



SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-420-2
ÉTUDES, ASSISTANCE
ET CONTRÔLE
www.lne.fr



SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-420-3
INGÉNIERIE DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION
www.lne.fr

:/Rap0-2A16-5566e0.doc

- ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE POITOU-CHARENTES -

Sites Richard et Castel Frères localisés à NIORT (79)

INVESTIGATIONS SUR SITE ET ANALYSES AU LABORATOIRE - PROJET -

Equipe projet : **Jean-Philippe BELLEC**
Directeur des Etudes
Superviseur

Maxime ELLUIN
Resp. du Serv. Etudes/Santé-Risques
Responsable du Projet

Hélène KLOTZ
Ingénieur Environnement
Chargée du projet

Rapport HPC-F 2A/2.16.5566 e
en date du 14 octobre 2016

SUIVI DES MODIFICATIONS

RAPPORT		
VERSION		MODIFICATIONS
Indice	Date	
0	14/10/2016	<ul style="list-style-type: none">• Première émission du document

ANNEXES			
VERSION		INTITULE	MODIFICATIONS
Indice	Date		
0	14/10/2016	ANNEXES	<ul style="list-style-type: none">• Première émission du document

SOMMAIRE

1. - CADRE DE L'ETUDE	4
2. - DETERMINATION DE L'ETAT DU SOUS-SOL	5
2.1. - INVESTIGATIONS DE RECONNAISSANCE DE LA QUALITE DU SOUS-SOL	5
2.1.1. - NATURE DES INVESTIGATIONS	5
2.1.2. - LOCALISATION DES INVESTIGATIONS	5
2.1.3. - STRATEGIE ET MODES OPERATOIRES D'ECHANTILLONNAGE	7
2.2. - CONSTATS ORGANOLEPTIQUES DE TERRAIN	8
2.2.1. - EXAMEN DES ECHANTILLONS DE SOLS / REMBLAIS	8
2.2.2. - MESURES IN-SITU D'AIR DU SOL	9
2.3. - PROGRAMME ANALYTIQUE ENGAGE	9
2.4. - QUALITE DES SOLS - INTERPRETATION	10
2.4.1. - CHOIX DES OUTILS D'INTERPRETATION	10
2.4.2. - RESULTATS	11
2.5. - RESULTATS DES ANALYSES EN VUE D'UNE DEFINITION D'EXUTOIRES	11
2.5.1. - CHOIX DES OUTILS D'INTERPRETATION	11
2.5.2. - RESULTATS	11
3. - SCHEMA CONCEPTUEL	12
4. - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	13
4.1. - CONCLUSIONS	13
4.2. - RECOMMANDATIONS	14

ANNEXES

- Annexe 1 : Photographies du site (3 pages)
- Annexe 2 : Plan de localisation des investigations
- Annexe 3 : Relevé des coordonnées GPS (1 page)
- Annexe 4 : Coupes des fouilles et des sondages (37 pages)
- Annexe 5 : Tableaux de synthèse analytique des sols (9 pages)
- Annexe 6 : Bulletins d'analyses du laboratoire Eurofins (27 pages)
- Annexe 7 : Cartographies des résultats (2 cartes)
- Annexe 8 : Schéma conceptuel

1. - Cadre de l'étude

L'ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE POITOU-CHARENTES (EPF PC), a souhaité obtenir des données sur l'état du milieu sol au droit du site « Richard » localisé rue de Saint-Lambin et du site « Castel Frères » localisé avenue de Limoges à NIORT (77), conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués définie par la Circulaire du 08 février 2007, afin d'obtenir des données complémentaires sur l'état de ces milieux, de lever le doute sur la présence ou non de pollution sur le site et de préciser la proportion de matériaux nécessitant un envoi en filière spécifique en cas d'excavation et d'évacuation hors site.

Cette étude (prestation de type CPIS - missions A200 et A230 ^(*)) a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (août 2016 pour la partie 2 et juin 2011 pour les autres parties) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les circulaires du Ministère chargé de l'Environnement du 08 février 2007 et les guides associés : « *Visite de site* », « *Diagnostics de site* » et « *Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement* ».

^(*) : codification des prestations dans la norme NFX 31-620.

Celle-ci fait également suite à une étude historique et documentaire réalisée par BURGEAP en 2016.

Le site Castel Frères, propriété de l'EPF PC et correspondant aux parcelles HI 116 à 122 (superficie totale de 49 769 m²) présente les principales caractéristiques suivantes (voir photographies en annexe 1) :

- terrain en friche (sans occupation ni activité) dont les bâtiments ont été démolis en 2013,
- présence de plusieurs sources potentielles de pollution :
 - des stockages divers,
 - une utilisation de bombes de peinture,
 - des remblais.

Le site Richard, propriété de M. RICHARD et correspondant à la parcelle IL6 (superficie totale de 31 688 m²) présente les principales caractéristiques suivantes (voir photographies en annexe 1) :

- terrain en friche (sans occupation ni activité),
- présence de plusieurs sources potentielles de pollution :
 - des dépôts de matériaux de construction (merlons),
 - des dépôts divers sauvages (merlons).

Le projet de réaménagement prévoit la construction de 300 logements (collectifs, individuels groupés, individuels avec jardins).

Le présent rapport présente l'ensemble des résultats des investigations menées sur le secteur à l'étude ainsi que les résultats des analyses obtenus au laboratoire.

2. - Détermination de l'état du sous-sol

2.1. - Investigations de reconnaissance de la qualité du sous-sol

2.1.1. - Nature des investigations

■ Réalisation de fouilles :

Les investigations ont été effectuées le **26 septembre 2016** par une équipe de notre société à l'aide d'une pelle mécanique et ont consisté en la réalisation de **20 fouilles menés jusqu'à 2,0 m de profondeur au maximum au droit du site Richard (nommés F1 à F20)** répartis en fonction des zones à risques identifiées à l'issue de l'étude historique et documentaire (voir plan de localisation des investigations en annexe 1).

La réalisation de ces sondages s'est accompagnée des prestations suivantes :

- ◆ description organoleptique des matériaux traversés (remblais et sols),
- ◆ prélèvement d'échantillons de matériaux dans toutes les fouilles réalisées,
- ◆ analyse *in situ* de l'air du sol dans chaque échantillon,
- ◆ analyses au laboratoire d'échantillons de sols et remblais.

■ Réalisation de sondages :

Les investigations ont été effectuées les **29 et 30 septembre 2016** par une équipe de notre société à l'aide d'une sondeuse de type MRZB équipée de gouges à fenêtre de 50 mm de diamètre et ont consisté en la réalisation de **15 sondages carottés menés jusqu'à 1,0 m de profondeur au maximum au droit du site Castel Frères (nommés S1 à S15)** répartis en fonction des zones à risques identifiées à l'issue de l'étude historique et documentaire réalisé par BURGEAP (voir plan de localisation des investigations en annexe 1).

La réalisation de ces sondages s'est accompagnée des prestations suivantes :

- ◆ description organoleptique des matériaux traversés (remblais et sols),
- ◆ prélèvement d'échantillons de matériaux dans tous les sondages réalisés,
- ◆ analyse *in situ* de l'air du sol dans chaque sondage,
- ◆ analyses au laboratoire d'échantillons de sols et remblais.

2.1.2. - Localisation des investigations

Le tableau suivant précise la répartition des fouilles et des sondages visant à obtenir des données sur l'état des milieux du secteur à l'étude, conformément au cahier des charges de la mission (voir plan de localisation des investigations en annexe 2).

Ouvrage	Zones(s) visée(s)	Localisation sur le site	Profondeur de reconnaissance		
			Prévue	Réalisée ^(a)	
Site Richard (Fouilles)					
F1	Stockages divers / dépôts	Bordure Nord	2,0 m ou atteinte du terrain naturel	0,8 m	
F2				0,75 m	
F3				0,7 m	
F4				1,2 m	
F5				0,6 m	
F6		Partie centrale		1,8 m	
F7				2,0 m	
F8				1,5 m	
F9		Bordure Est		1,2 m	
F10				1,4 m	
F11				1,1 m	
F12		Partie centrale		1,8 m	
F13				0,8 m	
F14		Bordure Ouest		0,9 m	
F15		Partie centrale		0,9 m	
F16		Merlon (+ 2,0 m)		Bordure Sud	0,8 m
F17		Merlon (+ 4,0 m)			1,0 m
F18		Merlon (+ 1,5 m)		Partie centrale	0,6 m
F19				Bordure Est	1,0 m
F20		-		Bordure Sud	0,8 m
Site Castel Frères (Sondages)					
S1	Remblais / remaniements	Partie Ouest	1,0 m	1,0 m	
S2					
S3					
S4				0,8 m ^(b)	
S5	Utilisation de bombes de peintures / stockages à l'Est	Partie Sud			
S6		Partie Nord		1,0 m	
S7					
S8					
S9		Partie Est		0,6 m ^(c)	
S10	1,0 m				
S11	0,4 m ^(c)				
S12	0,5 m ^(b)				
S13					
S14	0,6 m ^(b)				
S15					

^(a) : Au total 38 ml ont été réalisés au droit du site Richard (fouilles) et 15 ml au droit du site Castel Frères (sondages),

^(b) : Refus sur terrain naturel compact (craie),

^(c) : Refus sur matériaux compacts (nature indéterminée).

Les coordonnées GPS des différents ouvrages sont présentées en annexe 3.

2.1.3. - Stratégie et modes opératoires d'échantillonnage

■ Echantillonnage des sols/remblais :

L'examen des couches de terrain traversées lors de la réalisation des investigations de reconnaissance des sols a déterminé la stratégie de l'échantillonnage. Ainsi, au droit de chaque fouille et sondage effectués, les échantillons de sols et/ou remblais (dédoublés par point de prélèvement en vue d'éventuelles analyses contradictoires) ont été prélevés selon la stratégie suivante :

- ◆ un échantillon représentatif de chaque couche de matériaux rencontré ^(a),
- ◆ un échantillon représentatif de chaque niveau de matériaux jugé suspect ^(b).

