

Investigations réalisées par HPC en 2001 (diagnostic environnemental)

7. - DIAGNOSTIC DU SOUS-SOL

7.1. - Nature des investigations

Les investigations de reconnaissance de la qualité du sous-sol du site (sols, air du sol, et eaux souterraines) ont été effectuées par une équipe de notre société HPC Envirotec les 17 et 18 juillet 2001 sur la base des informations historiques obtenues (recensement des zones à risques potentiels).

Elles ont consisté en la réalisation de 12 sondages carottés (S1 à S12) menés jusqu'à 4,0 mètres de profondeur au maximum ainsi qu'en la mise en œuvre des prestations suivantes selon la stratégie et les modes opératoires décrits aux § 7.1.2 et 7.1.3 :

- ♦ prélèvement d'échantillons de sols dans tous les sondages réalisés,
- ♦ prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines dans 2 sondages sélectionnés,
- ♦ prélèvement d'échantillons d'air du sol dans 4 sondages sélectionnés,
- ♦ dosage in situ de l'air du sol dans tous les sondages réalisés.
- ♦ analyse au laboratoire d'échantillons sélectionnés de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines.

7.1.1. - Localisation des investigations

La répartition des investigations de reconnaissance du sous-sol de l'ensemble du site est synthétisée dans le tableau suivant (voir plan en annexe 4.1) :

Zones prospectées	Identification des sondages	Zones prospectées	Identification des sondages
Abords de l'emplacement de la cuve à fuel de secours	S1 et S2	Parties Nord, Ouest, Sud et Sud-Ouest du site	S3, S7, S11 et S12
Abords des bâtiments de l'ancien Centre de Recherche	S4, S5 et S6	Partie Est du site (zone des parkings et abords du restaurant)	S8, S9 et S10

7.1.2. - Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage

■ Echantillonnage des sols :

L'examen des couches de terrain traversées lors de la réalisation des sondages de reconnaissance des sols a déterminé la stratégie de l'échantillonnage.

Ainsi, au droit de chaque sondage, en l'absence de constats d'indices susceptibles de révéler la présence de souillures, les échantillons de sols (dédoublés par point de prélèvement en vue d'éventuelles analyses contradictoires) suivants ont été prélevés :

- un échantillon représentatif de l'ensemble des couches de sol traversées ⁽¹⁾,
- un échantillon représentatif de chaque mètre linéaire de sol traversé.

⁽¹⁾ : échantillon moyen représentant la totalité du sol traversé lors de la réalisation d'un sondage. Un échantillon de ce type a été confectionné pour tous les sondages réalisés,

Le mode opératoire de prélèvement de ces échantillons de sols est décrit dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération
1.	- Fonçage en roto-percussion (jusqu'à 4,0 mètres de profondeur au maximum),
2.	- Description organoleptique de la colonne de terrain traversée (odeur, couleur,...),
3.	- Prélèvement manuel des échantillons de sols selon la stratégie décrite ci-avant,
4.	- Conditionnement de chaque échantillon dans un flacon étanche en verre fumé (250 g) ainsi que dans un vial scellé (5 cm ³),
5.	- Etiquetage et entreposage des flacons à l'abri de la lumière et de la chaleur,
6.	- Nettoyage minutieux des gouges à l'aide d'acétone.

■ Echantillonnage des eaux souterraines :

Les prélèvements des échantillons d'eaux souterraines dans les 2 sondages de reconnaissance sélectionnés (S1 et S10) ont été effectués selon le mode opératoire suivant :

Phasage	Nature de l'opération
1.	- Mesure du niveau d'eau dans le sondage à l'aide d'une sonde à signal sonore / lumineux,
2.	- Vidange des eaux contenues dans le sondage à l'aide d'une pompe péristaltique manuelle,
3.	- Attente d'une stabilisation de la remontée des eaux dans le sondage,
4.	- Prélèvement des échantillons d'eaux à l'aide de la pompe péristaltique,
5.	- Description organoleptique des eaux pompées dans le sondage (odeur, couleur,...),
6.	- Conditionnement de l'échantillon dans une bouteille étanche en verre fumé (2 x 1 litre), dans une bouteille étanche en polyéthylène (2 x 1 litre) et dans un vial scellé (5 cm ³),
7.	- Etiquetage et entreposage des bouteilles et du vial à l'abri de la lumière et de la chaleur.

■ Echantillonnage de l'air du sol :

Au droit de chaque sondage sélectionné, deux échantillons d'air du sol (dédoublés par point de prélèvement en vue d'éventuelles analyses contradictoires) ont été prélevés par adsorption sur des ampoules de charbon actif connectées à une pompe Dräger par une canne de prélèvement de 1,5 m de longueur.

Ces prélèvements d'air du sol ont été réalisés dans les sondages S1, S3, S9 et S11 selon le mode opératoire décrit dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération
1.	- Contrôle de la stabilité de la température et de la teneur en O ₂ par un analyseur de type GA4,
2.	- Pénétration de la canne de prélèvement dans le trou de sondage,
3.	- Obturation de l'extrémité supérieure du trou de sondage à l'aide d'une cloche,
4.	- Connexion de la pompe munie du tube Dräger à la canne de prélèvement,
5.	- Pompage de 2 litres d'air par ampoule de charbon actif,
6.	- Obturation des 2 extrémités de l'ampoule à l'aide de capuchons en polyéthylène,
7.	- Etiquetage et entreposage de l'ampoule à l'abri de la lumière et de la chaleur.

7.1.3. - Analyses des échantillons au laboratoire

Les analyses chimiques des échantillons de sols, d'air du sol et d'eaux souterraines au laboratoire ont porté sur les principales substances associées aux installations visées et susceptibles d'être rencontrées sur un site à usage industriel dans les différents milieux prospectés.

■ Analyses des échantillons de sols :

Le programme analytique engagé sur les échantillons de sols est résumé dans le tableau ci-après :

Zones prospectées	Hydrocarbures totaux ⁽¹⁾	Métaux (Cr, Ni, Zn, Cu, Cd, As, Hg, Pb) ⁽²⁾	Composés Organiques Volatils ⁽³⁾
Abords de l'emplacement de la cuve à fuel de secours	S1[0,0-4,0m], S2[0,0-4,0m]	S1[0,0-4,0m]	S2[0,0-4,0m]
Abords des bâtiments de l'ancien Centre de Recherche	S4[0,0-3,0m], S5[0,0-3,0m], S6[0,0-3,0m]	S4[0,0-3,0m], S6[0,0-3,0m]	-
Parties Nord, Ouest, Sud et Sud-Ouest du site	S3[0,0-3,0m], S7[0,0-3,0m], S11/12[0,0-2,0m] ⁽⁴⁾	S3[0,0-3,0m], S11/12[0,0-2,0m]	S7[0,0-3,0m]
Partie Est du site (zone des parkings et abords du restaurant)	S8/10[0,0-3,0m], S9[0,0-3,0m]	S8/10[0,0-3,0m]	-

(1) : analyses selon la norme NFT 90-114.

(2) : analyses selon les normes EN ISO 11969 D18, EN ISO 11885, EN 1483 et NFT 90-112.

