisés rue Pierre Bérégovoy, rue Jeanne d'Asnières et rue Valiton à CLICHY (92), ceux-ci étant destinés à être réaménagés pour accueillir un programme de logements collectifs (avec espaces verts) reposant sur 2 niveaux de sous-sol.

Effectuée conformément à la méthodologie actuelle édictée par le Ministère en charge de l'Environnement en matière de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués (dont les textes d'Avril 2017), cette mission a été réalisée en considérant la **norme NF X31-620 de Décembre 2018** consacrée aux prestations de services relatives aux sites et sols pollués dans sa partie 2 : « *prestations d'études, d'assistance et de contrôle* » et avait pour principal objectif d'anticiper la gestion de milieux éventuellement impactés ou de sols non inertes au regard de la réglementation relative aux déchets (applicable aux terres excavées) préalablement aux opérations d'aménagement du terrain.

Elle correspond dans le cas présent à une prestation globale de services codifiée « **DIAG** » dans la norme précitée [« Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats »] comprenant les prestations élémentaires **A100, A130, A200, A210, A230, A260 et A270** [successivement intitulées « Visite du site », « Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations », « Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol et les terres excavées ou à excaver » et « Interprétation des résultats des investigations »].

Après une présentation des terrains étudiés dans leur état actuel (périmètre concerné, occupations, usages,…), des données disponibles concernant leur contexte historique et environnemental ainsi que des résultats d'une étude antérieure menée en 2019/2020, le présent document synthétise la stratégie et les moyens adoptés ainsi que les résultats des investigations et analyses complémentaires mises en œuvre puis présente les éventuelles mesures particulières de gestion conservatoires et/ou correctives en découlant et à considérer dans le cadre du projet d'aménagement des terrains tel qu'envisagé.

2. - PRESENTATION DES TERRAINS

2.1. - Localisation et identification

Les terrains étudiés se trouvent dans la partie Ouest du territoire de la commune de Clichy à environ 0,6 km au Sud-Est de son centre-ville [*voir annexe A-1*].

Anciennement propriété du Groupe BIC (constitués de 2 entités distinctes : le site BIC et BIC Technologies), ils représentent un ensemble de terrains globalement rectangulaire constituant la partie Nord de l'ex-site BIC et d'environ **8.420 m²** de superficie correspondant à la partie Nord de la parcelle n°94 de la section N du Cadastre de Clichy, les 2 lots concernés étant contigus.

S'agissant de terrains privés avec accès contrôlé, ils admettent actuellement une limite physique sur leurs bordures Nord, Est et Ouest par des grillages, leur bordure Sud jouxtant les Lots n°2 et 6.

2.2. - Occupation des terrains - Etat des surfaces

➢ Lors de la visite préalable des lieux effectuée le 06/01/2022, le site était en activité et les 2 lots d'aménagement, objet de la présente étude, étaient occupés comme suit :

- Lot n°1 (partie Nord-Est de l'ex-site BIC) : la partie Nord-Est du bâtiment principal en forme de « Y » constituant le siège du Groupe BIC (Bâtiment A : à usage de bureaux, zones de détente et locaux techniques en sous-sol) avec parkings aériens, voiries internes associées et espaces verts,
- Lot n°8 (partie Nord-Ouest de l'ex-site BIC) : la partie Nord-Ouest du bâtiment précité avec également parkings aériens, voiries internes associées et espaces verts.

➢ Lors de la visite préalable des lieux effectuée le 06/01/2022 (concernant l'ensemble de l'ex-site BIC), l'examen visuel de l'état des surfaces du site (et de ses abords immédiats) au préalable à la mise en œuvre des investigations de reconnaissance de l'état des milieux n'a pas permis d'identifier de zones présentant des indices de présence potentielle d'une pollution.

2.3. - Topographie et accès

Lors de la visite préalable des lieux, l'emprise des 2 lots étudiés (Lots n°1 et 8) est apparue relativement plane à une cote moyenne d'environ +30,0 m NGF, le bâtiment précité étant néanmoins implanté sur une butte d'environ 1,5 m de hauteur.

Concernant l'accès aux 2 lots, il s'effectue depuis le poste de sécurité rue Pierre Bérégovoy.

2.4. - Ouvrages et installations notables

Lors de la visite préalable effectuée le 06/01/2022, aucun ouvrage considéré comme installation à risques potentiels d'impact sur la qualité du milieu souterrain n'a été recensé au droit des 2 lots destinés au réaménagement.

Remarque : 5 ouvrages piézométriques ont été mis en place au droit de l'ensemble des terrains constitutifs de l'ex-site du Groupe BIC par les sociétés SOGREAH en 1998 et GINGER BURGEAP en 2019 pour l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (dont 1 [PZ1] au droit du Lot n°1) et 2 ouvrages complémentaires par Enviropol-Conseils au droit des Lots n°4 [PZ8] et n°8 [PZ9] lors de la présente étude [*voir § 5.3*], ces ouvrages étant toujours fonctionnels.

2.5. - Qualité connue des milieux

Les données collectées concernant la qualité des milieux au droit des terrains (sur l'ensemble de l'emprise de l'ex-site du Groupe BIC) sont issues des études réalisées par la société GINGER BURGEAP en 2019/2020 et commanditées par le Groupe BIC (rapports d'études datés de Mai 2020) :

- Etude historique et documentaire
- Diagnostic de qualité environnementale - Plan de gestion des risques

Ces études reprennent les données et conclusions d'une étude antérieure menée en 1998 par la société SOGREAH pour le compte de la société ALCATEL (précédent propriétaire des terrains).

L'étude historique et documentaire réalisée en 2019/2020 a consisté en une visite approfondie de site, une définition des contextes géologiques et hydrogéologiques locaux de l'ex-site du Groupe BIC et en l'établissement d'un Schéma Conceptuel de type Sources-Vecteurs-Cibles.

Le diagnostic / Plan de gestion des risques a notamment inclus la réalisation de 53 sondages de sols (menés en plusieurs phases successives) au niveau des zones considérées à risques (dont 14 menés à -6,0 m de profondeur au maximum dans l'emprise des Lots n°1 et 8 ainsi qu'à leurs abords immédiats), 9 piézairs (dont 2 ancrés à -2,0 m de profondeur au maximum dans l'emprise des Lots n°2 et 6) et 1 piézomètre PZ1 ancré à -10,0 m de profondeur (complétant 4 ouvrages existants [PZ2, PZ5, PZ6 et PZ7] et le piézomètre PZ8 nouvellement implanté au droit du Lot n°4), avec prélèvements pour analyses au laboratoire des principaux polluants potentiels et/ou avérés (à noter l'absence de réalisation d'analyses permettant la caractérisation des terres excavées au regard de la réglementation relative à la gestion des déchets [AM du 12/12/20214]).

Les résultats obtenus ont principalement permis de montrer (**pour l'emprise des Lots n°1 et 8**) :

- des impacts marqués à très marquées dans les sols de surface (0,0-2,0 m de profondeur) par des COHV (principalement au droit du Lot n°8 : sondages S14, S16 et S27) et/ou par des Hydrocarbures HCT/HAP (moitié Nord du Lot n°1et bordure Nord-Ouest du Lot n°6) ainsi que plus modérément par des PCB (Lot n°1 / sondage S51 et Lot n°8 / sondage S33),

- des impacts ponctuels +/- marqués en profondeur (au-delà de 2,0 m) par des Hydrocarbures (HCT et/ou HAP), des COHV, des PCB et/ou des Métaux Lourds (Mercure) dans la moitié Nord du Lot n°1 et la bordure Nord-Ouest du Lot n°6,
- des anomalies récurrentes en Mercure et/ou en COHV dans l'air du sol (notamment dans la partie Nord-Est du Lot n°1),
- pour les eaux souterraines (s'écoulant en direction du Sud-Est au droit de l'ex-site BIC), la présence de Métaux Lourds, de HAP et de COHV à des teneurs néanmoins modérées.

Le plan de gestion des risques (avec calcul de risques prédictif pour un usage similaire à l'actuel [scénario considérant un travailleur adulte sur site pendant 42 ans]) mis en œuvre à la suite de ces investigations (après définition de zones sources concentrées au sein des sols) a conduit aux résultats ci-après (**pour l'emprise des Lots n°1 et 8**) :

- définition de seuils de coupure pour les HCT (1 000 mg/kg) et les COHV (10 mg/kg pour la somme TCE+PCE),
- traitement des zones impactées par des COHV (PCE) à des teneurs supérieures au seuil associé par évacuation hors site (avec réception de travaux via des analyses de sols et de gaz du sol),
- niveaux de risques calculés amenant à l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers.

3. - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. - Contexte géologique

Les informations concernant le contexte géologique local, provenant de l'examen des données contenues dans la Base de Données Infoterre du BRGM (données de forages réalisés à proximité du terrain étudié) et des données de l'étude environnementale menée en 2019/2020 par GINGER BURGEAP au niveau de l'ensemble de l'ex-site du Groupe BIC, permettent d'envisager l'étagement attendu suivant au droit des Lots n°1 et 8 (de la surface vers la profondeur) :

- des remblais sableux +/- graveleux ou argileux sur 1,0 à 2,0 m d'épaisseur,
- des alluvions sableuses à sablo-argileuses (alluvions de la Seine) jusqu'à une profondeur d'environ -8,0 m.

3.2. - Contexte hydrogéologique

Selon les données de la BSS d'Infoterre et des études antérieures menées au niveau de l'ex-site du Groupe BIC, en dépendance de la géologie précitée, le contexte hydrogéologique local est marqué par la présence d'eaux souterraines cohérentes à faible profondeur, une première nappe étant ainsi recensée au sein de la formation des alluvions de la Seine dont le toit se trouverait vers -6,0/-7,0 m de profondeur, avec un écoulement local attendu vers le Sud-Est.

4. - DONNEES SUR L'AMENAGEMENT FUTUR

Selon les données fournies par la société BNP PARIBAS IR, le projet de réaménagement actuellement envisagé pour les lots étudiés (Lots n°1 et 8) envisage l'implantation d'immeubles de logements collectifs en forme de « U » (1 par lot) en R+8/R+9 sur 1 à 2 niveaux de sous-sols et avec espaces verts collectifs [*voir annexe A-3*].

Selon ces informations, les opérations d'aménagement induiront la réalisation de mouvements significatifs de terres avec des possibilités de réutilisation très limitées induisant l'évacuation hors site d'une quantité notable de matériaux excédentaires.

5. - INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES DE RECONNAISSANCE

Au vu des résultats des recherches documentaires concernant les 2 lots et leur voisinage proche, des données de la visite préalable ainsi que celles de l'étude antérieure (2019/2020) à l'échelle de l'ex-site du Groupe BIC et au regard des enjeux associés au programme d'aménagement tel que prévu, les investigations complémentaires de reconnaissance ont essentiellement consisté en la réalisation de prélèvements d'échantillons de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines pour analyses ultérieures au laboratoire avec dosages in situ sur les eaux et l'air du sol.

➢ Ces investigations ont été effectuées en 2 phases :

- entre **le Lundi 24 Janvier et le Vendredi 04 Février 2022** pour les prestations prévues en extérieur (sondages de reconnaissance, pose de piézairs, prélèvements de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines), l'accès à l'intérieur des bâtiments n'étant alors pas autorisé,
- entre le **Mercredi 10 et le Mercredi 24 Août 2022** (sondages de reconnaissance à l'intérieur des bâtiments, sondages complémentaires de dimensionnement de zones de sols reconnus impactés, pose d'ouvrages complémentaires [piézomètre / piézairs], prélèvements complémentaires de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines).

Elles ont consisté en la réalisation des différentes prestations suivantes (sondages et implantation des piézairs réalisés par la société ENVIROSONDE [St Pierre du Perray - 91] ; supervision et pilotage des opérations de reconnaissance ainsi que réalisation des mesures/dosages in situ et prélèvements d'échantillons [sols, air du sol et eaux souterraines] assurés par 1 à 2 ingénieurs d'ENVIROPOL-CONSEILS) :

- Réalisation de **10+8 sondages** (**SL1-1 à SL1-12 et SL8-1 à SL8-6**) menés à -6,0 m de profondeur au maximum à l'aide d'une foreuse équipée de gouges creuses (Ø 60 mm) ou de tarières héliocoïdales (Ø 83 mm),
- Implantation de **5+3 piézairs** de contrôle de la qualité de l'air du sol à -6,0 m de profondeur au maximum (dont 5 au droit des sondages **SL1-2, SL1-4, SL1-5, SL8-2 et SL8-4**),
- Implantation d'**1 piézomètre** de contrôle de la qualité des eaux souterraines (**PZ9**) à l'aide d'une foreuse équipée de tarières (Ø 114 mm) à -10,0 m de profondeur au droit du Lot n°8,
- Repérage des coordonnées X, Y des points d'investigations à l'aide d'un GPS (système WGS 84) puis recalage avec le fond de plan satellitaire utilisé (Geoportail),
- Dosages in situ de la qualité de l'air du sol à l'aide d'un PID portatif de façon systématique au niveau de tous les points de reconnaissance,
- Prélèvements (pour analyses ultérieures au laboratoire) d'échantillons de sols dans tous les sondages réalisés, d'air du sol dans les 8 piézairs implantés provisoirement et d'eaux souterraines au sein des nouveaux piézomètres PZ8 et PZ9 (implantés au droit du Lot n°4 [PZ8 en Février 2022] et du Lot n°8 [PZ9 en Août 2022]) et de 5 autres ouvrages existants au droit de l'ensemble de l'ex-site BIC.

➢ L'occupation des lots lors de la réalisation des investigations en 2 phases n'a pas induit de contraintes majeures, l'ensemble de leur emprise étant notamment accessible.

5.1. - Reconnaissance des sols

5.1.1. - Localisation des investigations complémentaires

➢ Les sondages complémentaires de reconnaissance des sols ont été distribués sur les lots étudiés (Lots n°1 et 8) de manière à appréhender au mieux la qualité de leur sous-sol en considérant notamment les informations collectées lors de l'étude documentaire préalable (dont les résultats de l'étude menée en 2019/2020) ainsi que les spécificités de la configuration globale du projet de réaménagement.