^(a) : cet échantillon est représentatif d'une couche de matériaux donnée individualisée après examen visuel. Il peut être unique lorsqu'un sondage a traversé un matériau totalement homogène,

^(b) : un niveau de sols/remblais a été jugé suspect lorsqu'il présentait des traces de souillures ou des caractéristiques organoleptiques anormales. Celui-ci peut englober plusieurs couches.

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

Phasage	Nature de l'opération (fouilles et sondages carottés)
1.	- Extraction par couches successives d'environ 0,5 m jusqu'à 2,0 m de profondeur au maximum (fouilles), - Fonçage par mètre linéaire jusqu'à 1,0 m de profondeur au maximum (sondages),
2.	- Description détaillée des horizons ou couches traversées (examen de la nature, de la texture, de la structure et des principales caractéristiques organoleptiques des matériaux),
3.	- Prélèvement manuel des échantillons de sols et/ou remblais selon la stratégie décrite ci-avant,
4.	- Conditionnement de chaque échantillon dans un bocal en verre (375 ml),
5.	- Etiquetage et entreposage des échantillons à l'abri de la lumière et de la chaleur,
6.	- Obturation des fouilles/sondages en respectant la lithologie originelle des matériaux extraits.

■ Mesures in situ de l'air du sol :

Pour chaque fouille et sondage réalisés, des mesures semi-quantitatives d'éventuels hydrocarbures volatils ont été réalisées à l'aide d'un détecteur par photo-ionisation (PID - mini RAE 3000) sans séparation de produits étaloné sur l'isobutylène selon le mode opératoire décrit dans le tableau suivant :

Phasage	Nature de l'opération
1.	- Pénétration du tubage provisoire dans le trou de sondage (diamètre interne 25 mm, crépiné entre 0,8 et 1,0 m) ou de l'extrémité du PID directement dans le bocal d'échantillon dans le cas des fouilles,
2.	- Obturation de l'extrémité supérieure du trou de mesure,
3.	- Mise en marche du PID et connexion à la sortie du tubage,
4.	- Attente d'une stabilisation de la mesure,
5.	- Lecture directe de la mesure sur l'appareil (lampe utilisée de 10,6 eV calibrée sur l'isobutylène).

Après caractérisation (avec renseignement de fiches de description), conditionnement et étiquetage, chaque échantillon de sols a été placé à l'abri de la lumière et de la chaleur dans une caisse à température contrôlée (+ 4°C) pour l'acheminement ultérieur vers le laboratoire d'analyses.

2.2. - Constats organoleptiques de terrain

2.2.1. - Examen des échantillons de sols / remblais

Les constats organoleptiques positifs établis lors des prélèvements d'échantillons de sols/remblais (voir coupes des fouilles et sondages en annexe 4) sont répertoriés dans le tableau suivant (un échantillon concerné par plusieurs constats étant listé une seule fois) :

Ouvrage	Prof. (m)	Lithologie (*)	Constats organoleptiques positifs		Odeurs (Intensité)
			Couleur	Matériaux exogènes	
Site Richard					
F3	0,0-0,3	RLS	Marron clair	Briques	-
F4	0,0-0,8	RLSG		Briques + béton (blocs) + enrobé	
F6	0,0-1,5			Béton (blocs) + briques + enrobé + résidus de brûlage + plastique	
F7	0,0-1,1			Béton (blocs) + résidus de brûlage + briques	
	1,1-1,7	Marron / gris	Béton + enrobé + briques		
F8	0,0-0,5	Marron clair	Briques + béton (blocs) + bois + ferraille + plastique	Suspecte (légère)	
	0,5-0,9	RLS	-		
F10	0,0-0,8	RLSG	Marron clair	Briques + résidus de brûlage+ plastique	-
F11	0,0-0,5	RSLG	Marron / gris	Béton (blocs)	
F12	0,0-1,0	RLS		Marron clair	
F13	0,0-0,2		Briques		
F14			Briques + ardoise		
F15	0,0-0,2	RSLG	Marron clair	Briques	
F18	+ 1,5-0,0			Briques	
F19				Béton (blocs) + briques + enrobé	
Site Castel Frères					
S2	0,0-0,2	RLSG	Gris clair	Traces de briques	-
S4	0,0-0,25	RLS	Marron	Briques	
S5	0,0-0,3	RLSG	Gris	Traces de briques	
S6	0,0-0,5	RGS		Briques + traces d'enrobé	
S7	0,0-0,3	RGS		Briques	
S8		RSG			
S9	0,0-0,6	RSLG	Marron / gris	Briques + enrobé	
S10		RSG	Gris	Verre + béton	
S15		RSG		Briques	

(*) : R : Remblais / L : Limons / S : Sables / G : Graveleux

Les constats organoleptiques ont ainsi mis en évidence la présence de remblais associés à des résidus de démolition réparties sur l'ensemble des surfaces investiguées, jusqu'à une profondeur maximale de 1,7 m au droit du site Richard et 0,6 m au droit du site Castel Frères.

2.2.2. - Mesures in-situ d'air du sol

Les mesures semi-quantitatives (PID) effectuées au droit des fouilles et sondages réalisés ont permis de mettre en évidence l'absence de teneurs notables en hydrocarbures volatils (voir coupes des fouilles et sondages en annexe 4), avec une teneur maximale de 15,6 ppm au droit du site Richard et de 1,5 ppm au droit du site Castel Frères.

2.3. - Programme analytique engagé

Les analyses chimiques des échantillons de sols prélevés ont porté sur les principales substances susceptibles d'être rencontrées au droit du terrain. Elles ont été effectuées en totalité par le laboratoire spécialisé Eurofins (Saverne) accrédité COFRAC.

■ Analyses des échantillons de sols, remblais :

Les tableaux suivants détaillent le programme analytique engagé en accord avec l'EPF PC sur les échantillons de sols ou remblais sélectionnés :

Parcelles (1/2)	Localisation	N° de sondage	Epaisseurs	Analyses en laboratoire sur échantillons de sols				
				8 métaux	HC C ₁₀ -C ₄₀	HAP	COHV	Caractérisation "déchets inertes - brut + éluat"
Site Richard	Stockages divers/dépôts	F1	0-0,8	1	-	-	1	1
		F3	0-0,3	1	-	-	1	1
		F4	0-0,8	1	-	-	1	1
		F5	0-0,3	1	-	-	1	1
		F6	0-1,5	1	-	-	1	1
		F7	1,1-1,7	1	-	-	1	1
		F8	0-0,5	1	-	-	1	1
			0,5-0,9	1	-	-	1	1
		F9	0-0,5	1	-	-	1	1
		F10	0,8-1,4	1	-	-	1	1
		F11	0-0,5	1	-	-	1	1
		F12	1-1,3	1	-	-	1	1
		F13	0-0,2	1	-	-	1	1
		F14	0,2-0,9	1	-	-	1	1

Parcelles (2/2)	Localisation	N° de sondage	Epaisseurs	Analyses en laboratoire sur échantillons de sols				
				8 métaux	HC C ₁₀ -C ₄₀	HAP	COHV	Caractérisation "déchets inertes - brut + éluat"
Site Richard	Stockages divers/dépôts	F15	0-0,2	1	-	-	1	1
		F16	2-0 (merlon)	1	-	-	1	1
		F17	4-2 (merlon)	1	-	-	1	1
		F18	1,5-0 (merlon)	1	-	-	1	1
		F19	1,5-0 (merlon)	1	-	-	1	1
		F20	0-0,8	1	-	-	1	1
Site Castel Frères	Remblais / remaniements	S1	0-0,2	1	-	-	1	1
		S2	0-0,2	1	-	-	1	1
		S3	0-0,2	1	-	-	1	1
		S4	0-0,25	1	-	-	1	1
		S5	0,3-1	1	-	-	1	1
	Utilisation de bombes de peinture / stockage divers à l'Est	S6	0-0,5	1	1	1	1	-
		S7	0,3-1	1	1	1	1	-
		S8	0,3-1	1	1	1	1	-
		S9	0-0,6	1	1	1	1	-
		S10	0-0,6	1	1	1	1	-
		S11	0-0,4	1	1	1	1	-
		S12	0-0,4	1	1	1	1	-
		S13	0,2-0,5	1	1	1	1	-
		S14	0-0,3	1	1	1	1	-
		S15	0-0,3	1	1	1	1	-
Total				35	10	10	35	25

2.4. - Qualité des sols - Interprétation

2.4.1. - Choix des outils d'interprétation

La qualité des sols du terrain à l'étude a été appréhendée par mise en regard des constats organoleptiques établis sur les profils de sols lors de la réalisation des fouilles et sondages de reconnaissance (voir coupes en annexe 4), des résultats analytiques obtenus au laboratoire et des valeurs de référence suivantes

- les seuils de quantification du laboratoire pour les substances organiques non susceptibles d'être présentes naturellement dans les sols,
- pour les Eléments Traces Métalliques, la borne supérieure des valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toute granulométrie (INRA-ASPITET 1997) ainsi que celles issues du Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (cellule 1242 base de données Indiquasol, le périmètre de cette maille incluant le site).

2.4.2. - Résultats

Les résultats analytiques obtenus sur l'ensemble des échantillons de sols/remblais sélectionnés ont permis de mettre en évidence au droit des fouilles et sondages réalisés les éléments suivants (voir synthèse analytique en annexe 5, bulletins d'analyses en annexe 6 et cartographie en annexe 7) :

- la présence de teneurs ponctuelles élevées en plomb en partie Nord-Est du site Richard (fouille F8) jusqu'à une profondeur maximale de 0,9 m, associées à des remblais composés de résidus de démolition,
- des teneurs faibles voire inférieures aux seuils de quantification du laboratoire pour l'ensemble des autres paramètres recherchés (autres ETM, HC C₁₀-C₄₀, BTEX, HAP, PCB et COHV).