(3) : analyses par couplage Spectrométrie de Masse - Chromatographie Gazeuse (GC-MS).

(4) : échantillon Sx/y = échantillon composite obtenu par homogénéisation des échantillons Sx et Sy.

■ Analyses des échantillons d'eaux souterraines :

Le programme analytique engagé sur les 2 échantillons d'eaux souterraines (ES1 et ES10) prélevés respectivement dans les sondages de reconnaissance S1 et S10 est synthétisé dans le tableau ci-après :

Paramètres analysés	Méthodes analytiques	Echantillons sélectionnés
Hydrocarbures totaux	NFT 90-114	ES1 et ES10
Composés Organiques Volatils	GC - MS	ES1
Potentiel Hydrogène (pH)	NFT 90-008	ES1 et ES10
Conductivité électrique	DIN EN 27888 C8	ES1 et ES10
Métaux lourds : Cr, Ni, Zn, Cu, Cd, As, Hg, Pb	(*)	ES1

(*) : analyses selon les normes EN ISO 11969 D18, 5961 E19, 1233 E10, 11885 E22 / NFT 90-112, 113 et 119.

■ Analyses des échantillons d'air du sol :

Le programme analytique engagé sur les 4 échantillons d'air du sol (AS1, AS3, AS9 et AS11), prélevés sur charbon actif respectivement dans les sondages de reconnaissance sélectionnés S1, S3, S9 et S11 est synthétisé dans le tableau ci-après :

Paramètres analysés	Méthodes analytiques	Sondages sélectionnés
Hydrocarbures totaux	NFT 90-114	AS1 et AS9
Composés Organiques Volatils	GC - MS	AS1 et AS9
BTEX (10 composés)	NFT 90-125	AS3 et AS11

7.1.4. - Analyses in situ de l'air du sol

Dans tous les sondages de reconnaissance réalisés, un dosage semi-quantitatif d'éventuelles substances volatiles a été effectuée à l'aide de tubes colorimétriques Dräger selon une procédure similaire à celle décrite pour l'échantillonnage de l'air du sol sur charbon actif (voir § 7.1.2.).

Les mesures semi-quantitatives ainsi réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant :

Paramètres analysés	Domaine de mesure
• Hydrocarbures d'essence (n-octane)	100 - 2.500 ppmV
• Benzène	2 - 60 ppmV
• Trichloroéthylène	20 - 250 ppmV

Les résultats des tests Dräger (en ppmV) ont directement été lus sur l'échelle graduée des tubes (appréciation de la longueur de la coloration du réactif sous l'action des substances volatiles recherchées) après pompage du volume d'air désiré dans le trou de sondage (obturé en surface) :

- ♦ 200 ml pour le dosage des hydrocarbures d'essence,
- ♦ 500 ml pour le dosage du trichloroéthylène,
- ♦ 1.000 ml pour le dosage du benzène.

7.2. - Résultats et interprétation

7.2.1. - Qualité des sols

■ Choix des valeurs guides :

La qualité des sols du site a été appréhendée par mise en regard des résultats analytiques obtenus au laboratoire (voir annexe 4.3) et des valeurs guides spécifiques à chaque substance définies dans la nouvelle annexe 5 (juillet 2001) du guide du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement « Gestion des sites (potentiellement) pollués » - Version 2, mars 2000 :

- ♦ les V.D.S.S. (Valeurs de Définition de Sources - Sol) qui représentent des valeurs guides permettant de définir l'existence d'une source de pollution constituée d'un sol indépendamment de l'usage d'un site. Il s'agit :
 - * des valeurs françaises existantes,
 - * en l'absence des précédentes, du rapport des valeurs néerlandaises : $(T+I)/2$.
- ♦ les V.C.I. (Valeurs de Constat d'Impact) qui sont des valeurs guides permettant de constater l'impact de la pollution du sol d'un site en fonction de l'usage de celui-ci. Dans le cas présent (usage industriel du site), il s'agit :
 - * des VCI « usage non sensible »,
 - * en l'absence des précédentes, des valeurs I néerlandaises.

■ Résultats et interprétation :

Les résultats obtenus corroborent les constats organoleptiques établis sur le terrain lors de la réalisation des investigations de reconnaissance.

Ils montrent que la qualité des sols présents sur le site n'a pas été affectée par les activités industrielles y ayant anciennement été exercées avec notamment l'absence de composés organiques volatils et des teneurs en hydrocarbures totaux et métaux lourds très inférieures à leurs valeurs guides spécifiques.

moyens des sondages S3 et S6) à des teneurs légèrement supérieures à leurs VDSS respectives (65 et 19 mg/kg) mais largement inférieures aux VCI définies pour ces éléments dans le cadre d'un usage industriel d'un site (respectivement 7.000 et 120 mg/kg) :

- arsenic : teneurs mesurées de 36 et 28 mg/kg dont l'origine est vraisemblablement liée à l'utilisation agricole passée du site (teneur moyenne pour les autres sondages de 13,5 mg/kg),
- chrome : teneurs mesurées de 80 et 91 mg/kg dont l'origine est vraisemblablement liée à la géologie du site (teneur moyenne pour les autres sondages de 47,2 mg/kg).

7.2.2. - Qualité des eaux souterraines

■ Choix des valeurs guides :

La qualité des eaux de la « nappe » des Argiles à Meulière présente au droit du site a été appréhendée par comparaison des résultats analytiques obtenus au laboratoire (voir annexe 4.3) avec les VCI définies dans la nouvelle annexe 5 de juillet 2001 du guide du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement « Gestion des sites (potentiellement) pollués » - Version 2, mars 2000 dans le cadre d'un usage non sensible d'eaux souterraines.

■ Résultats et interprétation :

Le tableau comparatif suivant juxtapose l'ensemble des constats organoleptiques positifs notés lors du prélèvement des échantillons d'eaux souterraines (odeurs, couleurs,... anormales) et les teneurs mesurées significatives ou supérieures aux valeurs guides précitées :

Ces résultats sont relativement bien corrélés avec ceux obtenus pour les sols. Ils montrent une bonne qualité des eaux souterraines au droit des deux points de mesures (sondages S1 et S10) avec :

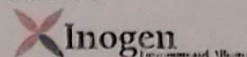
- l'absence de composés organiques volatils ainsi que de la plupart des éléments métalliques recherchés (plomb, cadmium, cuivre, nickel et mercure),
- la présence de traces d'hydrocarbures totaux, d'arsenic, de chrome et de zinc à l'aplomb du sondage S1 à des teneurs très inférieures aux VCI définies pour ces substances.