Cette distribution a conduit à la réalisation d'un point de reconnaissance pour environ 470 m² de superficie de terrain et telle que présentée dans le tableau suivant [*voir annexe B-1*] :

Investigations réalisées [1/1]			**Localisation / Lot**		**Zones visées / Justification**				
Noms	**Moyens**	**Prof./TN [a]**	**Géographique**	**Usage act.**	**Historiq.[b]**	**Instal. actuelle [c]**	**Résultats antérieurs**	**Maillage**	
								Fut. bâti	**Fut. esp Ext**
Lot n°1									
SL1-1	Carottier ou tarière mécanique	-6,0 m	Partie O	Voirie piétonne	-	-	X	X	-
SL1-2		-6,0 m	Partie S	Accès bâtiment	-	-	X	-	X
SL1-3		-6,0 m	Partie centrale	Parking	X	-	X	-	X
SL1-4		-6,0 m	Partie N-E	Esp. vert	X	-	X	X	-
SL1-5		-6,0 m	Bordure S-E	Esp. vert	-	-	X	X	-
SL1-6		-4,0 m [d]	Angle N-E	Esp. vert	-	-	X (dimension -nement)	X	-
SL1-7		-6,0 m	Bordure E	Esp. vert	-	-		X	-
SL1-8		-6,0 m	Partie N-E	Esp. vert	-	-		X	-
SL1-9		-6,0 m	Partie centrale	Accès bâtiment	-	-		X	-
SL1-10		-5,0 m	Bordure N	Voirie	-	-		X	-
SL1-11		-3,1 m [d]	Bordure S	Esp. vert	-	-		-	X
SL1-12		-3,5 m	Angle S-E	Esp. vert	-	-		-	X
Lot n°8									
SL8-1	Carottier ou tarière mécanique	-4,0 m	Partie N-O	Voirie	X	-	X	X	-
SL8-2		-4,0 m	Partie S-O		-	-	X	X	-
SL8-3		-1,8 m [d]	Bordure N		-	-	X	X	-
SL8-4		-4,0 m	Partie N-E		-	-	X	-	X
SL8-5		-4,0 m	Partie S-E	Pourtour bâtiment	-	-	X	X	-
SL8-6		-3,5 m	Angle N-O	Esp. vert	-	-	X (dimension -nement)	-	X

[a] : profondeurs permettant de vérifier la présence/qualité d'éventuels remblais et des éventuelles futures terres excavées, le «TN» correspondant à l'altitude moyenne du sol actuel du terrain aux abords du point d'investigation

[b] : emplacement concerné par une occupation historique ayant pu impacter la qualité du sous-sol

[c] : emplacement concerné par une occupation actuelle pouvant ou ayant pu impacter la qualité du sous-sol

[d] : refus d'avancement de l'outil de forage sur matériau induré (naturel ou non)

5.1.2. - Stratégie d'échantillonnage

➢ La stratégie d'échantillonnage des sols a été déterminée en considérant la configuration des 2 lots et de leur voisinage immédiat, les caractéristiques spécifiques de chaque zone de prélèvements et de l'ensemble des paramètres locaux susceptibles d'avoir une influence sur le cheminement de substances polluantes ainsi que les résultats de l'examen organoleptique des matériaux extraits lors des investigations (dont les résultats des dosages in situ de l'air du sol).

Ainsi, dans le cas présent, pour chaque sondage réalisé, la méthodologie d'échantillonnage appliquée a été la suivante (méthode dite du « jugement d'expert ») :

- En l'absence de constats d'indices de pollution :
  - un échantillon représentatif de chaque couche différenciée de matériaux (sols/remblais, déchets,…),
  - un échantillon représentatif de chaque couche (ou ensemble de couches homogènes) de sols/remblais envisagée d'être analysée.
- En cas de constats d'indices de pollution :
  - un échantillon représentatif de chaque couche réputée impactée,
  - un échantillon des couches de matériaux sus et sous-jacentes à la couche suspecte dans la limite d'épaisseur de 1,0 m.

➢ Les échantillons de sols prélevés (systématiquement dédoublés [selon les quantités de matériaux disponibles] en vue d'analyses et/ou de caractérisations ultérieures contradictoires) ont été collectés de façon manuelle au cœur des gouges creuses (tiges enfoncées par passes successives de 1,0 m à 2,0 m) ou sur les hélices des tarières (tiges enfoncées par passes successives de 1,5 m).

➢ Tous les échantillons de sols/remblais ainsi collectés/confectionnés, après description de leurs principales caractéristiques (structure, texture, couleur,…), ont été conditionnés dans des contenants étanches adaptés (flacons en verre de 375 ml et/ou seaux en PEHD de 1800 ml).

Ils ont ensuite été répertoriés sur des fiches de prélèvements spécifiques et étiquetés, puis placés à l'abri de la lumière et de la chaleur dans des glacières réfrigérées pour être acheminés dans les 48 heures vers le laboratoire d'analyses.

5.2. - Reconnaissance de l'air du sol

La reconnaissance de l'air du sol au droit des 2 lots de terrain a été effectuée via l'ensemble des **sondages de sols SL1-1 à SL1-12 et SL8-1 à SL8-6** (dosages semi-quantitatifs in situ réalisés à l'aide d'un photo-ionisateur portable [PID]) ainsi que par le biais des **8 piézairs** provisoires **SL1-P1 à SL1-P3 et SL8-P1 à SL8-P5** implantés au droit des lots (respectivement mis en place au droit des sondages SL1-2, SL1-4, SL1-5, SL8-2 et SL8-4 pour les 5 premiers ouvrages), avec prélèvement d'échantillons dans ces ouvrages pour analyses ultérieures au laboratoire.

5.2.1. - Mesures/dosages in situ

Les mesures PID in situ ont été réalisées à l'aide d'un appareil permettant la détection globale de Composés Organiques Volatils (COV) : mesures automatiques systématiques mises en œuvre directement au contact des sols extraits des fouilles/sondages et préalablement placés dans un flacon.

Elles ont été effectuées avec un appareil étalonné à l'Isobutylène permettant la détection de vapeurs en mélange [ensemble des composés présents dans l'air dosé présentant une énergie d'ionisation inférieure à celle des photons d'une lampe et donc ne représentant pas nécessairement des substances polluantes] selon une plage de détection allant de 0,1 à 2000 ppm par volume d'air.

Ces mesures ne sont toutefois qu'indicatives car ne permettent pas d'associer une concentration mesurée à une substance donnée sans assurance que celle-ci en soit la seule responsable. En cas de présence avérée d'une seule substance (démontrée au préalable), sa concentration peut alors être approchée en appliquant un facteur de correction FC à la mesure effectuée :

⇨ Exemple : FC = 0,57 pour le Tetrachloroéthylène

avec 1,0 ppm PCE mesuré puis corrigé = 0,15 mg PCE/m^3 d'air

5.2.2. - Echantillonnage de l'air du sol

➢ Les prélèvements d'air du sol pour analyses ultérieures ont été réalisés au sein des piézairs **SL1-P1 à SL1-P3 et SL8-P1 à SL8-P5** implantés sur les Lots n°1 et 8 et pour lesquels la localisation géographique et la justification sont synthétisées dans le tableau suivant [*voir annexe B-1*] :

Ouvrages concernés			Localisation sur les lots		Zones visées / Justification				
Nom	Sondage	Prof./TN [a]	Géograph.	Usage préc.	Historiq.[b]	Instal. act. [c]	Résultats préc.	Maillage	
								Fut. bâti	Fut. esp Ext
Lot n°1									
SL1-P1	SL1-2	-5,6 m [d]	Partie S-O	Esp. vert	-	-	X	X	-
SL1-P2	SL1-4	-6,0 m	Partie N	Esp. vert	-	-	X	X	-
SL1-P3	SL1-5	-3,0 m	Partie S-E	Esp. vert	-	-	X	X	-
Lot n°8									
SL8-P1	SL8-2	-4,0 m	Partie S-O	Voirie	-	-	X	X	-
SL8-P2	SL8-4	-3,9 m [d]	Partie N-O	Esp. vert	-	-	X	X	-
SL8-P3	-	-5,0 m	Partie N	Voirie	-	-	X (dimension -nement)	X	-
SL8-P4	-	-5,0 m	Angle N-E	Esp. vert	-	-		-	X
SL8-P5	-	-3,7 m [d]	Partie S-E	Pourtour bâtiment	-	-		X	-

[a] : profondeur visée définie au vu du projet de réaménagement global (en considérant 0 à 2 niveaux de sous-sols), le «TN» correspondant à l'altitude moyenne du sol actuel du terrain aux abords du sondage

[b] : emplacement concerné par une occupation historique ayant pu impacter la qualité du sous-sol

[c] : emplacement concerné par une installation spécifique potentiellement polluante connue

[d] : profondeur limitée du fait de l'éboulement du trou de sondage

Les principales caractéristiques d'équipement des piézairs sont indiquées dans les tableaux suivants :

Caractéristiques [1/2]	Spécification de l'équipement des piézairs
Profondeur d'ancrage/ surface du sol	-3,7 m à -6,0 m
Nature et diamètre du tubage interne	PEHD - Ø 25 mm

Caractéristiques [2/2]	Spécification de l'équipement des piézairs
Hauteur de tubage crépiné	Crépiné sur le dernier mètre
Largeur des crépines	1 mm
Contenu de l'espace annulaire	Massif filtrant (graviers 2/4 mm) en fond puis cuttings de forage (sables) et bentonite
Fermeture en tête	Ouvrage sur espaces verts : bouchon PEHD (dispositif étanche) Ouvrages sur voirie/bâtiment : bouche à clé ras du sol

Pour chaque ouvrage, les prélèvements ont été effectués par adsorption sur ampoules de charbon actif pour chaque ouvrage avec connexion d'une canne de prélèvement (placée à la profondeur souhaitée par rapport à la surface du sol : -0,5 m dans le cas présent) à une pompe automatique GILIAN PLUS puis pompage du volume d'air désiré (après une purge préalable d'environ 8,0 L) selon les analyses prévues d'être réalisées et, dans le cas présent, à un débit d'environ 0,8 L/min pendant 90 minutes (pompage de 72 L d'air par ampoule) et/ou pendant 180 minutes (pompage de 144 L d'air par ampoule).

Après prise d'échantillons, chaque ampoule a été obturée à ses extrémités à l'aide de capuchons adaptés en PolyEthylène puis placée dans une glacière pour transmission au laboratoire d'analyses.

5.3. - Reconnaissance des eaux souterraines

5.3.1. - Nature et localisation des points de mesures et prélèvements

➢ La localisation, la justification hydraulique et les caractéristiques techniques du piézomètre de contrôle complémentaire **PZ9** implanté sur les lots étudiés (au droit du Lot n°8) lors de la 2ème phase d'investigations afin de compléter le réseau piézométrique existant dans le cadre de la présente étude sont synthétisées dans le tableau suivant [*voir annexes B-1 et B-5*] :

Localisation/Identification			Caractéristiques d'équipement		
Situation hydraulique [(a)]	**Localisation / lots**	**Nom**			
- Bordure Nord de l'ex-site du Groupe BIC - en position « amont hydraulique »		**PZ9**	Profondeur d'ancrage :		-10,0 m
			Spécificités du tubage interne	Nature :	PVC
				Jonctions :	Tubes vissés
				Diamètre :	52/60 mm
				Hauteur crépinée :	-4,0 ➔ -10,0 m
			Contenu de l'espace annulaire	Bouchon de tête :	Bentonite + Cuttings + Ciment
				Linéaire :	Graviers filtrants (2/4 mm)
			Bouchon de pied :		oui
			Fermeture en tête :		R-Rds [(b)]

[(a)] : selon le sens d'écoulement attendu (vers le S-E) au vu des données de l'étude GINGER BURGEAP de 2019/2020
[(b)] : R-Rds : regard ras du sol C-Hs : capot hors sol

Une fois mis en place, cet ouvrage a fait l'objet d'un développement par pompage à l'aide d'un système de pompage couplé à un compresseur (création d'un effet Venturi) placé en fond d'ouvrage pendant une durée d'environ 0,5 heure.

La tête du nouvel ouvrage a également été nivelée et rattachée aux ouvrages existants selon le référentiel NGF.

➢ Les caractéristiques des piézomètres de contrôle constituant ainsi le réseau existant sur site (implantés en 1998 et en 2019/2020 dans le cadre de 2 études distinctes puis en 2022 dans le cadre de la présente étude pour PZ8 et PZ9) et pris en compte comme points de mesures et/ou de prélèvements dans le cadre du présent diagnostic sont rappelées ci-après (évaluation de la qualité de ce milieu à l'échelle de l'ex-site BIC) :

Localisation sur le site du Groupe BIC	Situation hydraulique (*)	Piézomètres / Puits		
		Noms	Ancrage / sol	Utilisation
Angle N (Lot n°1)	**Amont**	**PZ1**	**-9,3 m**	Mesure et/ou prélèvement
Bordure E (Lot n°2)	Latéral	PZ2	-8,9 m	
Partie O N-O (Lot n°6)	Centre	PZ5	-9,8 m	
Angle N-O (Lot n°7)	Amont	PZ6	-9,7 m	
Partie O (Lot n°7)	Latéral	PZ7	-10,6 m	
Partie S (Lot n°4)	Aval	PZ8	-8,7 m	
Bordure N (Lot n°8)	**Amont**	**PZ9**	**-9,5 m**	

(*) : selon le sens d'écoulement attendu (vers le S-E) au vu des données de l'étude GINGER BURGEAP de 2019/2020

5.3.1. - Stratégie et modes d'échantillonnage des eaux

L'échantillonnage des eaux souterraines a été effectué en considérant le fascicule AFNOR FDX 31-615 de Décembre 2017 relatif à la réalisation de « prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage » à l'aide d'un préleveur à usage unique avec une purge préalable de 10 L.

Les échantillons d'eaux ainsi collectés ont été conditionnés dans des bouteilles étanches en verre (1 x 125 / 1 x 250 ml / 1 x 125 ml+HCl) et en PEHD (1 x 250 ml / 1 x 1000 ml) ainsi que dans des vials scellés (2 x 40 ml+H_2SO_4) adaptés dans le cadre de l'analyse de substances volatiles.

Puis, après avoir été répertorié sur une fiche de prélèvement spécifique puis étiqueté, chaque échantillon d'eaux souterraines a été placé à l'abri de la lumière et de la chaleur dans une glacière puis acheminé par transporteur dans les 24 heures vers le laboratoire d'analyses.

5.3.2. - Mesures et dosages effectués in situ

Au cours de l'échantillonnage, un dosage des principaux paramètres physico-chimiques des eaux a été réalisé. Effectué à l'aide d'une sonde multi-paramètres de terrain (modèle HANNA HI 9828), ce dosage a concerné la température (T), le taux d'oxygène dissous (O_2), le potentiel Hydrogène (pH), le potentiel RédOX (rH - *mesure effectuée par rapport à l'électrode de référence Argent Ag/AgCl*) ainsi que la conductivité électrique (σ).

Il a été complété par un dosage d'éventuelles émanations de Composés Organiques Volatils (COV) à l'aide du PID précité (même appareil que celui utilisé pour les sols avec une mesure effectuée au niveau du col d'un flacon en PEHD d'un litre [échantillon spécifiquement prélevé pour ce dosage]).

Une mesure du niveau des eaux a également été réalisée au sein des 6 piézomètres à l'aide d'une sonde munie d'un signal sonore et lumineux le **Mercredi 02 Février 2022 de 12h00 à 15h30** préalablement à l'échantillonnage (ainsi qu'en fin de prélèvement).