2.5. - Résultats des analyses en vue d'une définition d'exutoires

2.5.1. - Choix des outils d'interprétation

En vue de définir des exutoires potentiels aux matériaux renfermant des teneurs notables ou significatives en substances polluantes dans le cadre d'exportation hors site, les résultats analytiques obtenus sur les échantillons de sols bruts et leurs éluats respectifs ont été comparés aux **Concentrations Maximales Admissibles en décharge (CMA-D)** définies au sein de la Décision du Conseil de l'Union Européenne 2003/33/CE du 19 décembre 2002 établissant les critères et les procédures d'admission des déchets (ISDI « classe 3 » - ISDND « classe 2 » - ISDD « classe 1 ») ainsi que dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 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.

Remarque importante : les critères précités demeurent des valeurs de comparaison (valeurs guides) et ne permettent pas d'associer directement aux sols un type d'exutoire spécifique en cas d'exportation hors site. Cette association ne peut être effective qu'après acceptation officielle du centre de stockage concerné selon ses propres critères (pouvant diverger avec ceux précités) et validation préalable de cette acceptation par les représentants de l'Administration (Autorisation Préfectorale d'Exploiter, ...).

2.5.2. - Résultats

En considérant les critères définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II) et la DCUE du 19 décembre 2002, l'ensemble des résultats d'analyses sur les échantillons de matériaux bruts et sur éluats ont révélé des dépassements des critères précités, présentés dans le tableau en page suivante, susceptibles de limiter leur acceptation dans une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) (voir synthèse analytique en annexe 5, bulletins d'analyses en annexe 6 et cartographie en annexe 7).

Ouvrages concernés	Prof. min et max (m)	Paramètres analytiques	Teneurs significatives relevées min et max (mg/kg) (*)	Valeurs de référence (mg/kg)
Sur éluats				
F8	0,0-0,5	Fraction soluble + sulfates	22 400 (Fraction soluble) 15 100 (Sulfates)	4 000 (fraction soluble) 1 000 (sulfates)
		Fluorures	13,5	10

(*) : dépassement des valeurs limites pour l'admission des déchets inertes en ISDI - Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II) et Décision du Conseil de l'Union Européenne 2003/33/CE du 19 décembre 2002.

Ainsi, dans le cas où des matériaux de la partie Nord-Est du site (fouille F8) viendraient à être exportés hors site dans le cadre de l'aménagement futur, ces derniers ne seraient pas susceptibles d'être admis dans une installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Remarque : les couches de matériaux présentant des déchets (résidus de démolition, ...) ainsi que celles présentant des odeurs ne sont pas admissibles en ISDI.

3. - Schéma conceptuel

Les résultats ont permis l'élaboration du schéma conceptuel de type « sources / vecteurs / cibles » (voir annexe 8) décrit dans le tableau suivant (usage futur) :

Source(s)	Voie de transfert / d'exposition	Nature de d'exposition	Prise en compte	Justification	Cibles
Impact ponctuel dans les sols (ETM)	Sols superficiels / envol de poussières	Ingestion / Inhalation / Contact direct	Oui	Impact mis en œuvre sous recouvrement	Futurs usagers du site
	Eaux potable via les canalisations		Non	Substance ne diffusant pas au travers des canalisations d'eau potable	-
	Air ambiant (via les gaz du sol)	Inhalation		Substance non volatile	
	Eaux souterraines	Ingestion / Inhalation / Contact direct		Absence d'eaux souterraines au droit du site	
	Eaux superficielles (via les eaux souterraines et/ou les eaux de ruissellement)			Absence d'eaux superficielles dans l'environnement proche du site	

4. - Conclusions et recommandations

4.1. - Conclusions

L'ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE POITOU-CHARENTES (EPF PC), a souhaité obtenir des données sur l'état du milieu sol au droit du site « Richard » localisé rue de Saint-Lambin et du site « Castel Frères » localisé avenue de Limoges à NIORT (77), conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués définie par la Circulaire du 08 février 2007, afin d'obtenir des données complémentaires sur l'état de ces milieux, de lever le doute sur la présence ou non de pollution sur le site et de préciser la proportion de matériaux nécessitant un envoi en filière spécifique en cas d'excavation et d'évacuation hors site.

Cette étude a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (août 2016 pour la partie 2 et juin 2011 pour les autres parties) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les circulaires du Ministère chargé de l'Environnement du 08 février 2007 et les guides associés : « Visite de site », « Diagnostics de site » et « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement ».

Les investigations de terrain réalisées **entre le 26 et le 30 septembre 2016** et complétées des analyses au laboratoire ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- **concernant la qualité des sols** :
 - la présence de remblais associés à des résidus de démolition sur l'ensemble des surfaces investiguées jusqu'à une profondeur maximale de 1,7 m et au sein des merlons de 1,5 m de hauteur présents en partie Sud-Est au droit du site Richard ainsi que jusqu'à une profondeur maximale de 0,6 m au droit du site Castel Frères,
 - des teneurs notables ponctuelles en plomb (teneurs supérieures au bruit de fond géochimique) en partie Nord-Est du site Richard jusqu'à une profondeur maximale de 0,9 m,
- **concernant la gestion des matériaux en cas d'exportation hors site** : la présence de dépassements des critères considérés (fraction soluble, fluorures et sulfates sur éluats) en partie Nord-Est du site Richard, susceptibles de limiter l'évacuation des matériaux concernés vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI),
- **concernant la qualité de l'air du sol** : l'absence de substances volatiles (benzène, trichloréthylène, n-octane et xylène) au droit des sites.

4.2. - Recommandations

Au regard des résultats de la présente étude, les mesures correctives et conservatoires présentées dans le tableau suivant sont préconisées :

Type de mesure de gestion	Contexte concerné	Opération(s) à mettre en œuvre / Objectif(s)	Zone(s) concernée(s)
Corrective(s)	Aucune		
Conservatoire(s)	➤ Présence de remblais associés à des résidus de démolition et/ou présence ponctuelle de teneurs significatives en plomb	⇨ Evacuation des déchets présents sur site En cas de conservation de ces matériaux sur site, assurer la mise en œuvre d'un recouvrement pérenne (couverture minérale, bâtiments ou 30 cm de matériaux sains) ⇨ afin d'éviter le contact direct de ces derniers pour les futurs usagers (associé à des restrictions d'usages)	Ensemble des sites
	➤ Présence ponctuelle de teneurs significatives en plomb	⇨ Interdiction de planter des arbres fruitiers ou assurer la substitution des matériaux reconnus impactés présents au droit de ces derniers jusqu'à 1,0 m de profondeur par des matériaux sains	Partie Nord-Est du site Richard
	➤ Travaux d'excavation en sous-sol	⇨ Information et application des mesures d'hygiène et de sécurité adaptées pour la protection des travailleurs (port d'équipements de protection individuelle adaptés : gants, masques à poussières,...).	Ensemble des sites
	➤ Exportation de matériaux hors site	⇨ Acheminement, après obtention d'une acceptation préalable des matériaux vers un centre de stockage ou de traitement adapté.	Ensemble des sites

Annexe 1 : Photographies du site (3 pages)



Photographie n°1 : *Vue de la partie Est en direction de l'Ouest (site Richard)*



Photographie n°2 : *Vue du merlon en partie centrale sud-Est en direction du Sud-Est (site Richard)*



Photographie n°3 : *Vue de la zone en partie Nord-Est en direction du Nord-Est (site Richard)*



Photographie n°4 : *Vue des remorques et de la zone supposée de remplissage d'hydrocarbures en direction du Nord-Est (site Richard)*

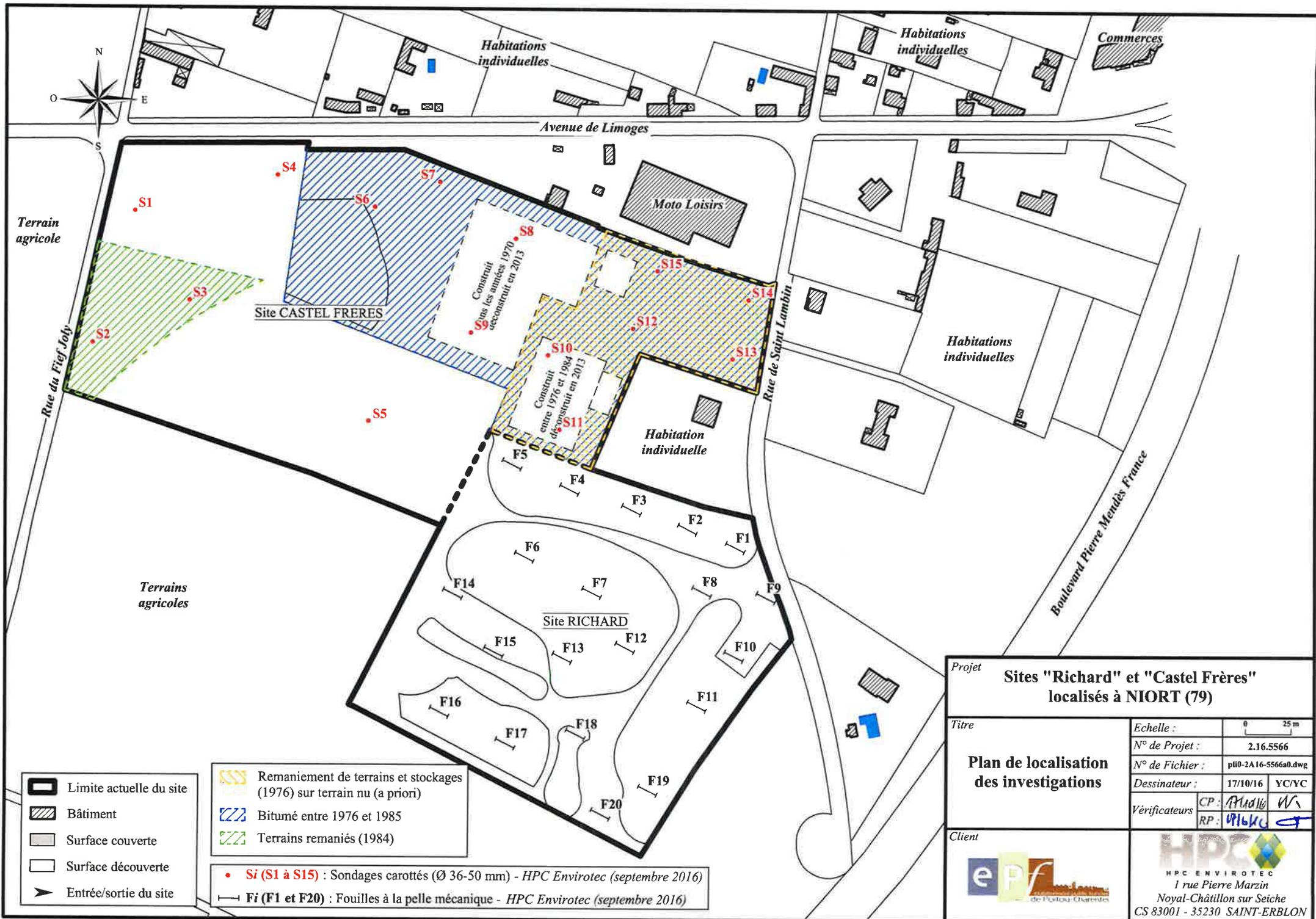


Photographie n°5 : *Vue de la partie Nord-Ouest en direction de l'Ouest (Site Castel Frères)*