Investigations réalisées par HPC en 2008

HPC Envirotec
21, rue du Tertre - CS 46833
35768 SAINT-GREGOIRE



Member of



:/ Cr0-1A8-4292a1.doc

- EADS FRANCE -

*Site de l'ancien Centre de Recherche et
Développement de MAGNY-LES-HAMEAUX (78)*

COMPTE RENDU DU SUIVI D'EXTRACTION D'UNE CUVE DE FOD ENTERREE

Chargés d'affaire :

Frank KARG
Géologue - Géochimiste
Président Directeur Général

François LANGLOIS
Directeur Général Délégué

Amaury BOUDIOS
Chef de Service

Vénaïg PHILLIPOT
Chargée d'études

Compte rendu HPC-F 1A/2.08.4292 a

29 mai 2008

HPC ENVIROTEC S.A. : Capital 204 000 € RCS RENNES B 383 974 292 APE 742 C N° DE SIRET 383 974 292 00096
N° Intracommunautaire : FR 67383974292 - N° Compte : 300002060000000010197N39 Cédit Lyonnais RENNES Monnaie 08000 - N° IBAN : FR 033000208000000010197N39 - N° BIC : CRLYFRPP

21, Rue du Terre
La Chapelle-des-Fougereux
CS 40833
35768 SAINT-GRÉGOIRE Cedex

- ☐ Rennes
- ☐ Paris
- ☐ Evry
- ☐ Rouen
- ☐ Aix en Provence

Tél.	Fax :
02 99 13 14 50	02 99 13 14 51
01 45 62 19 06	01 45 62 19 12
01 60 91 34 44	01 60 91 34 45
02 35 88 12 52	02 32 08 02 15
04 42 16 35 39	04 42 16 35 09

Internationales :
Berlin (D)
Frankfurt (D)
Bilbao (E)
Barcelona (E)

Rio de Janeiro (BR)
Sofia (BU)
Milan (I)

Budapest (H)

e-mail : hpx.france@wanadoo.fr

COMPTE RENDU

➤ A la demande de EADS FRANCE, notre société a été mandatée pour assurer le suivi des travaux d'extraction d'une cuve de FOD ^(*) sur le site de l'ancien Centre de Recherche et Développement de Magny-les-Hameaux (78) et à l'issue de ces opérations, réaliser l'évaluation de la qualité des sols encaissants excavés et demeurés en place au droit de la zone d'intervention.

^(*) : cuve mono-compartmentée de 12 m³, double enveloppe, en pleine terre, anciennement associée à un groupe électrogène de secours.

➤ Ces travaux se sont déroulés les 20, 21 et 23 mai 2008 en présence d'un ingénieur de chantier de notre société et ont consisté en :

- la mise à jour de la cuve de FOD par le terrassement des sols superficiels sus-jacents,
- l'extraction de l'ouvrage précité,
- la destruction complète du radier béton de la cuve,
- le prélèvement, pour analyses en laboratoire, d'échantillons de sols représentatifs des flancs et du fond de la fouille et des matériaux excavés encaissant l'ouvrage,
- le remblaiement de la fouille, après obtention des résultats analytiques.

➤ Ces opérations ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- la présence de matériaux encaissants exempts d'indice organoleptique positif (odeur, couleur, ... anormales) depuis la surface du sol jusqu'à la base de l'ouvrage (située à environ 3,5 m de profondeur),
- la présence de matériaux moyennement odorants (hydrocarbures) localisés entre 3,5 et 4,0 m de profondeur (entre la base de la cuve et le radier béton), excavés puis stockés provisoirement sur une alvéole étanche constituée à proximité de la fouille (en attente de leur caractérisation analytique),

- après excavation de la cuve, des matériaux encaissants et du démantèlement du radier béton à l'aide d'un brise roche hydraulique, la présence d'argiles sableuses de couleur marron à ocre sur l'ensemble des flancs et au fond de la fouille entre 0,0 et 5,0 m de profondeur par rapport à la surface du sol ne présentant pas d'indice organoleptique suspect.

➤ Des analyses ont été effectuées (voir bulletins en annexe) par le laboratoire AI Control (Hoogvliet - Pays Bas) agréé selon la norme européenne EN ISO/IEC 17025 (équivalent COFRAC) sur les échantillons composites de sols représentatifs des flancs (échantillon nommé Fc) et du fond (échantillon nommé Fd) de la fouille ainsi qu'au sein des terres extraites jugées saines (échantillon nommé TE1) et des terres extraites présentant des odeurs d'hydrocarbures (échantillon nommé TE2).

Celles-ci ont révélé, par comparaison des résultats obtenus avec les critères définis dans l'Arrêté Ministériel du 15 mars 2006 (Arrêté fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations) :

- pour l'échantillon représentatif des terres stockées provisoirement et présentant des odeurs moyennes d'hydrocarbures, une teneur significative en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ (640 mg/kg),
- pour les trois autres échantillons, des teneurs faibles et systématiquement inférieures aux valeurs de référence en hydrocarbures C₆-C₄₀, en BTEX et en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

➤ L'absence de pollution résiduelle au sein des matériaux demeurés en place en fond et flancs de la fouille ayant été démontrée, il a été procédé au remblaiement complet de la fouille à l'aide des matériaux excavés reconnus sains et de matériaux d'apport extérieur en provenance d'une carrière de la société Sodextra de Saclay (91).

➤ Par ailleurs, les terres impactées stockées provisoirement (12,34 tonnes) ont été évacuées vers le centre agréé de traitement par désorption thermique DEEP GREEN de Sotteville-lès-Rouen (76).

ANNEXES

**PLAN DE LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS DE SOLS
APRES TRAVAUX, SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES ET
BULLETINS D'ANALYSES DU LABORATOIRE**

4



Parc d'Activités

Chemin rural
n°31

Zones boisées

R.D.
n°96

Pablo
PICASSO

Rue

Z1
(0,0-5,0m)

Fc

Fd

Installation démantelée
: cuve mono-compartimentale double enveloppe pleine terre (FOD - 12 m³)

Fd (Echantillon représentatif du fond de la fouille)
Fc (Echantillons représentatifs des flancs de la fouille)
Z1 : Zone de travaux (profondeur)

- : surfaces couvertes (béton, enrobé, etc.)
- : surfaces découvertes (gravillons, terre, etc.)
- : bâtiments
- : galeries techniques souterraines
- : limites actuelles du site
- : emplacement de la cuve FOD enterrée

Projet Site de l'ancien Centre de Recherche et Développement de MAGNY-LES-HAMEAUX (78)	
Titre	Echelle : 1/3.000 N°Projet : 2.08.4283 N°Fichier : pao-1AB-1792a1.dwg Destinataire : 28 05 08 Vérificateur : <i>[Signature]</i>
Client EADS	
Logo HRC ENVIRONNEMENT 10 rue de la République 91120 Palaiseau	

**Synthèse des résultats d'analyse des échantillons de sols
en comparaison des valeurs guides considérées
HPC Envirotec - Mai 2008**

⇒ **Hydrocarbures C₆-C₄₀ (mg/kg) :**

Echantillon(s)	Fc	Fd	TE1	TE2	Valeur(s) de comparaison
Profondeur (m)	(0,0-4,5)	(4,5-5,0)	-	-	
HC (C ₆ -C ₁₆)	-	< 20	< 20	< 20	-
HC (C ₁₆ -C ₄₀)	50	< 20	< 20	640	500 ^(a)

⇒ **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (mg/kg) :**

Echantillon(s)	Fc	Fd	TE1	TE2	Valeur(s) de comparaison
Profondeur (m)	(0,0-4,5)	(4,5-5,0)	-	-	
Naphtalène	-	< 0,02	< 0,02	0,37	-
Acénaphthylène	-	< 0,02	< 0,02	0,04	-
Acénaphthène	-	< 0,02	< 0,02	0,13	-
Fluorène	-	< 0,02	< 0,02	0,20	-
Phénanthrène	-	< 0,02	< 0,02	0,46	-
Anthracène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Fluoranthène	-	< 0,02	0,03	0,05	-
Pyrène	-	< 0,02	< 0,02	0,08	-
Benzo(a)anthracène	-	< 0,02	< 0,02	0,03	-
Chrysène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Benzo(b)fluoranthène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Benzo(k)fluoranthène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Benzo(a)pyrène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Dibenzo(a,h)anthracène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Benzo(g,h,i)pérylène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Indeno(1,2,3,c,d)pyrène	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-
Somme 16 HAP	-	< 0,32	0,03	1,36	50 ^(a)

^(a) : Valeur limite pour l'admission de déchets inertes en CSD de classe 3 - Arrêté du 15 mars 2006 (annexe II).