De telles prestations ont également été mises en œuvre le **Mardi 23 Août 2022** lors de la 2nde phase des investigations de terrain.

5.4. - Echantillons transmis au laboratoire

A l'achèvement des investigations de reconnaissance sur les 2 lots, les échantillons sélectionnés suivants ont ainsi été transmis au laboratoire d'analyses en plusieurs temps (le 03/02/2022 pour les eaux souterraines, le 07/02/2022 pour l'air du sol et le 08/02/2022 pour les sols) :

Nature des échantillons	**Dénomination des échantillons (*)**	
	Echantillons prélevés [1/2]	**Echant. confectionnés (composites)**
- 1ère phase / Février 2022 -		
Sols [45]	SL1-1 (0,1-0,5) / SL1-1 (0,5-1,5) / SL1-1 (1,5-3,0) / SL1-1 (3,0-4,4) SL1-1 (4,4-4,6) / SL1-1 (4,6-6,0) / SL1-2 (0,15-0,8) / SL1-2 (0,8-1,5) SL1-2 (3,4-3,5) / SL1-2 (3,5-4,1) / SL1-2 (4,1-4,5) / SL1-3 (0,1-1,3) SL1-3 (1,3-3,5) / SL1-3 (3,5-4,5) / SL1-3 (4,5-5,5) / SL1-3 (5,5-6,0) SL1-4 (0,3-1,1) / SL1-4 (1,1-1,4) / SL1-4 (3,2-6,0) / SL1-5 (0,2-1,3) SL1-5 (1,3-1,7) / SL1-5 (1,7-2,0) / SL1-5 (2,0-2,2) / SL1-5 (2,2-3,1) SL1-5 (3,1-4,5) SL8-1 (0,4-1,4) / SL8-1 (1,4-3,0) / SL8-1 (3,0-4,0) / SL8-2 (0,7-1,6) SL8-2 (1,6-3,0) / SL8-3 (0,1-1,8) / SL8-4 (0,1-0,9) / SL8-4 (0,9-2,1) SL8-4 (2,1-2,4) / SL8-4 (2,4-4,0) / SL8-5 (0,1-0,8) / SL8-5 (0,8-1,4) SL8-5 (1,4-2,2) / SL8-5 (2,2-2,8) / /SL8-5 (2,8-4,0)	-
Air du sol [9]	SL1-P1, SL1-P1-Hg, SL1-P2, SL1-P2-Hg, SL1-P3, SL1-P3-Hg, SL8-P1, SL8-P2, SL8-P2-Hg,	-
Eaux souterraines [6]	PZ1, PZ2, PZ5, PZ6, PZ7, PZ8	-
- 2nde phase / Août 2022 -		
Sols [18]	SL1-6 (0,3-0,8), SL1-6 (0,8-3,2), SL1-7 (0,3-1,5), SL1-7 (1,5-2,8) SL1-8 (3,6-4,5), SL1-8 (4,5-6,0), SL1-9 (1,3-4,4), SL1-9 (4,4-6,0) SL1-10 (0,8-2,6), SL1-10 (2,6-3,6), SL1-10 (3,6-5,0), SL1-11 (0,3-1,1) SL1-11 (1,1-2,0), SL1-11 (2,0-3,1), SL1-12 (0,3-1,5), SL1-12 (1,5-2,2) SL-12 (2,2-3,5), SL8-6 (0,1-1,8)	-
Air du sol [8]	SL1-P1-Hg, SL1-P2-Hg, SL1-P3-Hg, SL8-P2, SL8-P2-Hg, SL8-P3, SL8-P4, SL8-P5	-
Eaux souterraines [2]	PZ5, PZ9	-

(*) : altitude « 0,0 » pour les sols correspondant à celle de la surface du sol avoisinant le point de prélèvement concerné

5.5. - Résultats obtenus sur le terrain

Les différents résultats obtenus au cours des investigations de reconnaissance sur le terrain (constats établis sur les sols, l'air du sol et les eaux souterraines ainsi que les résultats des mesures et dosages effectués in situ) sont synthétisés dans les paragraphes ci-après.

5.5.1. - Constats établis sur les sols

Les sondages de reconnaissance des sols ont tout d'abord permis de préciser la nature du sous-sol superficiel présent au droit des 2 lots étudiés avec l'étagement lithologique global suivant relativement homogène sur l'ensemble des lots et demeurant conforme à ce qui était attendu selon les données préalables [*voir annexe B-3*] (de la surface vers la profondeur) :

- sous les revêtements de surface (enrobé, béton, terre végétale), des remblais de texture relativement homogène (limons sablo-graveleux à sables graveleux) sur des épaisseurs avoisinant 3,6 m (pour le Lot n°1) et 2,2 m (pour le Lot n°8),
- des sols plus ou moins remaniés (limons sablo-graveleux) sur une épaisseur variable comprise entre 0,1 et 1,8 m (formation présente de façon ponctuelle et souvent substituée par les sols/remblais précités),
- le terrain naturel en place représenté par des matériaux sableux +/- limoneux devenant graveleux avec la profondeur (alluvions de la Seine) jusqu'à la profondeur maximale atteinte par les sondages (-6,0 m).

➢ L'examen des matériaux traversés par les investigations complémentaires de reconnaissance a permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- <u>pour le Lot n°1 (12 sondages SL1-1 à SL1-12)</u> :
  - ⇨ la présence récurrente dans les remblais (de coloration variable) d'éléments d'origine anthropique (cassons de brique, mâchefers, béton) en quantité néanmoins limitée,
  - ⇨ la détection d'une odeur pouvant être qualifiée de piquante [hydrocarbures en mélange] dans les remblais en SL1-5 (entre -1,3 m et -2,0 m de profondeur),
  - ⇨ l'absence d'indice susceptible de révéler l'existence d'un impact par des substances polluantes pour les autres sondages.
- <u>pour le Lot n°8 (6 sondages SL8-1 à SL8-6)</u> :
  - ⇨ la présence ubiquiste dans les remblais (de coloration marron foncé à marron) d'éléments d'origine anthropique (cassons de brique, mâchefers, béton) en quantité néanmoins limitée,

⇨ l'absence d'indice susceptible de révéler l'existence d'un impact par des substances polluantes.

5.5.2. - Ouvrages/substructures enterrés

Lors de la réalisation des investigations complémentaires de reconnaissance de l'état du sous-sol au droit du Lot n°8 (1ère phase en Février 2022), une substructure enterrée (dalle de béton ?) a été détectée à environ -2,0 m de profondeur dans sa bordure Nord et a occasionnée un refus de l'outil de forage (sondage SL8-3).

Concernant le Lot n°1, aucun ouvrage enterré ou substructure suspecte n'a été mis en évidence lors de la réalisation des investigations.

5.5.3. - Résultats des dosages in situ de l'air du sol

Complétant les constats établis sur les sols/remblais lors de l'échantillonnage, les résultats des mesures systématiques au PID portatif ont permis de mettre en évidence [*voir annexe B-3*] :

- pour le Lot n°1 (12 sondages SL1-1 à SL1-12) :
  - ⇨ la détection ponctuelle de substances volatiles potentiellement polluantes dans l'air du sol au droit des sondages SL1-3, SL1-5, SL1-7, SL1-8, SL1-10 et SL1-11 (teneur maximale mesurée de 6,1 ppm en SL1-3),
  - ⇨ l'absence de détection (ou la très faible détection : teneurs < 1,0 ppm) de substances volatiles potentiellement polluantes dans l'air du sol au sein des autres sondages réalisés.
- pour le Lot n°8 (6 sondages SL8-1 à SL8-6) :
  - ⇨ la détection diffuse sous forme de traces (teneurs < 1,0 ppm) de substances volatiles potentiellement polluantes dans l'air du sol au droit des sondages SL8-1, SL8-2 et SL8-4,
  - ⇨ l'absence de telles substances pour les autres sondages réalisés.

5.5.4. - Résultats des Mesures/dosages in situ sur les eaux

➢ Les mesures réalisées le 02/02/2022 au droit des 6 piézomètres implantés sur l'ensemble de l'ex-site du Groupe BIC (dont 2 au droit des Lots n°1 et 8 : PZ1 et PZ9) ont permis de confirmer la présence d'eaux souterraines à des profondeurs comprises entre -6,1 et -6,9 m de profondeur par rapport à la surface du sol, soit à une cote comprise entre environ +23,10 et + 23,50 m NGF [*voir annexe B-7*].

L'esquisse piézométrique du toit des eaux souterraines établie à partir de ces résultats a ainsi pu montrer, au moment de la mesure, un écoulement global des eaux vers le Sud-Est, conforme aux données de l'étude antérieure et positionnant les ouvrages comme suit [*voir annexe B-9*] :

- PZ1 et PZ6 : en amont hydraulique
- PZ5 : en position centrale
- PZ2 et PZ7 : en position latérale hydraulique
- PZ8 : en aval hydraulique.

➢ Les mesures réalisées le 23/08/2022 au droit des 7 piézomètres (6 ouvrages précités + le nouveau piézomètre PZ9 implanté au droit du Lot n°8) ont montré des niveaux d'eaux souterraines à des profondeurs comprises entre -6,3 et -7,1 m de profondeur par rapport à la surface du sol, soit à une cote comprise entre environ +22,90 et + 23,30 m NGF [*voir annexe B-7*] et un sens d'écoulement confirmé vers le Sud-Est.

➢ **<u>Campagne de prélèvements de Février 2022</u> : (PZ1, PZ2 et PZ5 à PZ8)**

Les constats établis sur les eaux lors de leur échantillonnage [*voir annexe B-8*] ont permis de mettre en évidence des eaux présentant une turbidité faible (PZ1, PZ2 et PZ5) à forte (PZ6 à PZ8), avec une coloration naturelle beige/ blanchâtre à marron et sans indice de présence d'une éventuelle pollution, hormis pour PZ1 et PZ2 au sein desquels une odeur d'hydrocarbures (d'intensité légère à moyenne) a été détectée.

➢ Les dosages et mesures effectués in situ sur les échantillons prélevés ont également permis de montrer des eaux neutres à légèrement basiques présentant un caractère légèrement oxydant (et ponctuellement réducteur), des teneurs en oxygène dissous normales à élevées et une conductivité relativement élevée (hormis en PZ8).

Les mesures in situ effectuées au PID lors de l'échantillonnage ont également montré l'absence d'émanations volatiles depuis les eaux contenues dans ces ouvrages (y compris pour PZ1 et PZ2).

➢ **<u>Campagne de prélèvements complémentaires d'Août 2022</u> : (PZ5 et PZ9)** (*)

Les constats établis sur les eaux lors de leur échantillonnage [*voir annexe B-8*] ont permis de mettre en évidence des eaux présentant une turbidité moyenne (PZ5) à forte (PZ9), avec une coloration marron à grise et sans indice de présence d'une éventuelle pollution.

➢ Les dosages et mesures effectués in situ sur les 2 échantillons prélevés ont également permis de montrer des eaux neutres à légèrement basiques présentant un caractère légèrement oxydant, des teneurs en oxygène dissous normales à élevées et une conductivité relativement élevée.

Les mesures in situ effectuées au PID lors de l'échantillonnage ont montré la présence d'émanations volatiles depuis les eaux contenues dans PZ5 (2,3 ppm).

(*) : ouvrages sélectionnés dans l'objectif de vérifier l'existence ou non d'un apport de substances polluantes depuis l'extérieur du site.

6. - PROGRAMME D'ANALYSES AU LABORATOIRE

➢ Les analyses au laboratoire des échantillons de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines ont porté sur les principales substances polluantes susceptibles d'être rencontrées (et traceurs ou paramètres indicateurs de celles-ci) ainsi que, pour les sols/remblais, sur les principaux paramètres permettant d'appréhender la définition d'exutoires en cas de besoin d'exportation hors site (caractérisation des terres excavées au regard de la réglementation applicable, à savoir celle relative à la gestion des déchets) et les paramètres permettant de statuer sur leur potentiel d'agressivité vis-à-vis des bétons.

Pour les sols/remblais, les données issues des études préalables de 2019/2020 (reprenant celles de 1998) et celles obtenues sur le terrain au cours des investigations ont également orienté le programme analytique, le choix des échantillons sélectionnés pour analyses ayant ainsi été également défini en fonction des constats établis lors de la description des matériaux rencontrés ainsi que des dosages de l'air du sol réalisés in situ au PID portatif.

Toutes les analyses ont été effectuées par le laboratoire Eurofins Environnement (Saverne - 67), accrédité COFRAC et respectant une procédure d'assurance qualité à toutes les étapes (préparation des échantillons - extraction des polluants - détection - reproductibilité de la mesure).