Photographie n°6 : *Vue de la partie centrale en direction du Nord (Site Castel Frères)*

Annexe 2 : Plan de localisation des investigations



Annexe 3 : Relevé des coordonnées GPS (1 page)

- ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE POITOU-CHARENTES -
Sites Richard et Castel Frères localisés à NIORT (79)

Coordonnées GPS des points

Sondages	Coordonnées géographiques (WGS84)	
F1	46°18'55.1" N	000°25'26.9" O
F2	46°18'55.4" N	000°25'28.0" O
F3	46°18'55.7" N	000°25'29.3" O
F4	46°18'55.5" N	000°25'30.6" O
F5	46°18'56.5" N	000°25'32.3" O
F6	46°18'55.1" N	000°25'31.5" O
F7	46°18'54.7" N	000°25'30.3" O
F8	46°18'54.0" N	000°25'27.9" O
F9	46°18'53.9" N	000°25'25.7" O
F10	46°18'53.2" N	000°25'26.6" O
F11	46°18'52.5" N	000°25'27.4" O
F12	46°18'52.5" N	000°25'28.9" O
F13	46°18'53.3" N	000°25'31.7" O
F14	46°18'53.9" N	000°25'33.4" O
F15	46°18'53.2" N	000°25'33.2" O
F16	46°18'52.7" N	000°25'34.0" O
F17	46°18'51.7" N	000°25'31.4" O
F18	46°18'51.8" N	000°25'29.9" O
F19	46°18'50.6" N	000°25'29.2" O
F20	46°18'50.4" N	000°25'30.1" O
S1	46°19'00.1" N	000°25'41.7" O
S2	46°18'57.8" N	000°25'42.1" O
S3	46°18'58.5" N	000°25'39.9" O
S4	46°19'00.9" N	000°25'38.6" O
S5	46°18'57.3" N	000°25'36.8" O
S6	46°19'00.1" N	000°25'35.6" O
S7	46°19'00.7" N	000°25'34.3" O
S8	46°19'00.1" N	000°25'32.1" O
S9	46°18'58.5" N	000°25'32.8" O
S10	46°18'58.3" N	000°25'31.1" O
S11	46°18'57.2" N	000°25'31.1" O
S12	46°18'58.7" N	000°25'29.1" O
S13	46°18'58.4" N	000°25'27.7" O
S14	46°18'59.2" N	000°25'27.3" O
S15	46°18'59.6" N	000°25'28.7" O

Annexe 4 : Coupes des fouilles et des sondages (37 pages)

**LEGENDE
DES COUPES DES FOUILLES**

Nature des terrains :

R : Remblais

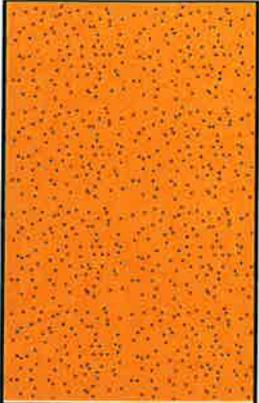
N : Terrain naturel en place

Constats organoleptiques :

odeur suspecte

faible

F01

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	N	<i>Limons sableux (marron orange)</i>	0
1,00 -				0,80		Arrêt à 0,80 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	
N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

F03

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	Limons sableux - briques (marron clair)	0,2
				-0,30	N	Limons sableux (marron orange)	0
				-0,70		Arrêt à 0,70 m	
1,00 -							
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F04

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	R	<i>Limons sablo-graveleux</i> - briques - béton - enrobé (marron clair)	9
1,00 -				0,80	N	<i>Limons sableux</i> - calcaires (marron)	1
2,00 -				1,20		Arrêt à 1,20 m	
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	
		N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F05

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	RN	<i>Limons sableux (marron orange)</i>	0,5
				0,30	N	<i>Limons sableux - calcêtres (marron)</i>	0
				0,60		<i>Arrêt à 0,60 m</i>	
1,00 -							
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F06

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00			
1,00 -					R	Limons sablo-graveleux - béton - calcaires - briques - enrobé - plastique - résidus de brûlage (marron clair)	2,5
2,00 -						N	Limons sableux - calcaires (marron)
3,00 -						Arrêt à 1,80 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F07

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	R	Limons sablo-graveleux + blocs béton + calcaires - résidus de brûlage + briques (marron clair)	15,6
1,00 -				-1,10	R	Limons sablo-graveleux + béton - enrobé - briques (marron gris)	10,2
2,00 -				-1,70	N	Limons sableux - calcaires (marron orange)	0,5
3,00 -				-2,00		Arrêt à 2,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : col0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F08

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -		SUSPECTE		- 0,00	R	<i>Limons sablo-graveleux</i> - briques - blocs béton - calcaires - bois - plastique - ferraille (marron clair)	0,2
				- 0,50	R	<i>Limons sableux</i> - bois (gris)	0,5
1,00 -				- 0,90	N	<i>Limons sableux</i> - calcaires (marron orange)	0
				- 1,50		Arrêt à 1,50 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F09

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	<p align="center"><i>Limons sablo-graveleux + calcaires (marron clair)</i></p>	0,3
				- 0,50	N	<p align="center"><i>Limons sableux + calcaires (marron)</i></p>	0
1,00 -				- 1,20		Arrêt à 1,20 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F10

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppm V)
0,00 -				0,00	R	<i>Limons sablo-graveleux</i> - briques - calcaires - résidus de brûlage - plastique (marron clair)	0,5
1,00 -				0,80	N	<i>Limons sableux</i> - calcaires (marron)	0,2
2,00 -				1,40		Arrêt à 1,40 m	
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F11

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	Sables limono-graveleux - calcaires - blocs béton (marron clair)	0,3
				0,50	N	Limons sableux (marron orange rouge)	0
1,00 -				1,10		Arrêt à 1,10 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F12

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	<p><i>Limons sableux + calcaires + blocs béton (marron gris)</i></p>	0,6
1,00 -				- 1,00	N	<p><i>Limons argileux (marron)</i></p>	0
				- 1,30	N	<p><i>Limons sableux - calcaires (marron orange)</i></p>	0
				- 1,80		<p><i>Arrêt à 1,80 m</i></p>	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F13

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	R	<i>Limons sableux - briques + enrobé (marron clair)</i>	0,9
				0,20	N	<i>Limons - calcaires (marron clair)</i>	0
				0,80		Arrêt à 0,80 m	
1,00 -							
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	enseoleillé	
		N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F14

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	<i>Limons sableux + calcaires - briques + bois (marron clair)</i>	0,4
				-0,20	N	<i>Limons sableux - calcaires (marron clair)</i>	0
1,00 -				-0,90		Arrêt à 0,90 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F15

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	Sables limono-graveleux - briques - ardoises - bois (marron clair)	0,5
				- 0,20	N	Limons sableux - calcaires (marron orange)	0
1,00 -				- 0,90		Arrêt à 0,90 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F16

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
+ 2,00 -				+ 2,00			
+ 1,00 -				N	<p><i>Limons + bois (marron foncé)</i></p>	0,2	
0,00 -				N	<p><i>Limons + calcaires (marron clair)</i></p>	0	
1,00 -				- 0,80		<p><i>Arrêt à 0,80 m</i></p>	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	
N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

F17

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppm V)
4,00 -				+ 4,00			
					N	Limons - calcaires (marron foncé)	0,2
0,00 -							
				0,00	N	Limons sableux - calcaires (marron clair)	0,3
				- 2,60	N	Limons - calcaires (blanc marron)	0
1,00 -				- 1,00		Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	
		N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F18

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
+ 1,50 -				+ 1,50			
+ 1,00 -					R	<p align="center"><i>Limons sablo-graveleux + briques (marron clair)</i></p>	0
0,00 -							
				- 0,00			
					N	<p align="center"><i>Limons sableux + calcaires (marron orange)</i></p>	0,2
				- 0,60			
						<i>Arrêt à 0,60 m</i>	
1,00 -							

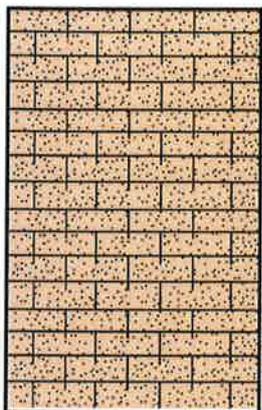
Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	
N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

F19

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
+ 1,50 -				+ 1,50			
+ 1,00 -					R	<p>Sables limono-graveleux - béton - enrobé - briques - bois (marron clair)</p>	1,5
0,00 -					N	<p>Limons sableux = calcaires (marron orange)</p>	0,2
1,00 -						Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

F20

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	N	<i>Limons + calcaires (marron blanc)</i>	0,4
1,00 -				- 0,80		Arrêt à 0,80 m	
2,00 -							
3,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK	
Matériel de forage :	engin de terrassement	
Diamètre de forage :	-	
Conditions météorologiques :	ensoleillé	N° de Fichier : cof0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