⇒ Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (mg/kg) :

Echantillon(s)	Fc	Fd	TE1	TE2	Valeur(s) de comparaison
Profondeur (m)	(0,0-4,5)	(4,5-5,0)	-	-	
Benzène	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-
Toluène	-	< 0,05	< 0,05	0,08	-
Ethylbenzène	-	< 0,05	< 0,05	0,24	-
Xylènes totaux	-	< 0,05	< 0,05	0,77	-
BTEX (4)	-	< 0,2	< 0,2	1,1	6 ^(a)

^(a) : Valeur limite pour l'admission de déchets inertes en CSD de classe 3 - Arrêté du 15 mars 2006 (annexe II).

Investigations réalisées par BOTTE SONDAGES (diagnostic pollution - 2018/139/P) du
13/04/2018

Les résultats des analyses sont regroupés dans le tableau ci-après :

Paramètre	Unité	T1-1	T1-2	T2-1	T2-2	T3-1	T3-2	Seuil d'acceptation
		0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	ISDI CET3
HYDROCARBURES TOTAUX EXPRIMES SUR SEC								
	mg/kg	15.7	<15	<15	<15	<15	<15	500
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES SUR SEC								
SOMME DES HAP (16)	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	50
POLYCHLOROBIPHENYLES EXPRIMES SUR SEC								
SOMME DES PCB (7)	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	1
Composés Volatils								
SOMME DES BTEX	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6
FRACTION SOLUBLE LIXIVIABLE	mg/kg	4600	4860	<2000	<2000	<2000	4870	4000
CARBONE ORGANIQUE TOTAL LIXIVIABLE	mg/kg	57	<50	57	<50	<50	<51	500
CHLORURE LIXIVIABLE	mg/kg	<10.1	<10	51.8	18.5	<10	<10.2	800
FLUORURE LIXIVIABLE	mg/kg	<5	9.85	9.99	10.5	6.44	6.38	10
SULFATE LIXIVIABLE	mg/kg	<50.3	71.4	109	79.8	<50	<50.9	1000
INDICE PHENOL LIXIVIABLE	mg/kg	<0.50	<0.55	<0.50	<0.50	<0.50	<0.51	1
TENEUR EN METAUX LIXIVIABLES								
ARSENIC	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.5
BARYUM	mg/kg	0.23	<0.10	0.13	<0.10	<0.10	<0.10	20
CHROME	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.5
CUIVRE	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	2
NICKEL	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.4
PLOMB	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.5
ZINC	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	4
MERCURE	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
ANTIMOINE	mg/kg	0.004	<0.002	<0.002	0.002	<0.002	<0.002	0.05
CADMIUM	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04
MOLYBDENE	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.5
SELENIUM	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1

Paramètre	Unité	T4-1	T4-2	T5-1	T5-2	T6-1	T6-2	Seuil d'acceptation
		0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	0.00 à 1.00	2.00 à 3.00	ISDI CET3
HYDROCARBURES TOTAUX EXPRIMES SUR SEC								
	mg/kg	<15	<15	<15	<15	<15	<15	500
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES SUR SEC								
SOMME DES HAP (16)	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	50
POLYCHLOROBIPHENYLES EXPRIMES SUR SEC								
SOMME DES PCB (7)	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	1
Composés Volatils								
SOMME DES BTEX	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6
FRACTION SOLUBLE LIXIVIABLE	mg/kg	4490	<2000	<2000	<2000	6420	<2000	4000
CARBONE ORGANIQUE TOTAL LIXIVIABLE	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<51	500
CHLORURE LIXIVIABLE	mg/kg	38.4	<10	27.1	42.3	<10	<10.2	800
FLUORURE LIXIVIABLE	mg/kg	6.4	9.25	8.47	9.89	5.89	11	10
SULFATE LIXIVIABLE	mg/kg	94.8	<50	152	144	<50	<50.9	1000
INDICE PHENOL LIXIVIABLE	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	1
TENEUR EN METAUX LIXIVIAIBLES								
ARSENIC	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.5
BARYUM	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.30	<0.10	20
CHROME	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.5
CUIVRE	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	2
NICKEL	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.4
PLOMB	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.5
ZINC	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	4
MERCURE	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
ANTIMOINE	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05
CADMIUM	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.04
MOLYBDENE	mg/kg	0.011	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.013	0.5
SELENIUM	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1

Teneur compatible avec un ISDI (déchets inertes)

**Investigations réalisées par DÉPOLLUTION CONSEIL (Études documentaires et investigations
environnementales) du 08/02/2022**

6.2 Résultats des analyses

Les bordereaux d'analyses des échantillons de sol sont disponibles en annexe 6 du présent rapport.