6.1. - Programme d'analyses de sols

➢ Le programme analytique engagé sur les **sols/remblais** (choix des échantillons et répartition des paramètres analytiques) est synthétisé dans les tableaux suivants : [*voir légende sous le 1er tableau*] :

↳ **1ère phase d'investigations / Février 2022** :

Echantillons [1/4]	SL1-1						SL1-2			
Profondeur (m)	0,1-0,5	0,5-1,5	1,5-3,0	3,0-4,4	4,4-4,6	4,6-6,0	0,15-0,8	0,8-1,5	3,4-3,5	3,5-4,1
Paramètres **Matériaux** [(a)]	R	R	R	R	R	N	R	R	R	R
• Métaux (ETM - 8 éléments) [(b)]	X	X	-	-	X	-	X	-	-	-
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	-	X	-	-	-	-	X	X	-	X
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
• Polychlorobiphényles (PCB7)	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
• Pack ISD-I (AM 12/12/2014) [(c)]	-	X	X	-	-	X	X	X	-	X
• ETM (12 éléments) [(d)] sur lixiviat	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-
• Fluorures sur lixiviat	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
• Fract. soluble / Sulfates sur lixiviat	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-

[(a)] : TV = Terre Végétale / R = Remblais / N = terrain Naturel / R/N = Remblais + terrain Naturel ou matériaux indifférenciés
[(b)] : 8 principaux Eléments Traces Métalliques (As, Cr total, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg)
[(c)] : Paramètres définis par l'Arrêté du 12/12/2014 = (COT, BTEX, PCB, HCT, HAP sur matériau brut) et (As, Ba, Cd, Cu, Cr, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, chlorures, fluorures, sulfates, Indice Phénols, COT et fraction soluble sur lixiviat)
[(d)] : Arsenic, Cadmium, Cuivre, Mercure, Zinc, Plomb, Nickel, Chrome total, Antimoine, Baryum, Molybdène et Sélénium

Echantillons [2/4]	SL1-2	SL1-3					SL1-4			SL1-5
Profondeur (m)	4,1-4,5	0,1-1,3	1,3-3,5	3,5-4,5	4,5-5,5	5,5-6,0	0,3-1,1	1,1-1,4	3,2-6,0	0,2-1,3
Paramètres **Matériaux** [(a)]	R	R	R	R	R	R	R	R	N	R
• Métaux (ETM - 8 éléments) [(b)]	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	-	-	X	X	X	X	X	-	-	X
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
• Polychlorobiphényles (PCB7)	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-
• Pack ISD-I (AM 12/12/2014) [(c)]	-	X	X	-	X	-	X	-	X	X
• ETM (12 éléments) [(d)] sur lixiviat	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-
• Fract. soluble / Sulfates sur lixiviat	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-

Echantillons [3/4]	SL1-5					SL8-1			SL8-2	
Profondeur (m)	1,3-1,7	1,7-2,0	2,0-2,2	2,2-3,1	3,1-4,5	0,4-1,4	1,4-3,0	3,0-4,0	0,7-1,6	1,6-3,0
Paramètres **Matériaux** [(a)]	R	R-R/N	R-R/N	R/N-N	N	R	R/N-N	N	R	N
• Métaux (ETM - 8 éléments) [(b)]	X	X	-	-	-	X	X	-	X	X
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Polychlorobiphényles (PCB7)	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
• Pack ISD-I (AM 12/12/2014) [(c)]	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X

Echantillons [4/4]	SL8-3	SL8-4				SL8-5				
Profondeur (m)	0,1-1,8	0,1-0,9	0,9-2,1	2,1-2,4	2,4-4,0	0,1-0,8	0,8-1,4	1,4-2,2	2,2-2,8	2,8-4,0
Paramètres **Matériaux** [(a)]	R	R	R	R	R/N-N	R	R	R	R	R
• Métaux (ETM - 8 éléments) [(b)]	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
• Polychlorobiphényles (PCB7)	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
• Pack ISD-I (AM 12/12/2014) [(c)]	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X
• ETM (12 éléments) [(d)] sur lixiviat	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
• Fract. soluble / Sulfates sur lixiviat	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-

↳ **<u>2nde phase d'investigations / Août 2022</u>** :

Echantillons [1/2]	SL1-6		SL1-7		SL1-8		SL1-9		SL1-10
Profondeur (m)	0,3-0,8	0,8-3,2	0,3-1,5	1,5-2,8	3,6-4,5	4,5-6,0	1,3-4,4	4,4-6,0	0,8-2,6
Paramètres **Matériaux** [(a)]	R	R	R	R-R/N	R	R	R	R/R-N	R
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	-	-	-	-	X	X	X	X	-
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	-	-	-	X	X	X	X	-
• Polychlorobiphényles (PCB7)	X		X	-	-	-	-	-	-
• ETM (12 éléments) [(d)] sur lixiviat	X	X	X	X	-	-	X	-	-
• Fract. soluble / Sulfates sur lixiviat	X	X	X	X	-	-	X	-	X

Echantillons [2/2]	SL1-10		SL1-11			SL1-12			SL8-6
Profondeur (m)	2,6-3,6	3,6-5,0	0,3-1,1	1,1-2,0	2,0-3,1	0,3-1,5	1,5-2,2	2,2-3,5	0,1-1,8
Paramètres / Matériaux [(a)]	R/N	N	R	R	R	R	R	R	R
• Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV - 19 composés)	-	-	-	-	-	-	-	-	X
• Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	-	X	X	-	X	X	-	X
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	-	-	-	-	-	-	-	-	X
• Polychlorobiphényles (PCB7)	-	-	X	X	X	X	X	X	X
• ETM (12 éléments) [(d)] sur lixiviat	X	-	-	-	-	-	-	-	-
• Fract. soluble / Sulfates sur lixiviat	X	X	-	-	-	-	-	-	-

➢ Les échantillons sélectionnés pour les analyses d'agressivité des sols vis-à-vis des bétons sont indiquées dans le tableau ci-dessous (**1ère phase d'investigations uniquement**) :

Echantillons [1/1]	SL1-2	SL1-4	SL8-2	SL8-4
Profondeur (m)	4,5-6,0	1,4-3,2	3,0-4,0	2,4-4,0
Paramètres / Matériaux [(a)]	N	R/N	N	R/N-N
• Agressivité vis-à-vis des bétons	X	X	X	X

6.2. - Programme d'analyses d'air du sol

Le programme analytique engagé sur les échantillons d'**air du sol** prélevés au sein des piézairs mis en place au droit des Lots n°1 et 8 est synthétisé dans le tableau suivant :

↳ **1ère phase d'investigations / Février 2022** :

Echantillons [hauteurs crépinées]	SL1-P1 [-5,0-6,0 m]	SL1-P2 [-5,0-6,0 m]	SL1-P3 [-4,0-5,0 m]	SL8-P1 [-4,6-5,6 m]	SL8-P2 [-5,0-6,0 m]
Paramètres / Localisation sur les lots	Sondage SL1-2	Sondage SL1-4	Sondage SL1-5	Sondage SL8-2	Sondage SL8-4
• Hydrocarbures Aliphatiques HC C_5-C_{16}	X	X	X	X	X
• Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)	X	X	X	X	X
• Solvants chlorés (COHV)	X	X	X	X	X
• Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (Naphtalène)	X	X	X	X	X
• Mercure	X	X	X	-	X

↳ **2nde phase d'investigations / Août 2022** :

Echantillons [hauteurs crépinées]	SL1-P1 [-5,0-6,0 m]	SL1-P2 [-5,0-6,0 m]	SL1-P3 [-4,0-5,0 m]	SL8-P2 [-5,0-6,0 m]	SL8-P3 [-4,0-5,0 m]	SL8-P4 [-4,0-5,0 m]	SL8-P5 [-2,7-3,7 m]
Paramètres / Localisation sur les lots	Sondage SL1-2	Sondage SL1-4	Sondage SL1-5	Sondage SL8-4	-	-	-
• Solvants chlorés (COHV)	-	-	-	X	X	X	X
• Mercure	X	X	X	X	-	-	-

6.3. - Programme d'analyses d'eaux souterraines

Le programme analytique engagé sur les échantillons d'**eaux souterraines** prélevés au droit de l'ex-site du Groupe BIC au sein des ouvrages existants et nouvellement implantés lors des 2 phases d'investigations est synthétisé dans le tableau suivant :

↳ **1ère phase d'investigations / Février 2022** :

Echantillons (ouvrages) / Paramètres — Localisation sur les lots	PZ1	PZ2	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
	Lot 1	Lot 2	Lot 6	Lot 7		Lot 4
• Hydrocarbures totaux HC C_{10}-C_{40} (HCT)	X	X	X	X	X	X
• Hydrocarbures volatiles C_5-C_{10}	X	X	X	X	X	X
• Hydroc. Arom. Polyc. (HAP16)	X	X	X	X	X	X
• Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX6)	X	X	X	X	X	X
• Métaux (8 éléments) (*)	X	X	X	X	X	X
• Solvants chlorés (COHV - 19 substances)	X	X	X	X	X	X
• Polychlorobiphényles (PCB7)	X	X	X	X	X	X
• Phtalates (8 composés)	-	X	-	-	-	-

(*) : analyse effectuée après filtration préalable des échantillons au laboratoire (∅ 45 µm)

↳ **2nde phase d'investigations / Août 2022** :

Echantillons (ouvrages) / Paramètres — Localisation sur les lots	PZ5	PZ9
	Lot 6	Lot 8
• Solvants chlorés (COHV - 19 substances)	X	X

7. - RESULTATS DES ANALYSES ET INTERPRETATION

7.1. - Bases de Données et référentiels pris en compte

■ **Pour les sols/remblais** :

➢ Concernant les substances organiques, la qualité des sols échantillonnés et sélectionnés pour analyses au laboratoire a principalement été évaluée, en l'absence de valeurs réglementaires françaises, par la mise en regard des résultats analytiques obtenus (valeurs supérieures aux limites de détection du laboratoire) entre eux ainsi qu'avec les données de retours d'expériences de quantification de risques sanitaires sur des sites pollués (en cas de besoin) et, si disponibles, des valeurs de bruit de fond anthropique urbain quand ils existent (cas notamment des HAP dont le naphtalène).

➢ Concernant spécifiquement les analyses permettant de définir un exutoire aux matériaux excavés en cas d'exportation hors site (« package ISD-I »), les résultats obtenus sur matériaux bruts et sur lixiviats pour les échantillons sélectionnés ont été considérés au regard des critères/valeurs listés ci-après :

- les valeurs limites pour les déchets inertes définis dans l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 (fixant notamment la liste des types de déchets admissibles dans des Installations de Stockage de Déchets Inertes),
- les valeurs limites pour les déchets Non Dangereux définis dans la Décision du Conseil Européen du 19/12/2002,
- les critères FNADE issus de la Charte qualité du métier de stockage des déchets de juillet 2004.

➢ Concernant les Eléments Traces Métalliques (ETM), également en l'absence de valeurs réglementaires, les résultats obtenus ont tout d'abord été comparés entre eux, les référentiels et bases de données présentées ci-après ayant ensuite été consultés et pris en compte dans l'interprétation :

- les gammes de valeurs issues de la base de données du Programme ASPITET de l'INRA (1997),
- les Seuils de Sélection proposés par la CIRE d'Ile-de-France dans sa note du 03 juillet 2006,
- les valeurs recommandées par le HCSP dans le cadre de la gestion des expositions au Plomb pour les enfants (2016),
- la Base de Données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols) du GIS Sol s'appuyant sur le RMQS (Réseau de Mesures de la Qualité des Sols / période 2006-2010) disposé sur l'ensemble du territoire Français,
- La BDETM-ANADEME (Collecte nationale d'analyses d'ETM menée par l'INRA pour l'ADEME - 2009),
- les seuils d'acceptation usuellement considérés par les exploitants d'ISD-I et d'ISD-Aménagées (anciennes carrières de gypse, centres « K3+ », ISD-I à « seuils augmentés », Plateformes de Valorisation,…).

➢ Concernant l'agressivité des sols vis-à-vis des bétons, les résultats des analyses ont été appréhendés conformément aux prescriptions de la norme NF EN 206-1/CN de Décembre 2012 relative notamment à la classification des environnements agressifs.

■ **<u>Pour l'air du sol</u>** :

La qualité de l'air du sol a été appréhendée, en l'absence d'autres valeurs guides françaises, par comparaison des résultats d'analyses au laboratoire avec les valeurs existantes dans la littérature et notamment celles listées pour l'air ambiant dans la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués édictée par le Ministère de l'Environnement en Avril 2017, à savoir :

- les valeurs réglementaires pour l'air ambiant du Code de l'Environnement (titre II du Livre II),
- les valeurs d'aide à la gestion dans l'air d'espaces clos proposées par le HCSP (2010/2012),
- les valeurs seuils R1 à R3 pour l'air ambiant de la Démarche « Etablissements Sensibles » prévue dans le Plan National Santé Environnement (n°2 [2009-2013] et n°3 [2015-2019]) :
  - ✓ Seuil R1 : borne inférieure, correspondant aux Valeurs de Gestion qui sont par ordre de priorité, les valeurs réglementaires, les valeurs cibles ou repères du HCSP, les VGAI de l'ANSES et les VTR pour des expositions à long terme (chroniques),
  - ✓ Seuil R2 : correspondant aux valeurs réglementaires ou aux valeurs d'action rapide définies par le HCSP,
  - ✓ Seuil R3 : borne supérieure de l'intervalle de gestion, correspondant aux VTR pour des expositions à court terme (aiguës),

    Remarque : pour comparer les résultats obtenus dans l'air du sol à ces valeurs R1, R2 et R3, un facteur d'atténuation d'au minimum 10 est appliqué aux teneurs mesurées (sans considération d'un facteur complémentaire de dilution),
- les Valeurs guides de gestion de la Qualité de l'Air Intérieur en France proposées par l'ANSES (2008 à 2012),
- les « guideline values for indoor quality » de l'OMS parues en 2010,
- les valeurs synthétisées par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (campagne nationale sur l'état de la qualité de l'air dans les logements français - Novembre 2006/Mai 2007 - Données air intérieur, 90-95ème percentile),
- des Concentrations Maximales Admissibles (CMA) dans l'air du sol sous bâti issues de retours d'expériences de quantifications de risques pour des scénarios d'usages sensibles,
- les VLEP (Valeurs Limites d'Exposition professionnelle) éditées dans le guide « Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques en France » (INRS - octobre 2016).

Remarque : à noter que, dans le cadre du recours à la comparaison à des valeurs seuils/guides spécifiques au milieu air ambiant, un facteur d'atténuation et/ou de dilution doit être attribué aux résultats des analyses effectuées au niveau de l'air du sol, celui-ci pouvant être de 1 à 1000 selon les cas.

■ **Pour les eaux souterraines** :

Les résultats analytiques obtenus pour les eaux souterraines ont été principalement comparés aux valeurs réglementaires existantes en France, à savoir les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine telles que définies dans l'Arrêté du 11/01/2007 et à défaut, les « guideline values for drinking-water quality » de l'OMS (4ème édition) parues en 2011.

7.2. - Qualité des sols/remblais

Les résultats analytiques obtenus sur les échantillons bruts de sols sélectionnés [*voir annexes C-1, C-5 et D-1*], bien corrélés avec les constats organoleptiques établis lors des investigations complémentaires de reconnaissance, ont permis de confirmer (en les dimensionnant) la présence d'impacts en lien avec l'exploitation passée des terrains avec (résultats antérieurs pris en compte dans les cartographies) :

● **Pour le Lot n°1** :

- concernant les Eléments Traces Métalliques [**ETM**] :
  - ⇨ leur présence récurrente dans les remblais de surface et/ou en profondeur avec des teneurs notables à marquées jusqu'à -5,5 m de profondeur au maximum (épaisseur moyenne d'environ 3,3 m), les éléments concernés étant principalement représentés par :
    - ✓ du **Cuivre** (Cu : jusqu'à 218 mg/kg), du **Plomb** (Pb : jusqu'à 402 mg/kg), du **Zinc** (Zn : jusqu'à 198 mg/kg), du **Mercure** (Hg : jusqu'à 2,37 mg/kg) et dans une moindre mesure du Cadmium (Cd : jusqu'à 2,23 mg/kg) et de l'Arsenic (As : 28,8 mg/kg).
- concernant les Solvants Chlorés [**COHV**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles notables en **TCE** et marquées en **PCE** dans une partie des remblais des sondages SL1-3 (entre -3,5 m et -6,0 m de profondeur) et SL1-8 (entre -3,6 m et -6,0 m de profondeur) en lien avec les anciennes activités exercées au droit du lot (teneurs maximales mesurées en TCE de 2,49 mg/kg et en PCE de 46 mg/kg).
- concernant les Hydrocarbures Totaux [**HCT**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles marquées dans les remblais en SL1-5 (2 320 à 6 400 mg/kg entre -1,3 m et -2,0 m de profondeur) et très marquée en SL1-12 (15 700 mg/kg entre -0,3 m et -1,5 m de profondeur).
- concernant les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [**HAP**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles dépassant la valeur-guide associée en **Benzo(a)Pyrène** dans une partie des remblais en SL1-2, SL1-3 et SL1-5 (sur 0,7 à 1,1 m d'épaisseur au maximum) avec une teneur maximale de 1,1 mg/kg,
  - ⇨ associée à la teneur précitée en SL1-2, une teneur marquée entre -0,15 m et -0,8 m de profondeur pour la somme des 16 HAP (140 mg/kg).
- concernant les PolyChloroBiphényles [**PCB**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles notables à significatives dans les remblais en SL1-4 (6,37 mg/kg entre -0,3 m et -1,1 m de profondeur pour une valeur-guide de 1,0 mg/kg), SL1-5 (teneurs mesurées entre 1,25 mg/kg et 15 mg/kg entre -0,2 m et -3,1 m), SL1-6 (12,38 mg/kg entre -0,3 m et -0,8 m de profondeur) et SL1-11 (13,58 mg/kg entre -2,0 m et au moins -3,1 m de profondeur),

⇨ des teneurs très significatives dans les remblais en SL1-12 avec des valeurs mesurées de 109,2 mg/kg (entre -1,5 m et -2,2 m de profondeur) et de 269,6 mg/kg (entre -2,2 m et au moins -3,5 m de profondeur), représentant les plus fortes teneurs mesurées au droit de l'ensemble des 8 lots étudiés.