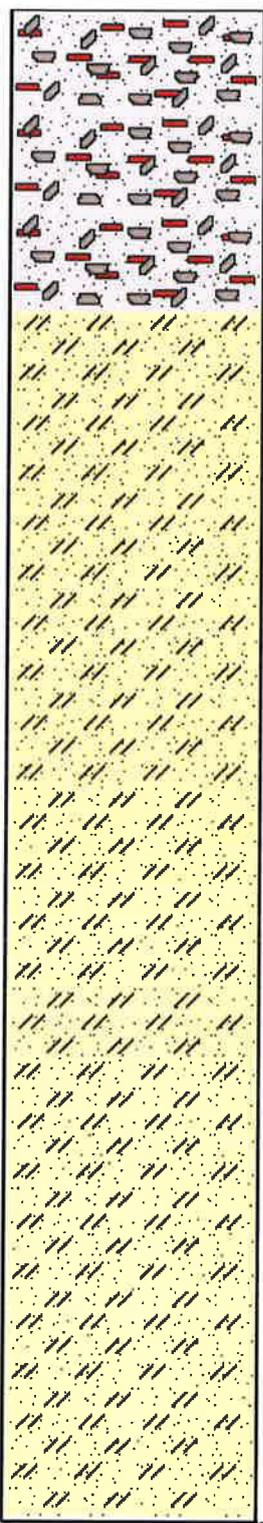
**LEGENDE
DES COUPES DES SONDAGES**

Nature des terrains :

R : Remblais

N : Terrain naturel en place

S02

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	<p><i>Limons sablo-graveleux - briques (gris clair)</i></p>	
				-0,20	N	<p><i>Limons sableux - craye (beige)</i></p>	0
1,00 -				1,00		Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S04

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	<p><i>Limons sableux - briques - bois (marron)</i></p>	
				0,25	N	<p><i>Craie (blanc gris)</i></p>	0
				0,80		<p><i>Refus à 0,80 m sur terrain naturel</i></p>	
1,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S05

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	<p><i>Limons sablo-graveleux</i> • briques (gris)</p>	0
				0,30	N	<p><i>Limons graveleux</i> • crabe (blanc marron)</p>	
1,00 -				1,00		Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

S06

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00			
						R	<p>Sables graveleux - briques - enrobé (gris)</p>
				- 0,50			
					N	<p>Limons sableux - craie (marron blanc)</p>	0
1,00 -				1,00			
						Arrêt à 1,00 m	

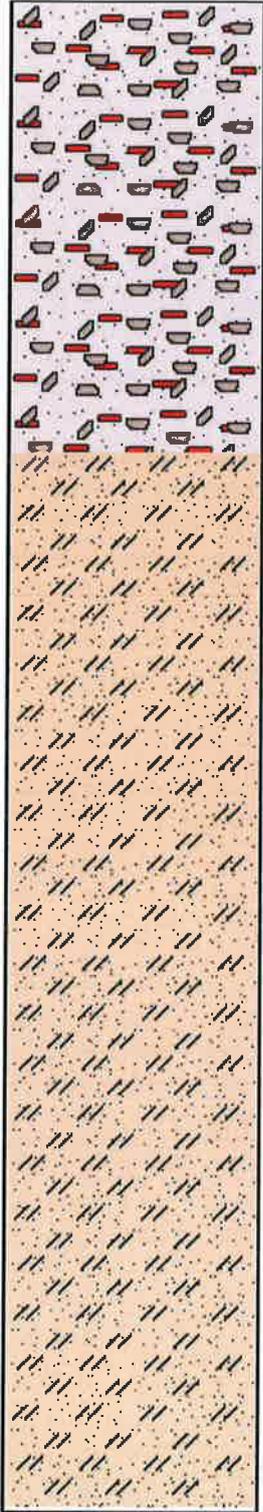
Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S07

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	Sables graveleux - briques - enrobé (gris)	
				0,30	N	Limons sableux - craie (blanc marron)	0
1,00 -				1,00		Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

S08

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00	R	Sables graveleux - briques (gris)	
				- 0,30	N	Limons sableux - craye (marron blanc)	0
1,00 -				1,00		Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mzrb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

S09

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				- 0,00			
					R	<p>Sables limono-graveleux - briques - enrobé (marron gris)</p>	
				- 0,60			
					N	<p>Crâie (blanc beige)</p>	0
1,00 -				- 1,00			
						Arrêt à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
		N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S11

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	R	Sables limono-graveleux (gris clair)	1,5
				0,40	R	Sables graveleux (beige)	
1,00 -				1,00		Refus à 1,00 m	

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
		N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S12

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				0,00	R	Sables graveleux-limoneux - craté (gris blanc)	0
				0,40		Refus à 0,40 m sur matériaux compacts	
1,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
		N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S13

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	Sables graveleux (gris)	0
				0,20	N	Craie (gris blanc)	
				-0,50		Refus à 0,50 m sur terrain naturel	
1,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

S14

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppm V)
0,00 -				-0,00			
					R	Sables gravo-limoneux - bois (gris)	
					N	Craie (blanc)	
				0,60		Refus à 0,60 m sur terrain naturel	
1,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0		Dessinateur : YC

S15

Prof. (m)	Echant.	Constats	Coupe lithologique	Prof. (m)	R/N	Faciès	PID (ppmV)
0,00 -				-0,00	R	Sables graveleux + briques (gris)	0
				0,30	N	Crane (blanc)	
				0,60		Refus à 0,60 m sur terrain naturel	
1,00 -							

Investigations réalisées le :	30/09/2016	Remarques :
Equipe de terrain :	HK / RLG	
Matériel de forage :	mrzb	
Diamètre de forage :	50 mm	
Conditions météorologiques :	couvert	
		N° de Fichier : cos0-2A16-5566e0
		Dessinateur : YC

Annexe 5 : Tableaux de synthèse analytique des sols
(9 pages)

Valeurs de comparaison			Echantillons	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Valeurs de comparaison			Indice Hydrocarbures (C10-C40) (mg/kg MS)												
-	-	-	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	<15,0	77,4	71,2	<15,0	82,4	203	54	89,1	44,8	<15,0	120	15,4
Valeurs de comparaison			Découpage 4 tranches (mg/kg MS)												
-	-	-	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	<4,00	7,86	0,32	<4,00	0,22	2,67	1,53	1,44	1,47	<4,00	0,32	3,47
-	-	-	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	<4,00	30,2	3,08	<4,00	3,91	5,77	5,72	6,26	4,17	<4,00	11,1	3,01
-	-	-	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	<4,00	20,1	22,8	<4,00	25,1	58,5	27,6	45,2	20,6	<4,00	59,8	4,15
-	-	-	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	<4,00	19,2	45	<4,00	53,1	136	19,1	36,1	18,6	<4,00	48,4	4,75
Valeurs de comparaison			Découpage 8 tranches (%)												
-	-	-	C10 - C12 inclus	-	0,69	0,21	-	0,22	0,69	1,09	0,5	1,29	-	0,17	8,95
-	-	-	> C12 - C16 inclus	-	9,47	0,24	-	0,04	0,87	1,75	1,12	1,99	-	0,1	13,59
-	-	-	> C16 - C20 inclus	-	27,05	1,93	-	2,06	1,83	4,45	3,33	4,14	-	3,88	12,24
-	-	-	> C20 - C24 inclus	-	20,13	5,84	-	6,51	4,02	15,55	9,91	15,09	-	12,44	12,52
-	-	-	> C24 - C28 inclus	-	11,9	15,16	-	14,81	12,64	27,79	25,56	24,94	-	26,12	13,03
-	-	-	> C28 - C32 inclus	-	13,47	30,27	-	25,16	29,75	27,4	35,31	24,92	-	37,8	18,38
-	-	-	> C32 - C36 inclus	-	14,36	30,39	-	23,16	31,44	17,12	21,57	25,41	-	14,87	14,55
-	-	-	> C36 - C40 inclus	-	2,93	15,96	-	28,04	18,76	4,84	2,69	2,24	-	4,61	6,75
Valeurs de comparaison			BTEX (mg/kg MS)												
-	-	-	Benzène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	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
-	-	-	Ethylbenzène	<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-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
-	-	-	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
-	-	-	Somme des BTEX (4)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
Valeurs de comparaison			HAP (mg/kg MS)												
-	-	-	Naphtalène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Acénaphthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Acénaphthène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Fluorène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Phénanthrène	<0,05	<0,05	0,084	<0,05	0,088	<0,05	0,27	0,1	0,29	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Fluoranthène	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	0,16	0,073	0,58	0,18	0,67	<0,05	0,081	<0,05
-	-	-	Pyrène	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	0,12	0,06	0,46	0,15	0,52	<0,05	0,065	<0,05
-	-	-	Benzo(a)anthracène	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	0,072	<0,05	0,35	0,095	0,53	<0,05	0,11	<0,05
-	-	-	Chrysène	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	0,1	0,056	0,54	0,15	0,68	<0,05	0,1	<0,05
-	-	-	Benzo(b)fluoranthène	<0,05	0,061	0,32	<0,05	0,19	0,11	0,84	0,27	1,3	<0,05	0,13	<0,05
-	-	-	Benzo(k)fluoranthène	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	0,08	<0,05	0,34	0,097	0,49	<0,05	0,05	<0,05
-	-	-	Benzo(a)pyrène	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	0,15	0,06	0,57	0,18	0,88	<0,05	0,091	<0,05
-	-	-	Dibenzo(a,h)anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	0,078	0,33	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Benzo(ghi)Pérylène	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,13	0,051	0,65	0,18	0,68	<0,05	0,092	<0,05
-	-	-	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	0,16	0,051	0,78	0,24	0,85	<0,05	0,11	<0,05
-	-	-	Somme des HAP (16)	<0,8	0,061	1,594	<0,8	1,25	0,461	5,67	1,72	7,22	<0,8	0,829	<0,8