Paramètres (mg/kg)	Seuils ISDI	I1 A	I1 B	I1 C	I2 A	I2 B	I2 C	I3 A	I3 B	I3 C	I4 A	I4 B	I4 C	I5 A	I5 B	I5 C	I6A	I6 B	C1 A	C1 B	C2 A	C2 B
Carbone Organique Total (COT)																						
COT	30000	750	<540	<690	970	790	<690	1500	700	<690	<690	<590	4000	4800	<680	<640	1600	<690	2100	910	3900	1400
Hydrocarbures Totaux (HCT)																						
Indice Hydrocarbures (C10 - C40)	500	<0.97	<0.71	<1.00	<0.96	<0.71	<0.98	5,6	<0,80	<1,10	3,90	5,4	3,50	3,90	<0.96	<0.98	<0.99	<1.00	13.0	7,5	<0.96	<0.75
C10 - C16	-	<0.97	<0.71	<1.00	<0.96	<0.71	<0.98	0,96	<0,80	<1,10	<0.84	<0,80	<0.92	<0.77	<0.96	<0.98	<0.99	<1.00	3,40	0,95	<0.96	<0.75
C16 - C22	-	<0.97	<0.71	<1.00	<0.96	<0.71	<0.98	<0.90	<0,80	<1,10	<0.84	<0,80	<0.92	<0.77	<0.96	<0.98	<0.99	<1.00	1,30	<0.79	<0.96	<0.75
C22 - C30	-	<0.97	<0.71	<1.00	<0.96	<0.71	<0.98	1,30	<0,80	<1,10	1,10	2,30	1,10	1,20	<0.96	<0.98	<0.99	<1.00	6,1	3,9	<0.96	<0.75
C30 - C40	-	<0.97	<0.71	<1.00	<0.96	<0.71	<0.98	2,70	<0,80	<1,10	1,80	2,10	1,00	1,40	<0.96	<0.98	<0.99	<1.00	2,30	2,10	<0.96	<0.75
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP)																						
Acénaphthène	-	<0.00043	<0.000310	<0.00045	<0.00043	<0.000320	<0.00043	<0.00040	<0.00035	<0.00048	<0.00037	<0.00036	<0.00041	<0.00034	<0.00043	<0.00044	<0.00044	<0.00045	0.00110	<0.00035	<0.00043	<0.00033
Acenaphthylène	-	0.00071	<0.00051	<0.00074	<0.00070	<0.00052	<0.00071	<0.00065	<0.00058	<0.00078	<0.00061	<0.00058	<0.00067	<0.00056	<0.00070	<0.00071	<0.00072	<0.00074	0.00092	<0.00057	<0.00070	<0.00054
Anthracène	-	<0.00056	<0.00040	<0.00058	<0.00055	<0.00040	<0.00051	<0.00045	<0.00061	<0.00048	<0.00046	<0.00053	<0.00044	<0.00055	<0.00056	<0.00057	<0.00058	0.00240	0.00074	0.00065	0.00095	
Benzo(a) Anthracène	-	0.00230	<0.00034	<0.00049	0.00086	<0.00034	<0.00047	<0.00043	<0.00038	<0.00051	<0.00040	0.00064	0.00210	<0.00037	<0.00046	<0.00047	0.00180	<0.00048	0.0043	0.00082	0.00120	0.00061
Benzo(b) Fluoranthène	-	0.00330	<0.00036	<0.00052	0.00130	<0.00036	<0.00050	<0.00046	<0.00041	<0.00055	<0.00043	0.00082	0.00240	<0.00040	<0.00049	<0.00050	0.00260	<0.00052	0.0045	<0.00040	0.00170	<0.00038
Benzo(k) Fluoranthène	-	0.00330	<0.00048	<0.00070	0.00110	<0.00048	<0.00067	<0.00061	<0.00054	<0.00073	<0.00057	0.00110	0.00240	<0.00053	<0.00066	<0.00067	0.00220	<0.00069	0.0041	0.00066	0.00150	<0.00051
Benzo(ghi) Pérylène	-	0.00200	<0.00043	<0.00062	<0.00059	<0.00043	<0.00060	<0.00055	<0.00049	<0.00065	<0.00051	0.00056	0.00200	<0.00047	<0.00059	<0.00060	0.00140	<0.00062	0.00290	<0.00048	0.00120	<0.00046
Benzo(k) Fluoranthène	-	0.00140	<0.00048	<0.00069	<0.00065	<0.00048	<0.00066	<0.00060	<0.00054	<0.00072	<0.00056	<0.00054	0.00130	<0.00052	<0.00065	<0.00066	0.00120	<0.00068	0.00220	<0.00053	0.00067	<0.00050
Chrysène	-	0.00320	<0.00041	<0.00059	0.00100	<0.00041	<0.00056	<0.00052	<0.00046	<0.00061	<0.00048	0.00071	0.00210	<0.00044	<0.00055	<0.00056	0.00220	<0.00058	0.00330	0.00079	0.00140	0.00064
Dibenz(a,h) Anthracène	-	0.00077	<0.00036	<0.00052	<0.00049	<0.00036	<0.00050	<0.00046	<0.00041	<0.00055	<0.00043	<0.00041	<0.00047	<0.00039	<0.00049	<0.00050	<0.00051	<0.00052	<0.00043	<0.00040	<0.00049	<0.00038
Phénanthrène	-	0.00170	<0.00048	<0.00069	<0.00065	<0.00048	<0.00066	<0.00060	<0.00054	<0.00072	0.00094	0.00096	0.00270	<0.00052	<0.00065	<0.00066	0.00110	<0.00068	0.0088	0.00260	0.00300	0.00330
Fluoranthène	-	0.0048	<0.00053	<0.00076	0.00200	<0.00053	<0.00073	<0.00067	<0.00059	<0.00080	0.00150	0.00140	0.0046	<0.00058	<0.00072	<0.00073	0.0037	<0.00076	0.0092	0.00150	0.00260	0.00180
Fluorène	-	<0.00064	<0.00047	<0.00067	<0.00063	<0.00047	<0.00065	<0.00059	<0.00053	<0.00071	<0.00055	<0.00053	<0.00061	<0.00051	<0.00064	<0.00065	<0.00066	<0.00067	0.00120	<0.00052	<0.00063	<0.00049
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	-	0.00190	<0.000250	<0.00036	0.00087	<0.000250	<0.00034	<0.000310	<0.000280	<0.00037	<0.000290	<0.000280	0.00160	<0.000270	<0.00034	0.00140	<0.00035	0.00250	<0.000280	0.00100	<0.000260	
Naphtalène	-	<0.00069	<0.00050	<0.00072	<0.00068	<0.00050	<0.00069	<0.00064	<0.00056	<0.00076	<0.00059	<0.00057	<0.00066	<0.00055	<0.00068	<0.00070	<0.00072	<0.00059	<0.00056	<0.00068	<0.00053	
Pyrène	-	0.0038	<0.00045	<0.00065	0.00140	<0.00045	<0.00062	<0.00057	<0.00051	<0.00068	0.00120	0.00100	0.00320	<0.00049	<0.00061	<0.00063	0.00280	<0.00065	<0.00053	0.00100	0.00190	0.00100
Somme des HAP	50	0.029	<0.00053	<0.00076	0.0085	<0.00053	<0.00073	<0.00067	<0.00059	<0.00068	0.00360	0.00720	0.0240	<0.00058	<0.00072	<0.00073	0.0200	<0.00076	0.0470	0.0081	0.017	0.0083
PolyChloroBiphényles (PCB)																						
PCB 28	-	<0.00050	<0.000360	<0.00052	<0.00049	<0.000360	<0.00050	<0.00046	<0.000410	<0.00055	<0.000430	<0.000410	<0.00047	<0.000390	<0.00049	<0.00050	<0.00051	<0.00052	<0.000430	<0.000400	<0.00049	<0.000380
PCB 52	-	<0.000360	<0.000260	<0.000380	<0.000350	<0.000260	<0.000360	<0.000330	<0.000290	<0.000400	<0.000310	<0.000390	<0.000340	<0.000290	<0.000360	<0.000370	<0.000370	<0.000310	<0.000290	<0.000360	<0.000280	
PCB 101	-	<0.00060	<0.00043	<0.00062	<0.00059	<0.00043	<0.00060	<0.00055	<0.00049	<0.00066	<0.00051	<0.00049	<0.00057	<0.00047	<0.00059	<0.00060	<0.00061	<0.00062	<0.00051	<0.00048	<0.00059	<0.00046
PCB 118	-	<0.00025	<0.000180	<0.00026	<0.00025	<0.000180	<0.00025	<0.000230	<0.000200	<0.00027	<0.000210	<0.000200	<0.00024	<0.000200	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00026	<0.000210	<0.000200	<0.00025	<0.000190
PCB 138	-	<0.00038	<0.00028	<0.00040	<0.00037	<0.00028	<0.00038	<0.00035	<0.00031	<0.00042	<0.00033	<0.00031	<0.00038	<0.00030	<0.00038	<0.00039	<0.00040	<0.00040	<0.00033	<0.00031	<0.00038	<0.00029
PCB 153	-	<0.00039	<0.00028	<0.00041	<0.00038	<0.00028	<0.00039	<0.00036	<0.00032	<0.00043	<0.00032	<0.00037	<0.00031	<0.00038	<0.00039	<0.00040	<0.00040	<0.00040	<0.00033	<0.00031	<0.00038	<0.00030
PCB 180	-	<0.00034	<0.000250	<0.00035	<0.00033	<0.000250	<0.00034	<0.000310	<0.000280	<0.00037	<0.000290	<0.000280	<0.000370	<0.000270	<0.00033	<0.00034	<0.00034	<0.00035	<0.000290	<0.000270	<0.00033	<0.000260
Somme des PCB	1	<0.0006	<0.00043	<0.00062	<0.00059	<0.00043	<0.0006	<0.00055	<0.00049	<0.00066	<0.00051	<0.00049	<0.00057	<0.00047	<0.00059	<0.0006	<0.00061	<0.00062	<0.00051	<0.00048	<0.00059	<0.00046
BTEX																						
Benzène	-	<0.00210	<0.00180	<0.00300	<0.00230	<0.00170	<0.00240	<0.00260	<0.00230	<0.00250	<0.00190	<0.00170	<0.00210	<0.00240	<0.00210	<0.00250	<0.00210	<0.00180	<0.00220	<0.00190	<0.00240	<0.00160
Ethylbenzène	-	<0.0035	<0.00300	<0.0050	<0.0039	<0.00290	<0.0040	<0.0043	<0.0038	<0.0042	<0.0033	<0.00280	<0.0036	<0.0041	<0.0035	<0.0042	<0.0036	<0.00300	<0.0036	<0.0032	<0.0040	<0.00270
m-p-Xylène	-	<0.0041	<0.0036	<0.0059	<0.0047	<0.0034	<0.0047	<0.0051	<0.0045	<0.0050	<0.0038	<0.0033	<0.0042	<0.0048	<0.0041	<0.0050	<0.0043	<0.0035	<0.0043	<0.0038	<0.0047	<0.0032
o-Xylène	-	<0.00270	<0.00240	<0.0039	<0.00310	<0.00230	<0.00310	<0.00340	<0.00300	<0.00330	<0.00260	<0.00220	<0.00280	<0.00320	<0.00270	<0.00330	<0.00280	<0.00230	<0.00280	<0.00250	<0.00310	<0.00210
Toluène	-	<0.00210	<0.00180	<0.00300	<0.00230	<0.00170	<0.00240	<0.00260	<0.00230	<0.00250	<0.00190	<0.00170	<0.00210	<0.00240	<0.00210	<0.00250	<0.00210	<0.00180	<0.00210	<0.00190	<0.00240	<0.00160
Somme des BTEX	6	<0.0041	<0.0036	<0.01	<0.0047	<0.0034	<0.0047	<0.01	<0.0045	<0.005	<0.0038	<0.0033	<0.0042	<0.0048	<0.0041	<0.005	<0.0043	<0.0035	<0.0043	<0.0038	<0.0047	<0.0032
Eléments sur éluat																						
Fraction soluble	4000	33000	35000	1100	3400	380	440	780	490	1400	780	710	910	580	340	560	110	50.0	910	500	2300	440
Carbone Organique Total (COT)	500	48.0	2.90	2.10	57	11.0	15	21.0	12.0	13.0	47.0	44.0	55	22.0	17.0	11.0	2.2					