- pour les Hydrocarbures Arom. Monocycliques [**BTEX**] :
  ⇨ l'absence d'impact par ces substances avec des teneurs mesurées inférieures aux valeurs guides considérées et aux limites de détection du laboratoire).

➢ Concernant les analyses permettant d'envisager un exutoire aux matériaux en cas de nécessité d'extraction et d'exportation hors site (hors aspect d'ordre sanitaire), les résultats complémentaires obtenus sur lixiviat [*voir annexes C-1, C-5 et D-4*], sans lien avec les teneurs mesurées sur sols bruts, ont permis de mettre en évidence des dépassements des valeurs seuils de l'AM du 12/12/2014 (valeurs définissant la qualité d'un déchet inerte, les matériaux concernés n'étant ainsi théoriquement pas acceptables en ISD-I) :

- ponctuellement pour les ETM (**Sb**) ainsi que de façon plus récurrente pour le couple **Fraction Soluble** (*résiduel solide obtenu après calcination des échantillons*) **/ Sulfates** : dans les remblais jusqu'à -5,5 m de profondeur au maximum (respectivement 3 et 6 sondages concernés).

A noter également des dépassements ponctuels de la valeur seuil associée sur brut pour le COT (Carbone Organique Total) et/ou sur lixiviat pour les Sulfates dans les remblais, ces dépassements seuls n'étant pas rédhibitoires pour une acceptation des matériaux concernés en ISD-I (précision du 1er alinéa de l'annexe II de l'AM du 12/12/2014).

➢ Les résultats des analyses d'agressivité vis-à-vis des bétons des 2 échantillons sélectionnés de sols [*voir annexe C-4*], s'agissant pour l'un du terrain naturel représenté par des sables et pour l'autre de sols remaniés limono-sablo-graveleux, ont permis de mettre en évidence pour ces types de sols un caractère respectivement **faiblement agressif [Classe XA1]** et **modérément agressif [Classe XA2]**.

● **Pour le Lot n°8** :

- concernant les Eléments Traces Métalliques [**ETM**] :
  ⇨ leur présence récurrente dans les remblais avec des teneurs notables à marquées (voire significatives) jusqu'à -2,4 m de profondeur au maximum (épaisseur moyenne d'environ 1,8 m), les éléments concernés étant principalement représentés par :
  ✓ du **Cadmium** (Cd : jusqu'à 2,29 mg/kg), du **Cuivre** (Cu : jusqu'à 19 100 mg/kg), du **Plomb** (Pb : jusqu'à 1 070 mg/kg), du **Zinc** (Zn : jusqu'à 571 mg/kg), du **Mercure** (Hg : jusqu'à 34,8 mg/kg),
  ⇨ l'absence de teneurs notables dans les sols pour les autres échantillons analysés.

- concernant les Solvants Chlorés [**COHV**] :
  - ⇨ leur présence récurrente avec des teneurs notables à marquées en **PCE** (et très ponctuellement en **TCE**) dans les remblais jusqu'à une profondeur maximale de -2,2 m (épaisseur moyenne d'environ 1,2 m) en lien avec les anciennes activités exercées au droit du lot (teneur maximale mesurée en PCE de 9,45 mg/kg et unique teneur notable en TCE de 2,99 mg/kg).
- concernant les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [**HAP**] :
  - ⇨ des teneurs récurrentes notables dépassant légèrement la valeur-guide associée en **Benzo(a)Pyrène** dans les remblais de tous les sondages excepté SL8-3 (sur 1,1 m d'épaisseur au maximum) avec une teneur maximale de 1,5 mg/kg.
- concernant les Hydrocarbures Totaux [**HCT**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles notables à marquées dans les remblais en SL8-1 (3 130 mg/kg entre -0,4 m et -1,4 m de profondeur) et en SL8-2 (2 100 mg/kg entre -0,7 m et -1,6 m de profondeur).
- concernant les PolyChloroBiphényles [**PCB**] :
  - ⇨ des teneurs ponctuelles notables à significatives dans les remblais en SL8-1 entre -0,4 m et -1,4 m de profondeur (12,75 mg/kg pour une valeur-guide de 1,0 mg/kg), SL8-2 entre -0,7 m et -1,6 m de profondeur (2,56 mg/kg) et SL8-6 entre -0,1 m et -1,8 m de profondeur (1,07 mg/kg).

⇨ pour les Hydrocarbures Arom. Monocycliques [**BTEX**] :

- ⇨ l'absence d'impact par ces substances avec des teneurs mesurées inférieures aux valeurs guides considérées et aux limites de détection du laboratoire).

➢ Concernant les analyses permettant d'envisager un exutoire aux matériaux en cas de nécessité d'extraction et d'exportation hors site (hors aspect d'ordre sanitaire), les résultats complémentaires obtenus sur lixiviat [*voir annexes C-1, C-5 et D-4*], sans lien avec les teneurs mesurées sur sols bruts, ont permis de mettre en évidence des dépassements des valeurs seuils de l'AM du 12/12/2014 (valeurs définissant la qualité d'un déchet inerte, les matériaux concernés n'étant ainsi théoriquement pas acceptables en ISD-I) :

- ponctuellement pour les ETM (**Sb**) ainsi que de façon plus récurrente pour le couple **Fraction Soluble** (*résiduel solide obtenu après calcination des échantillons*) **/ Sulfates** : dans les remblais jusqu'à -5,5 m de profondeur au maximum (respectivement 4 et 3 sondages concernés).

A noter également des dépassements ponctuels de la valeur seuil associée sur brut pour le COT (Carbone Organique Total) et/ou sur lixiviat pour les Sulfates dans les remblais, ces dépassements seuls n'étant pas rédhibitoires pour une acceptation des matériaux concernés en ISD-I (précision du 1er alinéa de l'annexe II de l'AM du 12/12/2014).

➢ Les résultats des analyses d'agressivité vis-à-vis des bétons des 2 échantillons sélectionnés de sols [*voir annexe C-4*], s'agissant du terrain naturel représenté par des sables +/- limoneux et/ou graveleux, ont permis de mettre en évidence pour ce type de sols un caractère **très faiblement agressif [Classe < XA1]**.

7.3. - Qualité de l'air du sol

Complétant les constats établis sur les sols et les dosages effectués in situ ayant permis de mettre en évidence la présence ponctuelle d'émanations gazeuses au droit des lots étudiés [*voir annexe B-3*], les analyses au laboratoire sur les échantillons d'air du sol prélevés dans les piézairs implantés sur les lots ont permis de mettre en évidence un impact généralisé par des substances polluantes volatiles sur la qualité de ce milieu avec, spécifiquement pour les lots étudiés :

- Pour les Substances Chlorées : leur présence au sein des 8 piézairs implantés au droit des lots 1 et 8 avec principalement :
  - des teneurs notables à marquées en TCE allant de 0,016 à 13,889 mg/m^3 (pour des seuils associés R1 de 0,002 mg/m^3, R2 de 0,01 mg/m^3 et R3 de 3,2 mg/m^3), la teneur la plus marquée étant mesurée dans la partie E du Lot n°8,
  - la présence notable de TCM au droit des piézairs SL8-P1 et SL8-P2 implantés au droit du Lot n°8 (teneurs mesurées globalement de l'ordre de grandeur des seuils associés R1 et R2),
  - la présence d'autres COHV (111-TCE et/ou Cis-1,2-DCE) sous forme de traces au droit des 8 piézairs implantés au droit des Lots n°1 et n°8,
  - des teneurs marquées à très significatives en PCE allant de 1,143 à 313,889 mg/m^3 (pour des seuils associés R1 de 0,25 mg/m^3, R2 de 1,25 mg/m^3 et R3 de 1,38 mg/m^3), les teneurs les plus marquées (y compris à l'échelle de l'étude globale menée sur les 8 lots) étant mesurées au droit du Lot n°8.

    ⇨ concernant spécifiquement le PCE (et ponctuellement le TCE), l'étude globale menée sur l'ensemble de l'ex-site du Groupe BIC confirme la présence d'un impact généralisé avec les concentrations les plus marquées (jusqu'à 948 mg/m^3 en PCE et 28,6 mg/m^3 en TCE) mesurées au droit des lots étudiés et du Lot n°4 (parties Nord et centrale-Sud de l'ex-site BIC), la surface concernée pour la Tranche 3 étant d'environ 6 900 m² répartie dans les 2/3 O du lot n°1 et la totalité du lot n°8.

- Pour les BTEX :
  - la présence ubiquiste de Benzène au sein des 5 piézairs implantés au droit des lots étudiés avec des teneurs comprises entre 0,005 mg/m^3 et 0,015 mg/m^3 (pour des seuils associés R1 de 0,002 mg/m^3 et R2 de 0,01 mg/m^3),

- la présence de Toluène, Ethylbenzène et Xylènes sous forme de traces au droit des piézairs précités.

- Pour les Alcanes : l'absence de teneur notable avec des concentrations mesurées sous forme de traces, voire inférieures aux limites de détection du laboratoire.
- Pour le Mercure volatil :
  - la détection d'une teneur notable en Mercure en SL1-P2, uniquement lors de la 2nde phase des investigations en Août 2022, avec une teneur de 0,000105 mg/m^3 (pour des seuils associés R1 de 0,00003 mg/m^3 et R2 de 0,0002 mg/m^3),
  - l'absence de teneur notable avec des concentrations mesurées toutes inférieures aux limites de détection du laboratoire pour les autres piézairs (infirmant les résultats précédents de 2019/2020 ayant montré la présence marquée à significative de Mercure uniquement au droit des lots n°1 et 4).

Les teneurs en substances polluantes mesurées dans ce milieu sont ainsi de nature à induire une contrainte importante pour le projet d'aménagement futur des 2 lots tel qu'envisagé.

7.4. - Qualité des eaux souterraines

Les résultats d'analyses des échantillons d'eaux souterraines prélevés dans les piézomètres implanté et existants au droit des terrains de l'ex-site du Groupe BIC (PZ6 et PZ7 [Lot n°7], PZ8 [Lot n°4], **PZ1 [Lot n°1]**, PZ2 [Lot n°2], PZ5 [Lot n°6] et **PZ9 [Lot n°8]**) ont permis de confirmer la présence d'un impact, lors des 2 phases d'investigations, à l'échelle du site :

- par des **COHV** (PCE et dans une moindre mesure, TCE), avec
  - des teneurs mesurées maximales en PCE de 470 à 322 µg/L en PZ5 (position centrale / partie Est de l'ex-site BIC) et de 87,6 µg/L en PZ8 (en aval hydraulique / partie Sud de l'ex-site BIC) pour une valeur-guide de 10 µg/L, les teneurs mesurées étant supérieures à celles obtenues en Novembre 2019 lors des études antérieures,
  - associées aux résultats précités, des teneurs notables en TCE au sein des mêmes ouvrages (4,7 et 7,2 µg/L) néanmoins inférieures à la valeur-guide associée (10 µg/L pour la somme TCE+PCE),
- Par des **HAP**, avec des teneurs ponctuelles notables mais néanmoins proches des valeurs-guides associées (pour le benzo(a)pyrène et la somme des 4 HAP),
- Par des **ETM** (Nickel), avec une unique teneur notable en PZ8 (aval hydraulique).

Concernant les eaux souterraines, l'étude globale menée sur l'ensemble de l'ex-site du Groupe BIC a ainsi montré la présence d'un impact dans les parties Ouest (Lot n°6) et Sud (Lot n°4) de l'ex-site, ainsi que dans sa bordure Nord-Est (Lot n°1) dans une moindre mesure. L'absence d'apport extérieur depuis le Nord des terrains a également été mise en évidence.