Valeurs de comparaison			Echantillons	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Valeurs de comparaison			PCB (mg/kg MS)												
-	-	-	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
-	-	-	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
-	-	-	PCB 101	<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	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-	-	-	PCB 153	<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 180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-	-	-	Somme des PCB (7)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0,02	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Valeurs de comparaison			COHV (mg/kg MS)												
-	-	-	Dichlorométhane	<0,06	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
-	-	-	Chloroforme	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	Tetrachlorométhane	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	Trichloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Tétrachloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1-dichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,2-dichloroéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1,1-trichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	cis 1,2-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Trans-1,2-dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Chlorure de Vinyle	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Bromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Bromodichlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	1,2-Dibromoéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Bromoforme (tribromométhane)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
INRA (a)	INRA (b)	Indiquasol (b)	ETM (mg/kg MS)												
1 - 25	30 - 60	-	Arsenic	18,9	12,7	19,5	16,4	20,4	15,1	12,8	12,1	20,3	17,7	23,3	25,4
0,05 - 0,45	0,7 - 2	1,743	Cadmium	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,51	<0,40	0,48	0,65	<0,40	<0,40	0,7	<0,40
10 - 90	90 - 150	182,92	Chrome	33,8	20,5	30,5	28,2	27,1	23,8	17,3	15,1	12,5	24	25,6	47,8
2 - 20	20 - 62	57,94	Cuivre	9,65	9,54	23,9	7,57	25	19	18,4	29,4	30,6	9,59	20,9	11,6
2 - 60	60 - 130	100,9	Nickel	25,8	16,4	26,7	19,7	58	19,7	16,9	16,6	20,1	21,9	34,2	39,7
9 - 50	60 - 90	99,5	Plomb	21,4	18	45,1	15,9	51,1	24,7	102	128	18,1	17,2	31,8	30,3
10 - 100	100 - 250	307,79	Zinc	63,7	47,6	102	51,9	97,5	61,8	129	138	43,6	48,4	101	82,1
0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	-	Mercuré	<0,10	<0,10	0,18	<0,10	0,15	0,17	0,17	0,26	0,1	<0,10	0,12	<0,10

^(a) : Valeurs de la maille 1242 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site,

^(b) : "Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries" - INRA-

^(c) : "Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées" - INRA- ASPITET, 1997.

Valeurs de comparaison			Echantillons	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Valeurs de comparaison			Indice Hydrocarbures (C10-C40) (mg/kg MS)												
-	-	-	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	30,2	<15,0	38,6	<15,0	<15,0	139	40,2	<15,0	26,2	<15,0	<15,0	129
Valeurs de comparaison			Découpage 4 tranches (mg/kg MS)												
-	-	-	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	1,17	<4,00	1,56	<4,00	<4,00	3,18	0,17	<4,00	0,44	<4,00	<4,00	2,01
-	-	-	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	2,32	<4,00	4,45	<4,00	<4,00	22,5	2,06	<4,00	1,6	<4,00	<4,00	14,7
-	-	-	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	8,88	<4,00	14,7	<4,00	<4,00	60,5	12,3	<4,00	6,35	<4,00	<4,00	51,4
-	-	-	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	17,9	<4,00	17,9	<4,00	<4,00	52,6	25,7	<4,00	17,8	<4,00	<4,00	60,9
Valeurs de comparaison			Découpage 8 tranches (%)												
-	-	-	C10 - C12 inclus	1,14	-	1,52	-	-	0,21	0,29	-	0,36	-	-	0,16
-	-	-	> C12 - C16 inclus	2,74	-	2,5	-	-	2,09	0,15	-	1,3	-	-	1,4
-	-	-	> C16 - C20 inclus	4,45	-	6,3	-	-	9,83	2,28	-	3,35	-	-	6,82
-	-	-	> C20 - C24 inclus	6,71	-	11,47	-	-	13,95	6,45	-	5,04	-	-	9,82
-	-	-	> C24 - C28 inclus	14,1	-	19,18	-	-	22,97	15,31	-	10,72	-	-	17,87
-	-	-	> C28 - C32 inclus	27,87	-	29	-	-	25,31	28,33	-	31,04	-	-	32,24
-	-	-	> C32 - C36 inclus	37,64	-	26,36	-	-	17,87	36,31	-	44,39	-	-	24,19
-	-	-	> C36 - C40 inclus	5,35	-	3,66	-	-	7,77	10,88	-	3,79	-	-	7,49
Valeurs de comparaison			BTEX (mg/kg MS)												
-	-	-	Benzène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	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
-	-	-	Ethylbenzène	<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-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
-	-	-	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
-	-	-	Somme des BTEX (4)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
Valeurs de comparaison			HAP (mg/kg MS)												
-	-	-	Naphtalène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,23
-	-	-	Acénaphthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26
-	-	-	Acénaphène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,3
-	-	-	Fluorène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26
-	-	-	Phénanthrène	<0,05	<0,05	0,096	<0,05	<0,05	0,09	0,054	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,76
-	-	-	Anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37
-	-	-	Fluoranthène	0,068	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	0,23	0,064	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,7
-	-	-	Pyrène	0,058	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	0,21	0,057	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,3
-	-	-	Benzo(a)anthracène	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,13	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,48
-	-	-	Chrysène	0,067	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	0,22	0,084	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,74
-	-	-	Benzo(b)fluoranthène	0,089	<0,05	0,33	<0,05	<0,05	0,36	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,74
-	-	-	Benzo(k)fluoranthène	0,051	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,35
-	-	-	Benzo(a)pyrène	0,059	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	0,26	0,075	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,42
-	-	-	Dibenzo(a,h)anthracène	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,29
-	-	-	Benzo(ghi)Pérylène	0,073	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	0,25	0,084	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,36
-	-	-	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,072	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	0,29	0,083	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37
-	-	-	Somme des HAP (16)	0,537	<0,8	2,126	<0,8	<0,8	2,3	0,691	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	7,59

Valeurs de comparaison			Echantillons	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Valeurs de comparaison			PCB (mg/kg MS)												
-	-	-	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
-	-	-	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
-	-	-	PCB 101	<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	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-	-	-	PCB 153	<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 180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
-	-	-	Somme des PCB (7)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Valeurs de comparaison			COHV (mg/kg MS)												
-	-	-	Dichlorométhane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,07	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Chloroforme	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	Tetrachlorométhane	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	Trichloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Tétrachloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1-dichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,2-dichloroéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1,1-trichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	cis 1,2-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Trans-1,2-dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Chlorure de Vinyle	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Bromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Bromodichlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	1,2-Dibromoéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Bromoforme (tribromométhane)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
INRA (a)	INRA (b)	Indiquasol (b)	ETM (mg/kg MS)												
1 - 25	30 - 60	-	Arsenic	21,6	18,9	21,5	22,3	24,1	12,5	14,8	14,5	13	12,8	12,4	13,5
0,05 - 0,45	0,7 - 2	1,743	Cadmium	0,74	0,71	0,52	0,62	0,65	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,49
10 - 90	90 - 150	182,92	Chrome	28,5	17,5	32	36,8	39,1	19	22,7	19,5	16,9	7,31	7,24	13,8
2 - 20	20 - 62	57,94	Cuivre	18,7	8,55	25,7	17,3	19,3	17,2	18,5	8,26	10,2	8,15	7,09	17,9
2 - 60	60 - 130	100,9	Nickel	24,3	20,3	32,3	36,7	40,3	16,5	21,1	17,8	18,2	15,2	15,6	16,5
9 - 50	60 - 90	99,5	Plomb	42,7	35	55,3	35,7	40,4	56,3	48,2	15,9	23,6	7,27	6,84	30,4
10 - 100	100 - 250	307,79	Zinc	173	37,8	147	78,6	87,4	100	92,7	33,4	41,7	33,3	31,3	61,9
0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	-	Mercurure	0,13	<0,10	0,11	<0,10	0,17	0,14	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,12

^(a) : Valeurs de la maille 1242 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site,

^(b) : "Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries" - INRA-

^(c) : "Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées" - INRA- ASPITET, 1997.

Valeurs de comparaison			Echantillons	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
Valeurs de comparaison			Indice Hydrocarbures (C10-C40) (mg/kg MS)											
-	-	-	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	<15,0	128	<15,0	<15,0	426	72,1	72,9	29,9	<15,0	49,8	141
Valeurs de comparaison			Découpage 4 tranches (mg/kg MS)											
-	-	-	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	<4,00	2,27	<4,00	<4,00	1,59	0,39	0,74	1,06	<4,00	4,34	0,27
-	-	-	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	<4,00	8,85	<4,00	<4,00	19,3	4,07	5,66	1,13	<4,00	5,95	5,85
-	-	-	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	<4,00	42,8	<4,00	<4,00	135	27,3	27,3	10,4	<4,00	17,6	46,9
-	-	-	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	<4,00	74	<4,00	<4,00	270	40,4	39,2	17,3	<4,00	21,9	88,2
Valeurs de comparaison			Découpage 8 tranches (%)											
-	-	-	C10 - C12 inclus	-	0,23	-	-	0,03	0,05	0,2	1,33	-	2,94	0,14
-	-	-	> C12 - C16 inclus	-	1,55	-	-	0,34	0,5	0,81	2,21	-	6,67	0,06
-	-	-	> C16 - C20 inclus	-	3,76	-	-	2,14	2,73	3,53	0,73	-	8,73	1,84
-	-	-	> C20 - C24 inclus	-	7,55	-	-	2,4	6,76	10,65	3,04	-	9,12	6,28
-	-	-	> C24 - C28 inclus	-	16,41	-	-	3,89	17,45	18,04	21,9	-	16,99	16,29
-	-	-	> C28 - C32 inclus	-	27,37	-	-	41,65	33,69	27,5	26,33	-	24,56	26,86
-	-	-	> C32 - C36 inclus	-	29,26	-	-	23,83	26,95	26,6	22,22	-	21,04	23,02
-	-	-	> C36 - C40 inclus	-	13,88	-	-	25,72	11,87	12,67	22,24	-	9,95	25,53
Valeurs de comparaison			BTEX (mg/kg MS)											
-	-	-	Benzène	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Toluène	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Ethylbenzène	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	m+p-Xylène	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	o-Xylène	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Somme des BTEX (4)	<0,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valeurs de comparaison			HAP (mg/kg MS)											
-	-	-	Naphtalène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Acénaphthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Acénaphène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Fluorène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
-	-	-	Phénanthrène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,87	<0,05
-	-	-	Anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	<0,05
-	-	-	Fluoranthène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,097	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,48	<0,05
-	-	-	Pyrène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,094	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	<0,05
-	-	-	Benzo(a)anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05
-	-	-	Chrysène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,073	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	<0,05
-	-	-	Benzo(b)fluoranthène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,096	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	<0,05
-	-	-	Benzo(k)fluoranthène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
-	-	-	Benzo(a)pyrène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05
-	-	-	Dibenzo(a,h)anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Benzo(ghi)Pérylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
-	-	-	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
-	-	-	Somme des HAP (16)	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,428	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	3,23	<0,8