Paramètres (mg/kg)	Seuils ISDI	I7	I8	I9	I10
Carbone Organique Total (COT)					
COT	30 000	3 000	2 700	1 800	3 900
Hydrocarbures Totaux (HCT)					
Indice Hydrocarbures (C10 - C40)	500	<9.0	<9.7	<8.6	<9.2
C10 - C16	-	<3.00	<3.20	<2.90	<3.10
C16 - C22	-	<3.00	<3.20	<2.90	<3.10
C22 - C30	-	<3.00	<3.20	<2.90	<3.10
C30 - C40	-	<3.00	<3.20	<2.90	<3.10
Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique (HAP)					
Acénaphthène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Acenaphthylène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Anthracène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,00069
Benzo(a) Anthracène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0027
Benzopyrène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0034
Benzo(b) Fluoranthène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,003
Benzo(ghi) Pérylène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0017
Benzo(k) Fluoranthène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0016
Chrysène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,003
Dibenz(a,h) Anthracène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Phénanthrène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0033
Fluoranthène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0069
Fluorène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0016
Naphtalène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Pyrène	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,0066
Somme des HAP	50	<0.00051	<0.00055	<0.00053	0,034
PolyChloroBiphényles (PCB)					
PCB 28	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 52	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 101	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 118	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 138	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 153	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
PCB 180	-	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
Somme des PCB	1	<0.00051	<0.00055	<0.00053	<0.00052
BTEX					
Benzène	-	<0.0130	<0.0120	<0.0100	<0.0140
Ethylbenzène	-	<0.0130	<0.0120	<0.0100	<0.0140
m+p-Xylène	-	<0.025	<0.025	<0.020	<0.027
o-Xylène	-	<0.0130	<0.0120	<0.0100	<0.0140
Toluène	-	<0.0130	<0.0120	<0.0100	<0.0140
Somme des BTEX	6	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03
Eléments sur éluat					
Fraction soluble	4 000	6 400	1 300	1 500	560
Carbone Organique Totale (COT)	500	61	33	31	23
Chlorures	800	<5	<5	<5	7,4
Fluorures	10	4,9	4,9	5,9	3,8
Sulfates	1 000	10	5,6	7,7	24
Antimoine	0,06	<0.00500	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Arsenic	0,5	0,044	<0.0100	0,016	<0.0100
Baryum	20	0,61	0,14	0,18	0,076
Cadmium	0,04	<0.00400	<0.00400	<0.00400	<0.00400
Chrome total	0,5	0,22	0,044	0,062	0,016
Mercure	0,1	<0.00200	<0.00200	<0.00200	<0.00200
Molybdène	0,5	0,0069	<0.00500	<0.00500	<0.00500
Nickel	0,4	0,11	0,022	0,033	<0.0100
Plomb	0,5	0,048	<0.0100	0,014	<0.0100
Cuivre	2	0,045	0,011	0,016	<0.0100
Sélénium	0,1	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
Zinc	4	0,24	<0.050	0,065	<0.050
Indice phénol	1	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Tableau 12 : Résultats d'analyses complémentaires des sols

**Investigations réalisées par EODD Ingénieurs Conseils (Projet d'extension d'un datacenter –
Diagnostic initial des sols du 20 février 2023)**

7.3.2 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Les tableaux de synthèse des résultats d’analyses sur les sols sont présentés ci-après.