7.5. - Volumes de matériaux à gérer

➢ Les tableaux suivants détaillent, pour les 2 Lots constitutifs de la Tranche 3 des travaux (Lots n°1 et 8), les quantités (volumes/tonnages) estimées de **sols potentiellement concernés** en considérant la configuration du projet d'aménagement et celle de la configuration et de l'occupation actuelle des terrains (occupation connue lors de la réalisation des investigations complémentaires de reconnaissance [ne prenant ainsi pas en compte d'éventuels remaniements ultérieurs de matériaux]) et leurs orientations potentielles hors site par types d'exutoires :

Lots n°1 et 8 — **Page 1/3**

Caractéristiques des matériaux [1/1]				Excav. + chargem. et Remblai-ement	Exutoires hors site (transport + traitement/dépôt)				
Localisation / terrains	**Surfaces estimées [a]**	**Profond. moy./TN [b]**	**Volumes approx.[c]**		**ISDI-Am. (CC)**	**ISDI-Am. (K3+)**	**PFV-DND / Bioc**	**PFV-D (K1)**	
Gestion de sols/matériaux impactés et/ou non inertes dans l'emprise des terrassements [1/3]									
Zone **SL1-Z1**	*Fut. Ss-sol* ~250 m²	-0,15 à -0,8 m [*0,65 m*]	~161 m³	-	-	-	~161 m³ (~290 t)	-	
	Esp. Ext. ~0 m²	-	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z2**	*Fut. Ss-sol* ~265 m²	-0,2/0,3 à -1,5/1,7 m [*1,4 m*]	~371 m³	-	-	-	~371 m³ (~668 t)	-	
	Esp. Ext. ~185 m²	-0,2/0,3 à -0,5 m[d] [*0,25 m*]	~46 m³	-	-	-	~46 m³ (~83 t)	-	
Zone **SL1-Z3**	*Fut. Ss-sol* ~705 m²	-0,1/0,3 à -1,3/1,5 m [*1,2 m*]	~846 m³	-	~846 m³ (~1523 t)	-	-	-	
	Esp. Ext. ~65 m²	-0,1/0,3 à -0,5 m[d] [*0,4 m*]	~26 m³	-	~26 m³ (~47 t)	-	-	-	
Zone **SL1-Z4**	*Fut. Ss-sol* ~385 m²	-0,3 à -0,8/1,1 m [*0,7 m*]	~270 m³	-	-	-	~270 m³ (~486 t)	-	
	Esp. Ext. ~100 m²	-0,3 à -0,5 m[d] [*0,2 m*]	~30 m³	-	-	-	~30 m³ (~54 t)	-	
Zone **SL1-Z5**	*Fut. Ss-sol* ~80 m²	0,0 à -2,0 m [*2,0 m*]	~160 m³	-	-	-	~160 m³ (~288 t)	-	
	Esp. Ext. ~60 m²	0,0 à -0,5 m[d] [*0,5 m*]	~30 m³	-	-	-	~30 m³ (~54 t)	-	
Zone **SL1-Z6**	*Fut. Ss-sol* ~15 m²	-1,1 à -2,0 m [*0,8 m*]	~12 m³	-	-	-	~12 m³ (~22 t)	-	
	Esp. Ext. ~175 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	

[a] : surfaces estimées selon la configuration des terrains et considérant les résultats au niveau des points voisins

[b] : profondeurs moyennes estimées selon la lithologie des matériaux et la topographie des terrains

[c] : volumes en place calculés à partir des épaisseurs/surfaces estimées (tonnages estimés avec une densité de 1,8)

[d] : arrêt des excavations selon la nature de l'aménagement futur :

-3,5 m pour le R-1 / -6,0 m pour le R-2 / -0,5 m pour les espaces extérieurs / -0,8 m pour le futur bâti de plain-pied

Lots n°1 et 8									**Page 2/3**
Caractéristiques des matériaux [1/1]				**Excav. + chargem. et Remblai--ement**	**Exutoires hors site (transport + traitement/dépôt)**				
Localisation / terrains	**Surfaces estimées [a]**	**Profond. moy./TN [b]**	**Volumes approx.[c]**		**ISDI-Am. (CC)**	**ISDI-Am. (K3+)**	**PFV-DND / Bioc**	**PFV-D (K1)**	
Gestion de sols/matériaux impactés et/ou non inertes dans l'emprise des terrassements [2/3]									
Zone **SL1-Z7**	*Fut. Ss-sol* ~265 m²	-1,5/1,7 à -2,2 m [*0,6 m*]	~159 m³	-	-	-	-	~159 m³ (~286 t)	
	Esp. Ext. ~185 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z8**	*Fut. Ss-sol* ~690 m²	-1,3/1,4 à -3,2/3,5 m [*2,0 m*]	~1380 m³	-	-	~1380 m³ (~2484 t)	-	-	
	Esp. Ext. ~0 m²	-	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z9**	*Fut. Ss-sol* ~900 m²	-1,4/1,5 à -3,0/3,2 m [*1,5 m*]	~1350 m³	-	~1350 m³ (~2430 t)	-	-	-	
	Esp. Ext. ~65 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z10**	*Fut. Ss-sol* ~255 m²	-3,0 à -4,0 m [*1,0 m*]	~255 m³	-	-	-	~255 m³ (~459 t)	-	
	Esp. Ext. ~25 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z11**	*Fut. Ss-sol* ~15 m²	-2,0 à -3,1 m [*1,1 m*]	~17 m³	-	-	-	-	~17 m³ (~31 t)	
	Esp. Ext. ~175 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z12**	*Fut. Ss-sol* ~740 m²	-3,5 à -6,0 m [*2,5 m*]	~1850 m³	-	-	-	~1850 m³ (~3330 t)	-	
	Esp. Ext. ~60 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z13**	*Fut. Ss-sol* ~755 m²	-3,0 à -4,6 m [*1,6 m*]	~1208 m³	-	-	~1208 m³ (~2174 t)	-	-	
	Esp. Ext. ~65 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z14**	*Fut. Ss-sol* ~185 m²	-2,2 à -3,1 m [*0,9 m*]	~166 m³	-	-	-	~166 m³ (~299 t)	-	
	Esp. Ext. ~65 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z15**	*Fut. Ss-sol* ~25 m²	-2,2 à -3,5 m [*1,3 m*]	~32 m³	-	-	-	-	~32 m³ (~58 t)	
	Esp. Ext. ~175 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL1-Z16**	*Fut. Ss-sol* ~400 m²	-3,4 à -4,4/4,5 m [*1,1 m*]	~440 m³	-	~440 m³ (~792 t)	-	-	-	
	Esp. Ext. ~0 m²	-	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL8-Z1**	*Fut. Ss-sol* ~2535 m²	-0,1/0,5 à -0,8/1,8 m [*1,1 m*]	~2788 m³	-	-	~2788 m³ (~5018 t)	-	-	
	Esp. Ext. ~885 m²	-0,1/0,5 à -0,5 m [d] [*0,2 m*]	~177 m³	-	-	~177 m³ (~319 t)	-	-	
Zone **SL8-Z2**	*Fut. Ss-sol* ~275 m²	-0,1 à -0,9 m [*0,8 m*]	~220 m³	-	~220 m³ (~396 t)	-	-	-	
	Esp. Ext. ~75 m²	-0,1 à -0,5 m[d] [*0,4 m*]	~30 m³	-	~30 m³ (~54 t)	-	-	-	

[a] : surfaces estimées selon la configuration des terrains et considérant les résultats au niveau des points voisins

[b] : profondeurs moyennes estimées selon la lithologie des matériaux et la topographie des terrains

[c] : volumes en place calculés à partir des épaisseurs/surfaces estimées (tonnages estimés avec une densité de 1,8)

[d] : arrêt des excavations selon la nature de l'aménagement futur :

-3,5 m pour le R-1 / -6,0 m pour le R-2 / -0,5 m pour les espaces extérieurs / -0,8 m pour le futur bâti de plain-pied

Lots n°1 et 8									**Page 3/3**
Caractéristiques des matériaux [1/1]				**Excav. + chargem. et Remblai--ement**	**Exutoires hors site (transport + traitement/dépôt)**				
Localisation / terrains	**Surfaces estimées [a]**	**Profond. moy./TN [b]**	**Volumes approx.[c]**		**ISDI-Am. (CC)**	**ISDI-Am. (K3+)**	**PFV-DND / Bioc**	**PFV-D (K1)**	
Gestion de sols/matériaux impactés et/ou non inertes dans l'emprise des terrassements [3/3]									
Zone **SL8-Z3**	*Fut. Ss-sol* ~950 m²	-0,05/0,7 à -1,4/2,0 m [*1,5 m*]	~1425 m³	-	-	-	~1425 m³ (~2565 t)	-	
	Esp. Ext. ~175 m²	-0,05/0,7 à -0,5 m [d] [*0,25 m*]	~44 m³	-	-	-	~44 m³ (~79 t)	-	
Zone **SL8-Z4**	*Fut. Ss-sol* ~655 m²	-0,9/1,4 à -2,0/2,2 m [*1,0 m*]	~655 m³	-	-	-	~655 m³ (~1179 t)	-	
	Esp. Ext. ~240 m²	Hors terrassement [d]	-	-	-	-	-	-	
Zone **SL8-Z5**	*Fut. Ss-sol* ~240 m²	-2,2 à -3,5 m [d] [*1,3 m*]	~312 m³	-	~312 m³ (~562 t)	-	-	-	
	Esp. Ext. ~0 m²	-	-	-	-	-	-	-	
Gestion de sols impactés en dehors des terrassements et potentiellement non compatibles avec les usages futurs									
Zone **SL1-Z2**	*Esp. Ext.* ~185 m²	-0,5 à -1,5/1,7 m [*1,1 m*]	~204 m³	~204 m³ (~367 t)	-	-	~204 m³ (~367 t)	-	
Zone **SL1-Z7**	*Esp. Ext.* ~185 m²	-1,5/1,7 à -2,2 m [*0,6 m*]	~111 m³	~111 m³ (~200 t)	-	-	-	~111 m³ (~200 t)	
Zone **SL1-Z15**	*Esp. Ext.* ~175 m²	-2,2 à -3,5 m [*1,3 m*]	~228 m³	~228 m³ (~410 t)	-	-	-	~228 m³ (~410 t)	
Zone **SL8-Z4**	*Esp. Ext.* ~240 m²	-0,9/1,4 à -2,0/2,2 m [*1,0 m*]	~240 m³	~240 m³ (~432 t)	-	-	~240 m³ (~432 t)	-	

[a] : surfaces estimées selon la configuration des terrains et considérant les résultats au niveau des points voisins

[b] : profondeurs moyennes estimées selon la lithologie des matériaux et la topographie des terrains

[c] : volumes en place calculés à partir des épaisseurs/surfaces estimées (tonnages estimés avec une densité de 1,8)

[d] : arrêt des excavations selon la nature de l'aménagement futur :
-3,5 m pour le R-1 / -6,0 m pour le R-2 / -0,5 m pour les espaces extérieurs / -0,8 m pour le futur bâti de plain-pied

8. - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

8.1. - Conclusions

Le diagnostic de l'Etat des Milieux effectué au droit de 2 lots de terrains (**Lots n°1 et 8**) du Groupe BIC (constituant les parties centrales Nord-Est et Nord-Ouest de l'ex-site BIC) localisés rue Valiton, rue Pierre Bérégovoy et rue Jeanne d'Asnières à CLICHY (92), objet du présent rapport, a été effectué à la demande de la société BNP PARIBAS IR dans le cadre d'un programme de réaménagement pour accueillir des logements collectifs reposant sur 1 à 2 niveaux de sous-sol (d'autres diagnostics ayant été réalisés en parallèle pour les 6 autres Lots composant l'emprise globale de l'aménagement futur : Lots n°2 à 7).

Représentant une mission « DIAG » dans la norme NF X31-620-2 de Décembre 2018 consacrée aux prestations de services relatives aux Sites et Sols Pollués [« Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats »], son objectif principal était d'anticiper la gestion de milieux éventuellement impactés ou de sols non inertes au regard de la réglementation relative aux déchets applicable aux terres excavées préalablement aux opérations d'aménagement du terrain.

Ce diagnostic a ainsi consisté, en s'appuyant sur les résultats d'études menées sur le site depuis 1998, en la collecte d'informations concernant le terrain via une visite préalable et une synthèse documentaire (contexte environnemental) complétées par la réalisation (en 2 phases distinctes) d'investigations complémentaires de reconnaissance et d'analyses de caractérisation des milieux susceptibles de représenter des voies de transfert et/ou d'exposition à de potentiels polluants (sols, air du sol et eaux souterraines) dont les principaux résultats sont présentés ci-après pour les Lots n°1 et 8 :

- une lithologie superficielle constituée de remblais (limons sablo-graveleux à sables graveleux) sur des épaisseurs avoisinant 3,6 m (pour le Lot n°1) et 2,2 m (pour le Lot n°8), surmontant des sols plus ou moins remaniés (limons sablo-graveleux) sur une épaisseur variable comprise entre 0,1 et 1,8 m puis le terrain naturel en place représenté par des matériaux sableux +/- limoneux devenant graveleux avec la profondeur (alluvions de la Seine),
- la présence d'indices ponctuels de dégradation de la qualité des sols avec :
  - ✓ la présence récurrente à ubiquiste dans les remblais d'éléments d'origine anthropique (cassons de brique, mâchefers, morceaux de béton) en quantité limitée,
  - ✓ la détection ponctuelle de substances volatiles potentiellement polluantes dans l'air du sol (via la mise en œuvre de mesures in situ systématiques),
- la présence d'eaux souterraines à des profondeurs comprises entre -6,1 et -6,9 m de profondeur (nappe des alluvions de la Seine) et s'écoulant localement en direction du Sud-Est (2 campagnes réalisées : en Février et Août 2022 et montrant un battement d'environ 20 cm),
- concernant la qualité des sols (appréhendée via 18 sondages complémentaires de reconnaissance de sols menés jusqu'à -6,0 m de profondeur au maximum et répartis sur les 2 lots étudiés à raison d'un point pour une surface d'environ 470 m²) :
  - ✓ un impact marqué de l'exploitation passée des terrains avec :
    - la présence plus ou moins ubiquiste de teneurs significatives en Eléments Traces Métalliques (**Cuivre, Plomb, Zinc, Mercure** et dans une moindre mesure **Cadmium** et/ou **Arsenic**) localisée principalement dans les remblais jusqu'à -2,4 m à -5,5 m de profondeur au maximum (épaisseurs variable selon les lots),
    - des teneurs notables à marquées (voire significatives) en **Solvants Chlorés** (essentiellement **PCE et/ou** dans une moindre mesure **PCE**) principalement dans les remblais jusqu'à une profondeur maximale d'au moins -6,0 m en lien avec les anciennes activités exercées,

- des teneurs ponctuelles notables à marquées (voire très significatives) en Hydrocarbures (**HCT, HAP**) et/ou en **PCB** dans les remblais jusqu'à une profondeur de -3,5 m,

✓ un dépassement des seuils définis pour caractériser un matériau comme inerte au sens de la réglementation relative aux déchets applicable aux terres excavées (matériaux théoriquement non acceptables en ISD-I en cas de nécessité d'élimination hors site) :

- pour les ETM (**Sb**) ainsi que pour le couple **Fraction Soluble / Sulfates** dans les remblais jusqu'à -5,5 m de profondeur au maximum,

✓ reprenant les résultats ci-avant, l'individualisation de 21 zones de matériaux impactés et/ou non inertes à gérer spécifiquement dans le cadre de l'aménagement futur,

✓ un caractère **très faiblement à modérement agressif [Classe < XA1 ou XA2]** vis-à-vis des bétons des sols remaniés et du terrain naturel rencontré (alluvions de la Seine).

- la confirmation via les résultats obtenus d'un impact généralisé sur la qualité de ce milieu avec la présence de teneurs significatives en substances volatiles (Solvants Chlorés [TCE et PCE] et dans une moindre mesure Benzène), pouvant induire une contrainte pour le projet d'aménagement futur des terrains tel qu'envisagé (impact généralisé à l'échelle de l'ex-site du Groupe BIC [principalement dans ses parties Nord et Centrale-Sud, au droit des Lots étudiés et du Lot n°4] avec, spécifiquement pour les lots étudiés, une localisation dans les 2/3 Ouest du lot n°1 et la totalité du lot n°8 pour une surface totale concernée par des teneurs supérieures à 5,0 mg/m^3 en PCE d'environ 6 900 m²),
- concernant la qualité des eaux souterraines (appréhendée par l'analyse au laboratoire d'échantillons prélevés au sein des 7 ouvrages existants et/ou nouvellement implantés et répartis sur l'ensemble de l'ex-site du Groupe BIC [dont 2 au droit des lots étudiés]), les résultats obtenus ont mis en évidence un impact +/- ponctuel sur ce milieu avec la présence de teneurs marquées en Solvants Chlorés dans les parties Ouest (Lot n°6) et Sud (Lot n°4) du site, ainsi que dans sa bordure Nord-Est (Lot n°1) et des teneurs notables en HAP ainsi qu'en Nickel, ces résultats n'induisant toutefois pas de nuisance dans le cadre du projet d'aménagement futur des terrains tel qu'envisagé.