Valeurs de comparaison			Echantillons	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
Valeurs de comparaison			PCB (mg/kg MS)											
-	-	-	PCB 28	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 52	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 101	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 118	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 138	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 153	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	PCB 180	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	Somme des PCB (7)	<0,07										

Valeurs de comparaison			COHV (mg/kg MS)											
-	-	-	Dichlorométhane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Chloroforme	<0,02	<0,04	<0,05	<0,05	<0,04	<0,04	<0,05	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
-	-	-	Tétrachlorométhane	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	Trichloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Tétrachloroéthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1-dichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,2-dichloroéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	1,1,1-trichloroéthane	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	1,1,2-Trichloroéthane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	cis 1,2-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Trans-1,2-dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Chlorure de Vinyle	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
-	-	-	1,1-Dichloroéthylène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	-	Bromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Bromodichlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	Dibromochlorométhane	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-	-	-	1,2-Dibromoéthane	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-	-	-	Bromoforme (tribromométhane)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

INRA (a)	INRA (b)	Indiquasol (b)	ETM (mg/kg MS)											
1 - 25	30 - 60	-	Arsenic	13,5	8,88	7,45	4,36	11,4	8,28	7,53	6,3	6,44	10,8	7,7
0,05 - 0,45	0,7 - 2	1,743	Cadmium	<0,40	<0,40	0,4	<0,40	<0,40	0,89	<0,40	0,81	0,66	0,49	<0,40
10 - 90	90 - 150	182,92	Chrome	10,9	13	7,63	6,03	21,9	11,8	8,71	7,3	<5,00	10,8	13,9
2 - 20	20 - 62	57,94	Cuivre	7,55	15,7	<5,00	<5,00	17,5	5,25	7,24	<5,00	<5,00	11,8	18,7
2 - 60	60 - 130	100,9	Nickel	16,3	13,2	11	6,94	16,2	9,43	11,7	7,76	11,5	10,4	12,5
9 - 50	60 - 90	99,5	Plomb	8,83	22,3	7,85	<5,00	31,6	8,18	8,77	5,26	<5,00	25,7	13,6
10 - 100	100 - 250	307,79	Zinc	35,4	86,4	28,4	14,1	105	51,4	29,8	44,5	55,4	75,7	67,2
0,02 - 0,1	0,15 - 2,3	-	Mercurure	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

^(a) : Valeurs de la maille 1242 de la base de données Indiquasol (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site,

^(b) : "Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries" - INRA-

^(c) : "Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées" - INRA- ASPITET, 1997.

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :																
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Sols bruts)	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
D.C.U.E. (a)		A.M. (b)														
-	-	500		HC C ₁₀ -C ₄₀	<15,0	77,4	71,2	<15,0	82,4	203	54	89,1	44,8	<15,0	120	15,4
-	-	6		Somme des BTEX (4)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
-	-	-	50	Somme des HAP (16)	<0,8	0,061	1,594	<0,8	1,25	0,461	5,67	1,72	7,22	<0,8	0,829	<0,8
60 000	-	30 000		COT (c)	3 570	13 200	19 500	5 640	16 300	14 600	15 500	49 800	15 800	5 590	19 300	7 830
-	-	1		Somme des PCB (7)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	0,02<x<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :																
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Eluats)	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
D.C.U.E. (a)		A.M. (b)														
1 000	800	500		Carbone Organique Total	<50	95	73	<50	<50	82	79	200	<50	53	94	70
-	-	-		pH	8,1	8,4	8,4	7,7	8,2	9,3	7,4	7,9	8,2	7,7	7,9	7,9
100 000	60 000	4 000		Fraction Soluble (d)	3060	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	22 400	2010	<2000	<2000	<2000	2910
25 000	15 000	800		Chlorures	15,2	13,7	13	<10,0	<10,0	15,2	178	123	12,9	<10,0	17,5	<10,0
500	150	10		Fluorures (d)	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,01	7,3	13,5	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
50 000	20 000	1 000		Sulfates (d)	<50,0	196	157	<50,0	<50,1	222	15 100	354	94,8	147	<50,0	80,4
-	-	1		Indice Phénol	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
25	2	0,5		Arsenic	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
300	100	20		Baryum	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	0,37	0,19	<0,10	<0,10	0,26	0,11
70	10	0,5		Chrome total	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
100	50	2		Cuivre	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
30	10	0,5		Molybdène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
40	10	0,4		Nickel	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
50	10	0,5		Plomb	0,21	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
200	50	4		Zinc	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
2	0,2	0,01		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
5	0,7	0,06		Antimoine	0,005	<0,005	0,007	<0,005	0,013	0,009	0,016	0,032	<0,005	<0,005	0,014	<0,005
5	1	0,04		Cadmium	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
7	0,5	0,1		Sélénium	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002

(b) : Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II.2)

(c) : pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.

(d) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :																
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Sols bruts)	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0- merlon)	F17 (4,0-2,0- merlon)	F18 (1,5-0,0- merlon)	F19 (1,5-0,0- merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
D.C.U.E. (a)		A.M. (b)														
-	-	500		HC C ₁₀ -C ₄₀	30,2	<15,0	38,6	<15,0	<15,0	139	40,2	<15,0	26,2	<15,0	<15,0	129
-	-	6		Somme des BTEX (4)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
-	-	-	50	Somme des HAP (16)	0,537	<0,8	2,126	<0,8	<0,8	2,3	0,691	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	7,59
60 000	-	30 000		COT (c)	19 900	9 060	24 700	21 100	21 700	13 800	20 000	8 370	22 000	3140	8440	32 500
-	-	1		Somme des PCB (7)	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :																
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Eluats)	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0- merlon)	F17 (4,0-2,0- merlon)	F18 (1,5-0,0- merlon)	F19 (1,5-0,0- merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
D.C.U.E. (a)		A.M. (b)														
1 000	800	500		Carbone Organique Total	62	57	210	74	80	55	150	73	110	75	87	190
-	-	-		pH	7,9	7,6	9,3	7,9	7,8	10	9,2	7,5	8	7,5	8,2	8,1
100 000	60 000	4 000		Fraction Soluble (d)	<2000	<2000	<2000	<2000	2130	3090	2800	<2000	<2000	<2000	<2000	2060
25 000	15 000	800		Chlorures	11,2	<10,0	25,4	<10,0	10,8	22	103	<10,1	23,4	<10,0	15,3	30,6
500	150	10		Fluorures (d)	<5,00	<5,00	<5,00	6,02	5,42	<5,00	<5,00	<5,07	<5,02	<5,00	<5,01	<5,00
50 000	20 000	1 000		Sulfates (d)	<50,0	<50,0	162	<50,0	<50,3	1320	397	<50,7	<50,2	<50,0	<50,1	<50,0
-	-	1		Indice Phénol	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
25	2	0,5		Arsenic	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
300	100	20		Baryum	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,23
70	10	0,5		Chrome total	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
100	50	2		Cuivre	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
30	10	0,5		Molybdène	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
40	10	0,4		Nickel	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
50	10	0,5		Plomb	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
200	50	4		Zinc	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
2	0,2	0,01		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
5	0,7	0,06		Antimoine	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,026	0,015	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
5	1	0,04		Cadmium	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,012	<0,002	<0,002	<0,002
7	0,5	0,1		Sélénium	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002

(b) : Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II.2)

(c) : pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.

(d) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :															
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Sols bruts)	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
D.C.U.E. ^(a)		A.M. ^(b)													
-	-	500		HC C ₁₀ -C ₄₀	<15,0	128	<15,0	<15,0	426	72,1	72,9	29,9	<15,0	49,8	141
-	-	6		Somme des BTEX (4)	<0,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	50	Somme des HAP (16)	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,428	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	3,23	<0,8
60 000	-	30 000		COT ^(c)	8 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1		Somme des PCB (7)	<0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valeurs limites pour l'admission en ISD (mg/kg MS) :															
Classe 1 (déchets dangereux)	Classe 2 (déchets non dangereux)	Classe 3 (déchets inertes)		Echantillons (Eluats)	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
D.C.U.E. ^(a)		A.M. ^(b)													
1 000	800	500		Carbone Organique Total	<51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-		pH	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000	60 000	4 000		Fraction Soluble ^(d)	<2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 000	15 000	800		Chlorures	<10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150	10		Fluorures ^(d)	<5,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50 000	20 000	1 000		Sulfates ^(d)	79,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1		Indice Phénol	<0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2	0,5		Arsenic	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	100	20		Baryum	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	10	0,5		Chrome total	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	50	2		Cuivre	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10	0,5		Molybdène	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	0,4		Nickel	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10	0,5		Plomb	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	50	4		Zinc	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,2	0,01		Mercure	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,7	0,06		Antimoine	<0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	0,04		Cadmium	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,5	0,1		Sélénium	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002

^(b) : Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II.2)

^(c) : pour le COT sur brut, une valeur plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat.