Sondage				GEOBAPA Terrains naturels Bassin Parisien Zone 1 et Zone 5	AM du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations	S1	S2	S3			S4		S5		
Profondeur de prélèvement (m)						1-2	4-5	0,15-0,4	0,8-1,5	1,5-3	4-5	0,15-0,7	1,5-3	0,5-1	1-1,5
Lithologie						Remblais : sable beige à silex	Argiles à Meulières orangeâtre	Remblais : grave sableuse beige à blanchâtre chaulée	Remblais : limon argileux brunâtre à verdâtre	Limon des plateaux : argile multicolore très compacte et altérée	Argiles à Meulières ocre	Remblais : grave sableuse beige à blanchâtre chaulée	Argiles à Meulières brunâtre à orangeâtre	Argiles à Meulières sableuse orangeâtre	Argiles à Meulières sableuse orangeâtre
						RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	deur de chau	RAS	RAS	RAS
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD
Indice organoleptique						23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022
Mesure PID															
Bureau d'études															
Date de prélèvement															
Matière sèche				% mass											
Sur brut	COT Carbone Organique Total **	mg/kg Ms	1000		30 000	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	HCT (C10-C40)														
	Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
	Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
	Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2			7,2	<2,0	3,8	<2,0	<2,0	3,1	2,9	<2,0	<2,0	
	Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2			7,8	<2,0	5,5	<2,0	<2,0	4,7	7,1	<2,0	<2,0	
	Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2			12,4	<2,0	9,2	<2,0	<2,0	17,5	<2,0	<2,0	5,9	
	Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2			18	<2,0	10	<2,0	<2,0	19	<2,0	<2,0	4,6	
	Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2			27,6	<2,0	10,8	<2,0	<2,0	18,7	<2,0	<2,0	2,6	
	Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2			25	<2,0	4,6	<2,0	<2,0	13	<2,0	<2,0	<2,0	
	Indice Hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	50	500	100	<20,0	46,2	<20,0	<20,0	81	<20,0	<20,0	<20,0	
	HAP														
	Naphtalène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Acénaphène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Fluorène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05			0,17	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Anthracène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05			0,59	<0,050	0,073	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Pyrène	mg/kg Ms	0,05			0,78	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05			0,42	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Chrysène	mg/kg Ms	0,05			0,48	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05			0,61	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05			0,33	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05			0,74	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05			0,067	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05			0,49	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05			0,66	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Somme des HAP	mg/kg Ms		10	50	5,34	n.d.	0,073	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
	BTEX														
	Benzène	mg/kg Ms	0,05			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	Toluène	mg/kg Ms	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 Ms	0,05			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,1			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	o-Xylène	mg/kg Ms	0,05			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Somme Xylènes	mg/kg Ms				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	BTEX total	mg/kg Ms			6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	PCB														
	PCB (28)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (52)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (101)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (118)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (138)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (153)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	PCB (180)	mg/kg Ms	0,001			n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
	Somme des 7 PCB	mg/kg Ms		0,1	1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Sur éluat	Métaux sur éluat														
	Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05		0,06	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05		0,5	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1		20	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001		0,04	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02		0,5	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02		2	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,0003		0,01	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05		0,5	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05		0,4	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05		0,5	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,05		0,1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02		4	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Autres paramètres														
	Fraction soluble ***	mg/kg Ms	1 000		4 000	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Carbone organique total (COT) **	mg/kg Ms	10		500	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Indice phénol	mg/kg Ms	0,1		1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Sulfates (SO4) ***	mg/kg Ms	50		1 000	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Fluorures (F)	mg/kg Ms	1		10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	Chlorures (Cl) ***	mg/kg Ms	1		800	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
	pH					n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	
Acceptabilité en ISDI (O/N)						n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a		

Légende :
< : inférieur à la LQ n.a : non analysé n.d : non détecté
en gras : concentrations > aux LQ du laboratoire

Acceptabilité en ISDI :
concentrations supérieures aux seuils de l'AM du 12/12/14
** COT : Si le déchet ne respecte pas la valeur limite pour le cabone organique total sur éluat. il peut faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7.5-8.0.
*** Fraction soluble. chlorures et sulfates : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs de seuils. il peut être jugé conforme s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et sulfate. soit celle associée à la fraction soluble.

Tableau 8 : Synthèse des résultats analytiques sur les sols (1/2)

Sondage			GEOBAPA Terrains naturels Bassin Parisien Zone 1 et Zone 5	AM du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations	S6				S7		S8		S9	S10						
Profondeur de prélèvement (m)					0,2-1,5	1,5-3	3-4,5	4,5-6	0-1		1-2		0-1	1-2	4-5	0,2-1	1-1,5	1,5-3		
Lithologie					Limons des plateaux : Argile limoneuse ocre à brun clair	Argiles à Meulrières altérée ocre	Argiles à Meulrières altérée ocre à brunâtre	Argiles à Meulrières orangeâtre	Limons des plateaux : Limon sableux ocre		Limons des plateaux : Argile limoneuse ocre		Limons des plateaux : Limon ocre	Limons des plateaux : Limon sableux ocre	Argiles à Meulrières orangeâtre	Limons des plateaux : Limon argileux ocre	Limons des plateaux : sables limoneux ocre à brunâtres	Argiles à Meulrières sableuse altérée ocre		
					RAS	RAS	RAS	RAS	RAS		RAS		RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS		
					0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	
Indice organoleptique			EODD	EODD	EODD	EODD	EODD		EODD		EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD			
Mesure PID			23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022		23.11.2022		23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022	23.11.2022			
Bureau d'études																				
Date de prélèvement																				
Matière sèche																				
Sur brut	COT Carbone Organique Total **		mg/kg Ms	1000		30 000	83,3	83,4	78,3	83,4	88,2	86,1	81,7	83,5	79,9	83,2	86	84,8		
	HCT (C10-C40)						2900	2400	<1000	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	4900	2900	2000		
	Fraction C10-C12		mg/kg Ms	4					<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
	Fraction C12-C16		mg/kg Ms	4					<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
	Fraction C16-C20		mg/kg Ms	2					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9	<2,0	<2,0	
	Fraction C20-C24		mg/kg Ms	2					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9	<2,0	<2,0	
	Fraction C24-C28		mg/kg Ms	2					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0	
	Fraction C28-C32		mg/kg Ms	2					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6	2,5		
	Fraction C32-C36		mg/kg Ms	2					<2,0	3,1	<2,0	2,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,6	8,5	2,7	
	Fraction C36-C40		mg/kg Ms	2					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	8,8	<2,0	
	Indice Hydrocarbures C10-C40		mg/kg Ms	20	50	500	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	38,8	<20,0	
	HAP																			
	Naphtalène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Acénaphthylène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Acénaphthène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Fluorène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Phénanthrène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Anthracène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Fluoranthène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Pyrène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(a)anthracène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Chrysène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(b)fluoranthène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(k)fluoranthène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(a)pyrène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Dibenzo(a,h)anthracène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Somme des HAP		mg/kg Ms		10	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
	BTEx																			
	Benzène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	
	Toluène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	
	Ethylbenzène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	
	m,p-Xylène		mg/kg Ms	0,1					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
	o-Xylène		mg/kg Ms	0,05					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
	Somme Xylènes		mg/kg Ms						n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
	BTEx total		mg/kg Ms						n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
	PCB																			
	PCB (28)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (52)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (101)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (118)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (138)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (153)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	PCB (180)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,001	<0,001	<0,001	
	Somme des 7 PCB		mg/kg Ms		0,1	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.d.	n.d.	n.d.	
	Sur éluat	Métaux sur éluat																		
		Antimoine (Sb)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05
		Arsenic (As)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05
		Baryum (Ba)		mg/kg Ms	0,1					<0,1	<0,1	<0,1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)		mg/kg Ms	0,001					<0,001	<0,001	<0,001	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	0,002	<0,001	<0,001		
Chrome (Cr)		mg/kg Ms	0,02					<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	<0,02	<0,02		
Cuivre (Cu)		mg/kg Ms	0,02					<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	<0,02	<0,02		
Mercure (Hg)		mg/kg Ms	0,0003					<0,0003	<0,0003	<0,0003	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,0003	<0,0003	<0,0003		
Molybdène (Mo)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05		
Nickel (Ni)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05		
Plomb (Pb)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05		
Sélénium (Se)		mg/kg Ms	0,05					<0,05	<0,05	<0,05	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,05	<0,05	<0,05		
Zinc (Zn)		mg/kg Ms	0,02					<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,02	<0,02	<0,02		
Autres paramètres																				
Fraction soluble ***		mg/kg Ms	1 000					<1000	<1000	<1000	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<1000	<1000	<1000		
Carbone organique total (COT) **		mg/kg Ms	10					<10	<10	<10	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	17	15	<10		
Indice phénol		mg/kg Ms	0,1					<0,1	<0,1	<0,1	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<0,1	<0,1	<0,1		
Sulfates (SO4) ***		mg/kg Ms	50					57	83	100	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	80	76	81		
Fluorures (F)		mg/kg Ms	1					10	10	12	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	2	5	9		
Chlorures (Cl) ***		mg/kg Ms	1					13	7	8	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	17	14	11		
pH								8,5	8,7	8,5	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	7,7	8,7	8,6		
Acceptabilité en ISDI (O/N)					OUI	OUI	NON	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	OUI	OUI	OUI			