8.2. - Recommandations

Les résultats obtenus à l'issue de la présente étude mettent en évidence l'entière faisabilité (du point de vue de l'état de pollution chimique du milieu souterrain) du projet d'aménagement tel qu'envisagé en considérant toutefois la **mise en œuvre de mesures de gestion appropriées des écarts constatés sur les milieux (sols/remblais et air du sol)** et notamment au regard de la réglementation relative aux déchets, à savoir :

- Pour l'air du sol principalement impacté par des Solvants Chlorés et afin de sécuriser les terrassements ultérieurs :
  - ⇨ mise en œuvre (en amont des opérations de réaménagement et de terrassements) d'un venting devant permettre un abattement des teneurs mesurées dans les 2/3 Ouest du lot n°1 et la totalité du Lot n°8.
- Pour les matériaux impactés par des Substances organiques (COHV, HCT, HAP et/ou PCB) et/ou non inertes (Sb et/ou FS/S sur lixiviat) :
  - ⇨ extraction mécanique (pour ceux présents dans l'emprise de terrassements et/ou potentiellement non compatibles avec les usages futurs) et gestion hors site selon des filières appropriées agréées, cartographie des éventuels matériaux impactés résiduels puis conservation de cette dernière dans la mémoire du terrain via une Restriction d'Usages.
- Pour les matériaux impactés par des Métaux Lourds (ETM) et/ou non inertes (Sb et/ou FS/S sur lixiviat) :
  - ⇨ gestion selon des filières appropriées agréées en cas d'excavation et d'exportation hors site ou recouvrement par des matériaux sains (revêtements minéraux [enrobé, béton,…] ou terre végétale saine d'au moins 0,3 m d'épaisseur) en cas de maintien en place et/ou de réutilisation sur site avec traçabilité et cartographie de ces matériaux puis conservation de cette dernière dans la mémoire du terrain via une Restriction d'Usages.

En s'appuyant sur la méthodologie nationale en matière de gestion des Sites et Sols Pollués, ces mesures de gestion de matériaux impactés et/ou non inertes devront être précisément définies via l'établissement d'un **Plan de Gestion (PG) avec Analyse des Risques Résiduels** au regard des spécificités du projet de réaménagement des terrains (configuration, typologie de l'aménagement futur et contraintes spécifiques de mise en œuvre) et complétées par un **PCT (Plan de Conception des Travaux)** permettant de parfaire la faisabilité du PG (incluant notamment la réalisation de tests pilotes pour le milieu air du sol).

Concernant **les eaux souterraines** (nappe des alluvions), aucune mesure corrective n'est à envisager du point de vue sanitaire au regard des résultats obtenus, une gestion de rejet d'eaux d'exhaures pouvant toutefois être à prévoir en cas de présence lors des terrassements pour l'implantation des infrastructures et fondations de l'aménagement futur, s'agissant d'effectuer une filtration adaptée pour assurer une conformité de la qualité de ce rejet avec les critères de l'exutoire concerné.

****

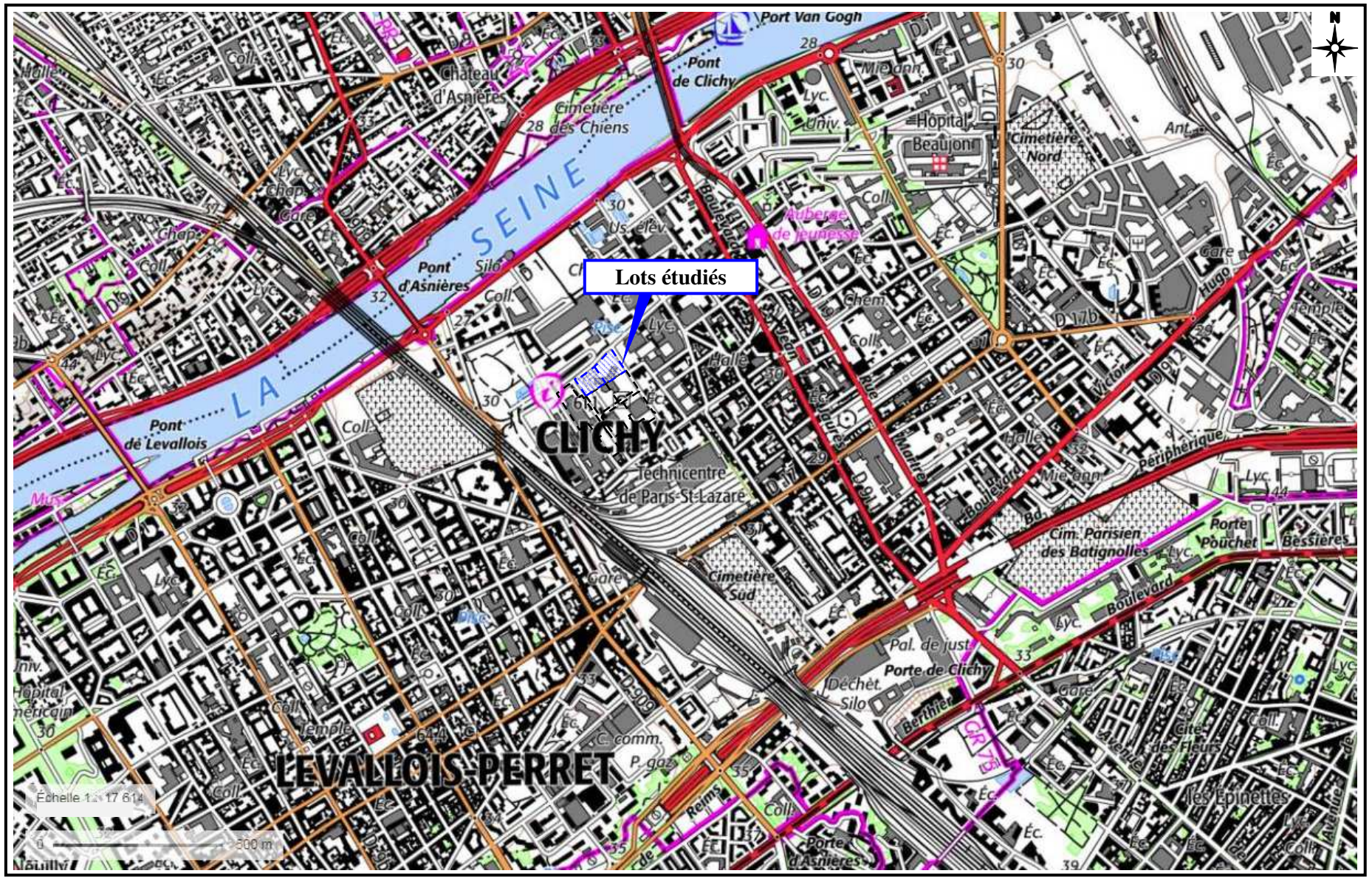
:/ ANX-R22-459-L18-1V0.doc

✹ **ANNEXE A :** **[4 pdg + 5 pages]**	**Présentation des lots étudiés**

- ⇨ **A-1 : Localisation géographique des lots étudiés [*1 page*]**
- ⇨ **A-2 : Occupation actuelle des lots étudiés [*1 page*]**
- ⇨ **A-3 : Plans du projet d'aménagement des lots [*3 pages*]**

⇨ Annexe A-1

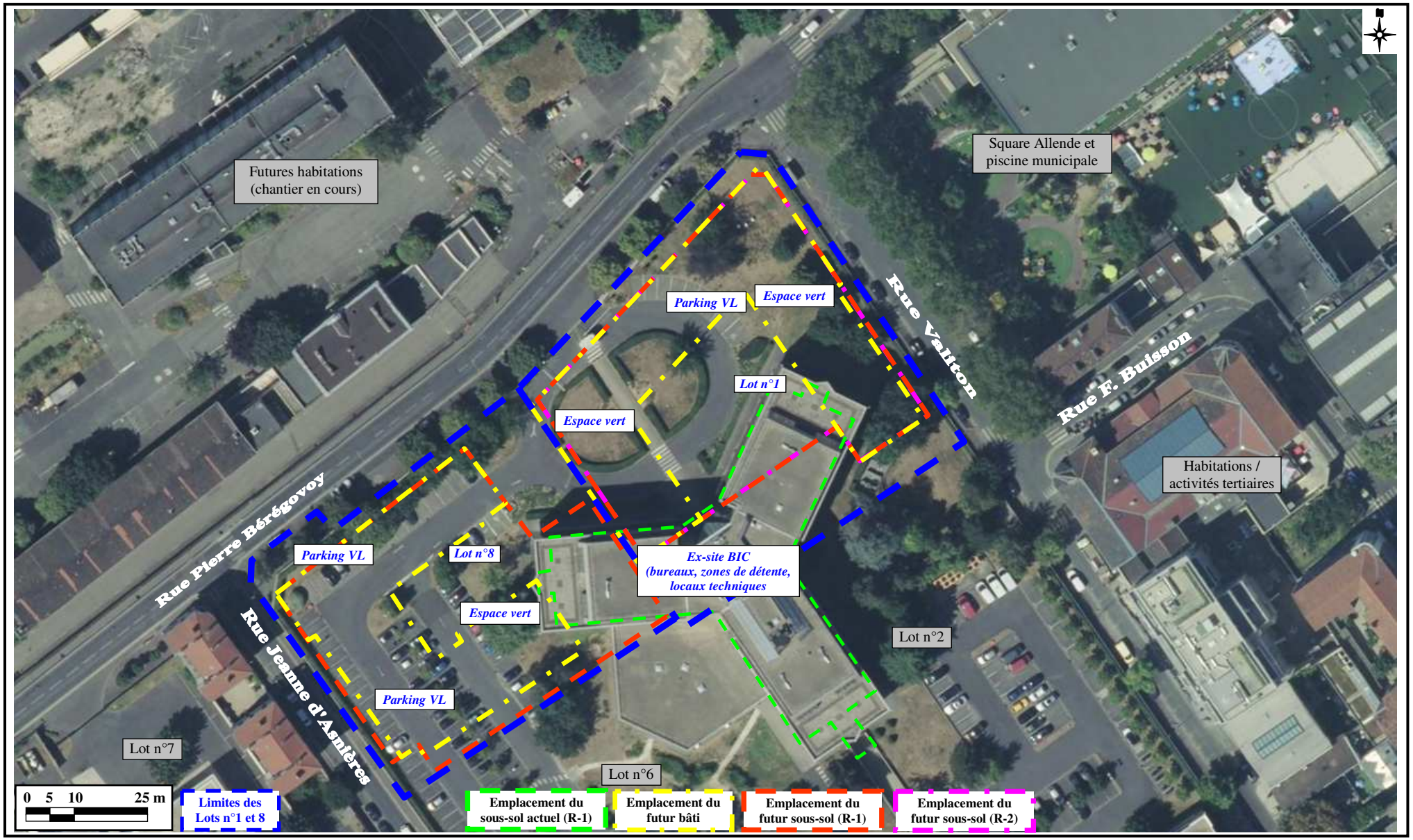
Localisation géographique des lots étudiés



Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L18-1V0	**<u>Annexe A-1</u> :** ***Localisation géographique des lots étudiés*** ***[Extrait carte IGN - Geoportail.fr]***	

⇨ Annexe A-2

Occupation actuelle des lots étudiés

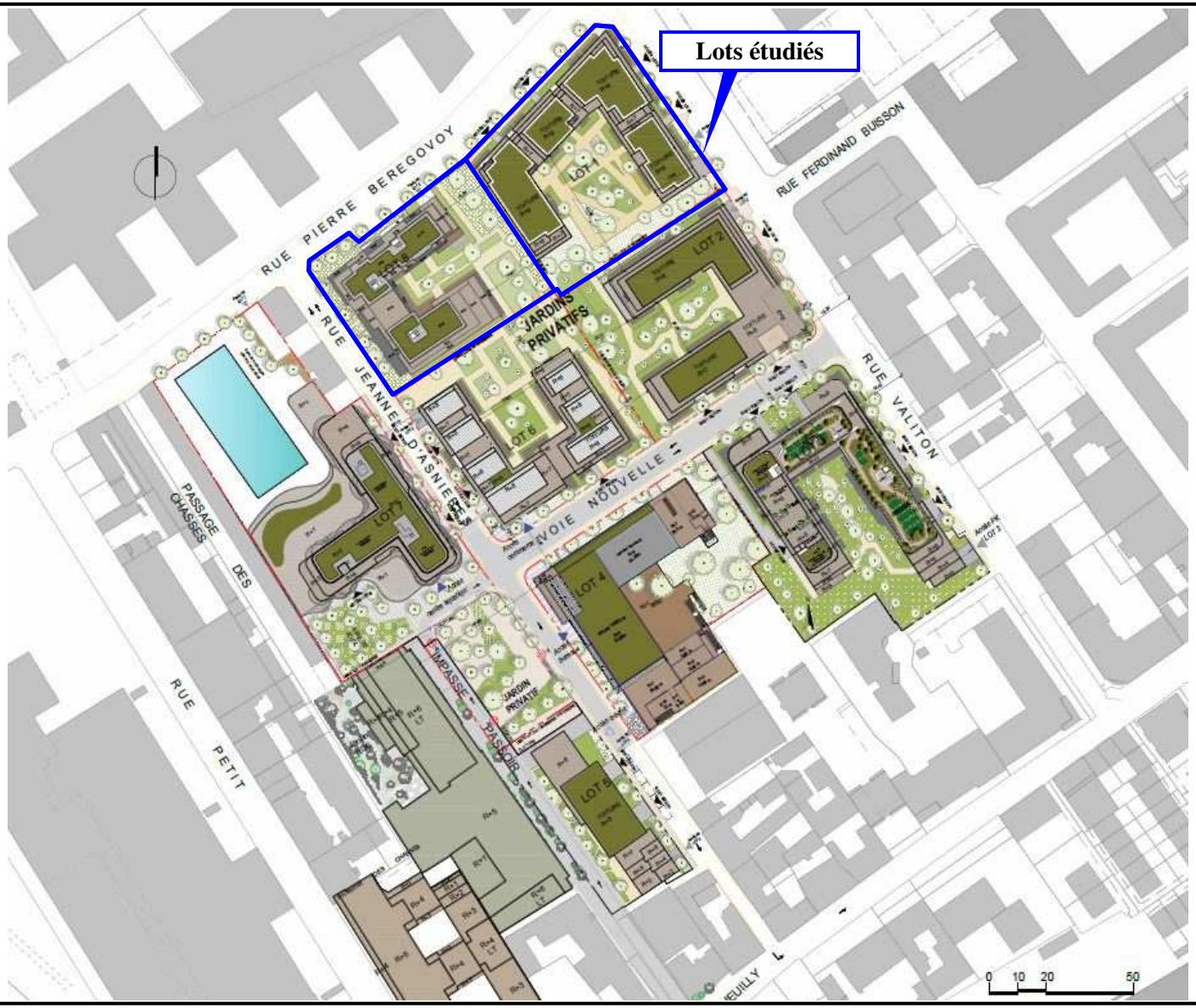


Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L18-1V0	**Annexe A-2 :** *Occupation actuelle des lots étudiés* *[Source fond de plan : Geoportail]*	*[P. 1/1]*

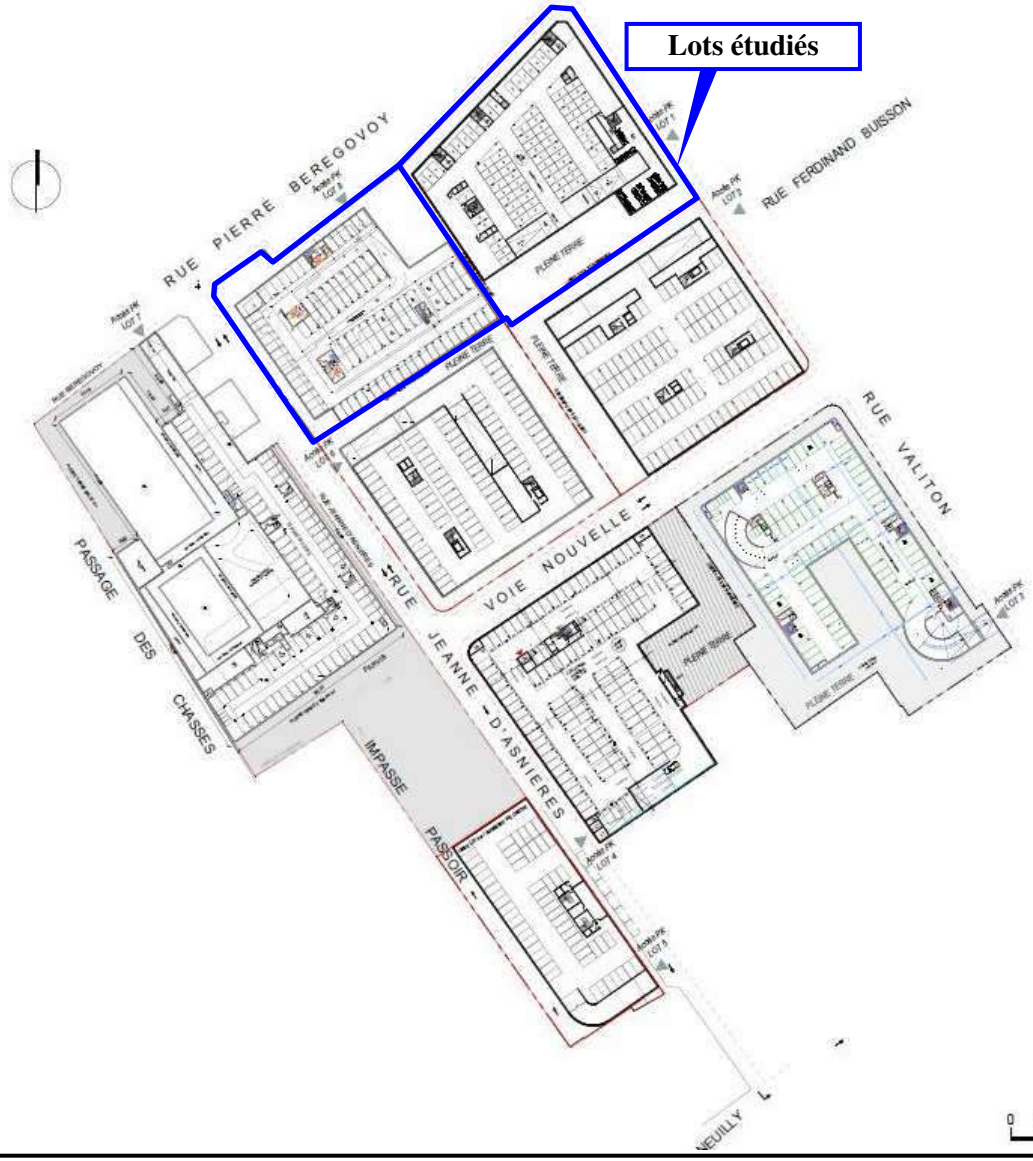
⇨ Annexe A-3

Plans du projet d'aménagement des lots

Plan Masse

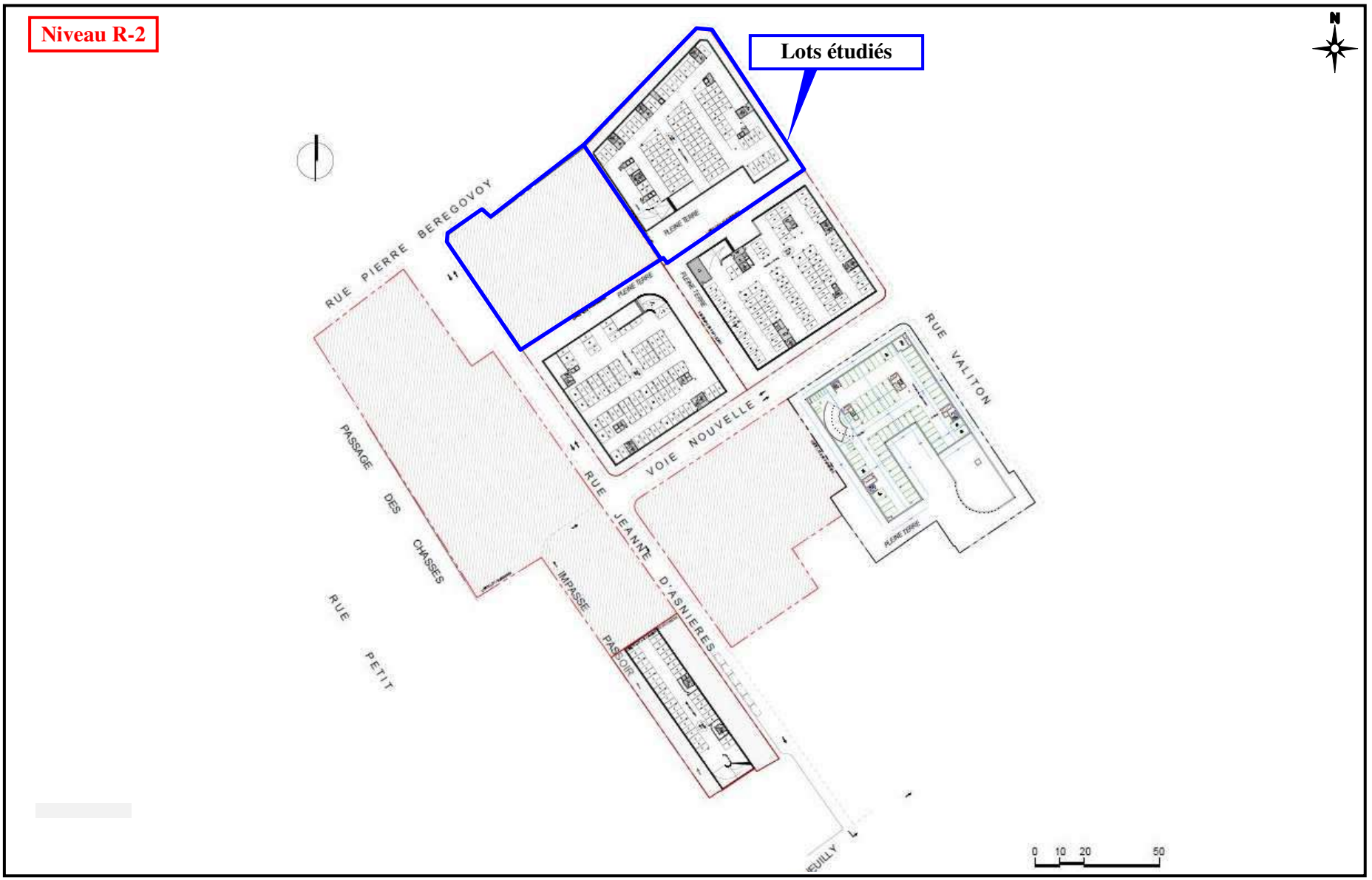

Lots étudiés
N
RUE PIERRE BEREGOVOY
RUE FERDINAND BUISSON
RUE JEANNE D'ASNIERES
JARDINS PRIVATIFS
VOIE NOUVELLE
RUE VALITON
PASSAGE DES CHASSES
RUE PETIT
IMPASSE PASTOUR
JARDIN PRIVATIF
LOT 1
LOT 2
LOT 4
LOT 5
LOT 6
LOT 7
LOT 8
0 10 20 50

Niveau R-1



Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L18-1V0	**Annexe A-3 :** ***Plans du projet d'aménagement des lots*** ***[Source fond de plan : BNP PARIBAS IR]***	*[P. 2/3]*

Niveau R-2

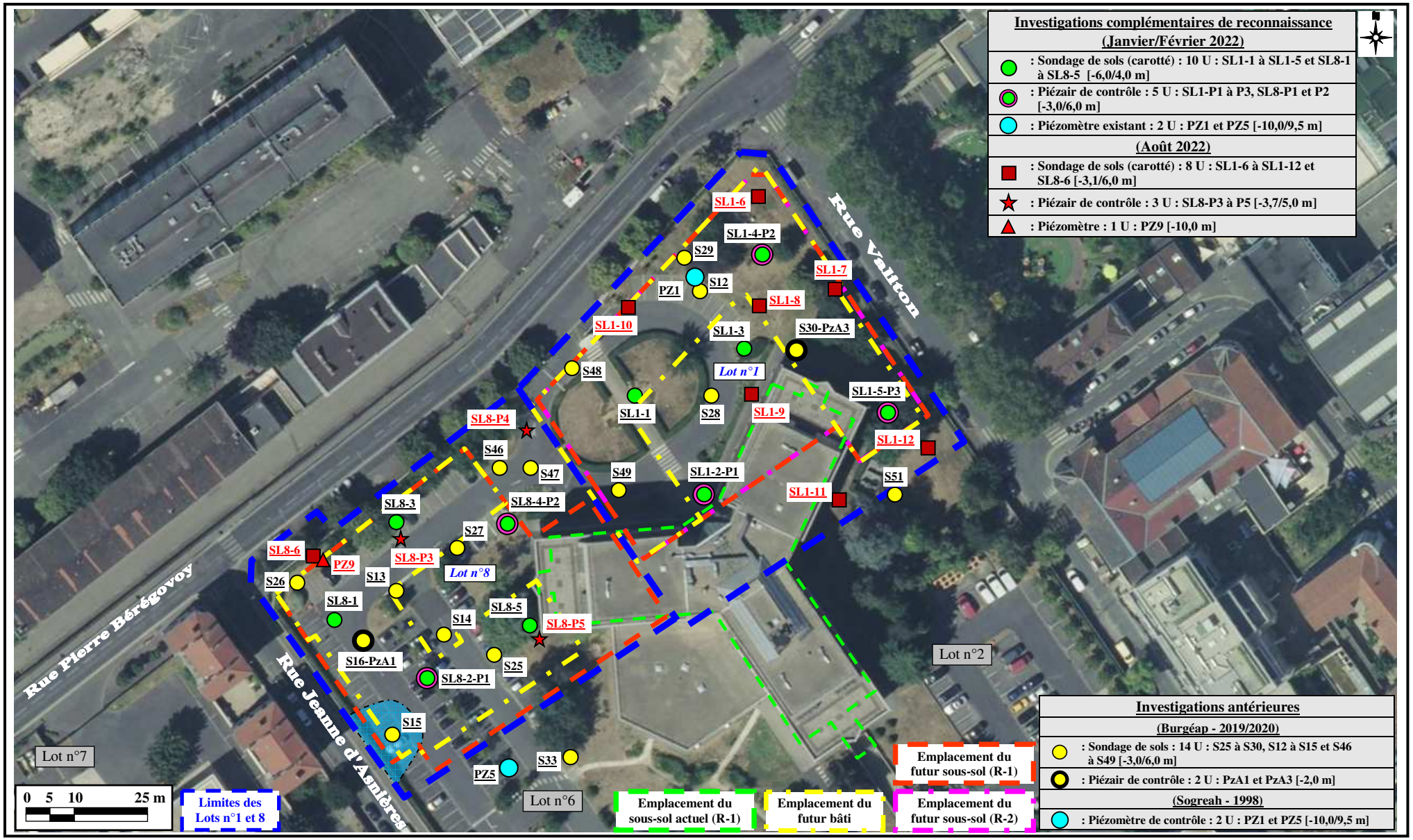

Lots étudiés
N
RUE PIERRE BEREGOVOY
VOIE NOUVELLE
RUE VALITON
RUE JEANNE D'ASNIERES
PASSAGE DES CHASSES
RUE PETIT
IMPASSE
PASSOIR
0 10 20 50

✹ **ANNEXE B :** **[10 pdg + 39 pages]**	**Investigations complémentaires de reconnaissance**

- ⇨ **B-1 : Localisation des investigations de reconnaissance [*1 page*]**
- ⇨ **B-2 : Reportage photographique des investigations [*1 page*]**
- ⇨ **B-3 : Coupes lithologiques des sondages de recon. de sols [*9 pages*]**
- ⇨ **B-4 : Coupes-type de l'équipement des piézairs provisoires de contrôle [*4 pages*]**
- ⇨ **B-5 : Coupe (et équipement) du piézomètre de contrôle [*1 page*]**
- ⇨ **B-6 : Fiches de prélèvement des échant. d'air du sol [*12 pages*]**
- ⇨ **B-7 : Fiche de mesure des niveaux d'eaux souterraines [*2 pages*]**
- ⇨ **B-8 : Fiche de prélèvement des échant. d'eaux souterraines [*8 pages*]**
- ⇨ **B-9 : Esquisse piézométrique interprétative [*1 page*]**

⇨ Annexe B-1

Localisation des investigations de reconnaissance



Rapport Enviropol-Conseils n°R22-459-L18-1V0

Annexe B-1 : *Localisation des investigations complémentaires de reconnaissance [Source fond de plan : Geoportail]*

⇨ Annexe B-2

Reportage photographique des investigations