**Investigations réalisées par EODD Ingénieurs Conseils (Rapport de base IED – Pièce n°10 du présent
DDAE - Investigations réalisées le 4 septembre 2025)**

Tableau 17 : Résultats d'analyses sur les sols (EODD 2025)

Zones		LQ	ISDI		Zone de dépotage et cuves enterrées Adblue		Zone de cuves enterrées de carburant				Futurs batiments GE		Futurs batiments datacenter	
Sondage			AM du 12 décembre 2014 Relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations	GéoBapa île de France terrain naturel Zone N°1	S1	S2	S3		S4		S5	S6	S7	S8
Nom de l'échantillon					S1 (2-3)	S2 (2-3)	S3 (3-4)	S3 (4-5)	S4 (3-4)	S4 (4-5)	S5 (0-1)	S6 (0-0,7)	S7 (0-1)	S8 (1-2)
Profondeur de prélèvement (m)					2-3	2-3	3-4	4-5	3-4	4-5	0-1	0-0,7	0-1	1-2
Profondeur de prélèvement (m NGF)														
Remblais/TN					TN	TN	TN							
Lithologie					Argiles beiges/ocres	Argiles beiges/ocres	Argiles beiges/ocres	Argiles beiges/ocres	Argiles beiges/ocres	Argiles beiges/ocres	Limons bruns	Remblais sableux gris	Argile brune	Argiles beiges
Indice organoleptique					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesure PID					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bureau d'études					EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD	EODD
Date de prélèvement					04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025	04/09/2025
Sur Brut														
Paramètres globaux														
Matière sèche		% mass MB			83,7	86,4	80,2	79,9	78,3	80,6	86,8	87,7	82,6	84
Carbone organique total (COT) **		mg/kg MS	1000	30000	-	-	-	-	-	-	-	-	1 700	1 700
pH sur brut					-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
Indice Phénol					-	-	-	-	-	-	-	-	<0,020	<0,020
METAUX														
Arsenic (As)		mg/kg MS	1	25	14	12	18	14	27	16	9,2	8,6	-	-
Cadmium (Cd)		mg/kg MS	0,1	0,4	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	-	-
Chrome (Cr)		mg/kg MS	0,2	90	49	46	43	46	68	52	37	29	-	-
Cuivre (Cu)		mg/kg MS	0,2	40	11	11	7,6	9,9	11	9,3	11	9,7	-	-
Mercure (Hg)		mg/kg MS	0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	-	-
Nickel (Ni)		mg/kg MS	0,5	60	20	18	18	17	22	27	24	15	-	-
Plomb (Pb)		mg/kg MS	0,5	50	16	18	26	19	26	17	12	18	-	-
Zinc (Zn)		mg/kg MS	1	150	34	23	9,2	13	21	12	44	42	-	-
HCT (C10-C40)														
Fraction C10-C12		mg/kg MS	4		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16		mg/kg MS	4		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,9	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,7	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,7	<2,0	2,5
Fraction C28-C32		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,5	<2,0	2,5
Fraction C32-C36		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,9	<2,0	2,6
Fraction C36-C40		mg/kg MS	2		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	<2,0	<2,0
Indice Hydrocarbures C10-C40		mg/kg MS	20	500	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	31,6	<20,0	<20,0
Composés Aromatiques Volatils														
Benzène		mg/kg MS	0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050
Toluène		mg/kg MS	0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050
Éthylbenzène		mg/kg MS	0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050
m+p-Xylène		mg/kg MS	0,1		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes		mg/kg MS			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme des BTEX		mg/kg MS		6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP														
Naphtalène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,09	<0,050	<0,050
Anthracène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1	<0,050	<0,050
Pyrène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène		mg/kg MS	0,05		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des HAP		mg/kg MS		50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,37	n.d.	n.d.
PCB														
PCB n° 28		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 52		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 101		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 118		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 138		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 153		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
PCB n° 180		mg/kg MS	0,001		-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001
Somme des 7 PCB		mg/kg MS		1	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.
Sur Éluat														
pH sur éluat					-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
Métaux sur éluat														
Antimoine (Sb)		mg/kg MS	0,05	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic (As)		mg/kg MS	0,05	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum (Ba)		mg/kg MS	0,1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium (Cd)		mg/kg MS	0,001	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	0,003	0 - 0,001
Chrome (Cr)		mg/kg MS	0,02	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre (Cu)		mg/kg MS	0,02	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,02	0 - 0,02
Mercure (Hg)		mg/kg MS	0,0003	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène (Mo)		mg/kg MS	0,05	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel (Ni)		mg/kg MS	0,05	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb (Pb)		mg/kg MS	0,05	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium (Se)		mg/kg MS	0,05	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc (Zn)		mg/kg MS	0,02	4	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,02	0 - 0,02
Autres paramètres sur éluat														
Fraction soluble (résidu sec) ***		mg/kg MS												