^(d) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Annexe 6 : Bulletins d'analyses du laboratoire Eurofins (27 pages)

HPC ENVIROTEC
Madame Cécile PIMBERT
1 rue pierre marzin - cs 83001
noyal chatillon sur seiche
35230 SAINT ERBLON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gwendoline Juge / GwendolineJuge@eurofins.com / +33 3 88 02 33 86

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	F1 (0,0-0,8)
002	Sol	(SOL)	F3 (0,0-0,3)
003	Sol	(SOL)	F4 (0,0-0,8)
004	Sol	(SOL)	F5 (0,0-0,3)
005	Sol	(SOL)	F6 (0,0-1,5)
006	Sol	(SOL)	F7 (1,1-1,7)
007	Sol	(SOL)	F8 (0,0-0,5)
008	Sol	(SOL)	F8 (0,5-0,9)
009	Sol	(SOL)	F9 (0,0-0,5)
010	Sol	(SOL)	F10 (0,8-1,4)
011	Sol	(SOL)	F11 (0,0-0,5)
012	Sol	(SOL)	F12 (1,0-1,3)
013	Sol	(SOL)	F13 (0,0-0,2)
014	Sol	(SOL)	F14 (0,2-0,9)
015	Sol	(SOL)	F15 (0,0-0,2)
016	Sol	(SOL)	F16 (2,0-0,0 - merlon)
017	Sol	(SOL)	F17 (4,0-2,0 - merlon)
018	Sol	(SOL)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
019	Sol	(SOL)	F19 (1,5-0,0 - merlon)
020	Sol	(SOL)	F20 (0,0-0,8)
021	Sol	(SOL)	S1 (0,0-0,2)
022	Sol	(SOL)	S2 (0,0-0,2)
023	Sol	(SOL)	S3 (0,0-0,2)
024	Sol	(SOL)	S4 (0,0-0,25)
025	Sol	(SOL)	S5 (0,3-1,0)
026	Sol	(SOL)	S6 (0,0-0,5)
027	Sol	(SOL)	S7 (0,3-1,0)
028	Sol	(SOL)	S8 (0,3-1,0)
029	Sol	(SOL)	S9 (0,0-0,6)
030	Sol	(SOL)	S10 (0,0-0,6)
031	Sol	(SOL)	S11 (0,0-0,4)
032	Sol	(SOL)	S12 (0,0-0,4)
033	Sol	(SOL)	S13 (0,2-0,5)
034	Sol	(SOL)	S14 (0,0-0,3)
035	Sol	(SOL)	S15 (0,0-0,3)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	83,1	89,3	90,9	86,9	94,9	94,3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	9,57	52,9	12,9	11,2	5,93	6,82
XXS06 : Séchage à 40°C		-	-	-	-	-	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	3570	13200	19500	5640	16300	14600
---------------------------------------	----------	------	-------	-------	------	-------	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		-	-	-	-	-	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	18,9	12,7	19,5	16,4	20,4	15,1
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,51	<0,40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	33,8	20,5	30,5	28,2	27,1	23,8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	9,65	9,54	23,9	7,57	25,0	19,0
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	25,8	16,4	26,7	19,7	58,0	19,7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	21,4	18,0	45,1	15,9	51,1	24,7
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	63,7	47,6	102	51,9	97,5	61,8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	0,18	<0,10	0,15	0,17

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15,0	77,4	71,2	<15,0	82,4	203
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	7,86	0,32	<4,00	0,22	2,67
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	30,2	3,08	<4,00	3,91	5,77
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	20,1	22,8	<4,00	25,1	58,5
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	19,2	45,0	<4,00	53,1	136
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15,0	77,4	71,2	<15,0	82,4	203
C10 - C12 inclus	%	-	0,69	0,21	-	0,22	0,69
> C12 - C16 inclus	%	-	9,47	0,24	-	0,04	0,87
> C16 - C20 inclus	%	-	27,05	1,93	-	2,06	1,83
> C20 - C24 inclus	%	-	20,13	5,84	-	6,51	4,02
> C24 - C28 inclus	%	-	11,90	15,16	-	14,81	12,64
> C28 - C32 inclus	%	-	13,47	30,27	-	25,16	29,75
> C32 - C36 inclus	%	-	14,36	30,39	-	23,16	31,44
> C36 - C40 inclus	%	-	2,93	15,96	-	28,04	18,76

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	001	002	003	004	005	006
> C10 - C12 inclus	-	0,69	0,21	-	0,22	0,69
> C12 - C16 inclus	-	9,47	0,24	-	0,04	0,87
> C16 - C20 inclus	-	27,05	1,93	-	2,06	1,83
> C20 - C24 inclus	-	20,13	5,84	-	6,51	4,02
> C24 - C28 inclus	-	11,90	15,16	-	14,81	12,64
> C28 - C32 inclus	-	13,47	30,27	-	25,16	29,75
> C32 - C36 inclus	-	14,36	30,39	-	23,16	31,44
> C36 - C40 exclus	-	2,93	15,96	-	28,04	18,76

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

	001	002	003	004	005	006
>C10 - C12 inclus	<2,000	0,53	0,15	<2,000	0,18	1,39
> C12 - C16 inclus	<2,000	7,33	0,17	<2,000	0,03	1,77
> C16 - C20 inclus	<2,000	20,94	1,37	<2,000	1,70	3,70
> C20 - C24 inclus	<2,000	15,58	4,15	<2,000	5,36	8,16
> C24 - C28 inclus	<2,000	9,21	10,79	<2,000	12,20	25,65
> C28 - C32 inclus	<2,000	10,43	21,55	<2,000	20,73	60,37
> C32 - C36 inclus	<2,000	11,12	21,63	<2,000	19,08	63,78
> C36 - C40 exclus	<2,000	2,27	11,36	<2,000	23,10	38,06

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	001	002	003	004	005	006
Naphtalène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	<0,05	<0,05	0,084	<0,05	0,088	<0,05
Anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	0,16	0,073
Pyrène	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	0,12	0,06
Benzo-(a)-anthracène	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	0,072	<0,05
Chrysène	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	0,1	0,056
Benzo(b)fluoranthène	<0,05	0,061	0,32	<0,05	0,19	0,11
Benzo(k)fluoranthène	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	0,08	<0,05
Benzo(a)pyrène	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	0,15	0,06
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,13	0,051
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	0,16	0,051
Somme des HAP	<0,8	0,061<x<0,811	1,594<x<1,894	<0,8	1,25<x<1,55	0,461<x<0,911

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

Substance	Unité	001	002	003	004	005	006
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	0.02<x<0.07	<0.07

Composés Volatils

Substance	Unité	001	002	003	004	005	006
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.06	* <0.05	* <0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : 1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : 1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250	<0.250

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		001	002	003	004	005	006
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
		0.6	62.3	69.8	1.0	66.8	35.6

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	001	002	003	004	005	006
		240	240	240	240	240	240
Masse	g	001	002	003	004	005	006
		25.1	24.4	24.3	25.00	24.00	24.4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		001	002	003	004	005	006
		8.1	8.4	8.4	7.7	8.2	9.3
Température de mesure du pH	°C	001	002	003	004	005	006
		18	18	18	18	19	17

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	001	002	003	004	005	006
		102	108	119	93	107	140
Température de mesure de la conductivité	°C	001	002	003	004	005	006
		18.0	17.8	18.0	18.6	18.0	17.5

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		3060	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	001	002	003	004	005	006
		0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<50	95	73	<50	<50	82
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		15.2	13.7	13.0	<10.0	<10.0	15.2
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.01	7.30
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<50.0	196	157	<50.0	<50.1	222
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		0.22	<0.10	<0.10	<0.10	0.15	<0.10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		0.21	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	001	002	003	004	005	006
		0.005	<0.005	0.007	<0.005	0.013	0.009

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	F1 (0,0-0,8)	F3 (0,0-0,3)	F4 (0,0-0,8)	F5 (0,0-0,3)	F6 (0,0-1,5)	F7 (1,1-1,7)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-05)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 91.8	* 88.5	* 94.0	* 88.3	* 90.3	* 80.2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	* 16.8	* 46.1	* 47.4	* 4.44	* 6.60	* 3.03
XXS06 : Séchage à 40°C		*	*	*	*	*	*

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	* 15500	* 49800	* 15800	* 5590	* 19300	* 7830
---------------------------------------	----------	---------	---------	---------	--------	---------	--------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	*	*	*	*	*
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* 12.8	* 12.1	* 20.3	* 17.7	* 23.3	* 25.4
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* 0.48	* 0.65	* <0.40	* <0.40	* 0.70	* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* 17.3	* 15.1	* 12.5	* 24.0	* 25.6	* 47.8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* 18.4	* 29.4	* 30.6	* 9.59	* 20.9	* 11.6
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 16.9	* 16.6	* 20.1	* 21.9	* 34.2	* 39.7
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* 102	* 128	* 18.1	* 17.2	* 31.8	* 30.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 129	* 138	* 43.6	* 48.4	* 101	* 82.1
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* 0.17	* 0.26	* 0.10	* <0.10	* 0.12	* <0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	*	*	*	*	*
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 54.0	* 89.1	* 44.8	* <15.0	* 120	* 15.4
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	1.53	1.44	1.47	<4.00	0.32	3.47
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	5.72	6.26	4.17	<4.00	11.1	3.01
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	27.6	45.2	20.6	<4.00	59.8	4.15
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	19.1	36.1	18.6	<4.00	48.4	4.75
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*	*	*	*	*	*
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 54.0	* 89.1	* 44.8	* <15.0	* 120	* 15.4
C10 - C12 inclus	%	1.09	0.50	1.29	-	0.17	8.95
> C12 - C16 inclus	%	1.75	1.12	1.99	-	0.10	13.59
> C16 - C20 inclus	%	4.45	3.33	4.14	-	3.88	12.24
> C20 - C24 inclus	%	15.55	9.91	15.09	-	12.44	12.52
> C24 - C28 inclus	%	27.79	25.56	24.94	-	26.12	13.03
> C28 - C32 inclus	%	27.40	35.31	24.92	-	37.80	18.38
> C32 - C36 inclus	%	17.12	21.57	25.41	-	14.87	14.55
> C36 - C40 inclus	%	4.84	2.69	2.24	-	4.61	6.75

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	007	008	009	010	011	012
> C10 - C12 inclus	1.09	0.50	1.29	-	0.17	8.95
> C12 - C16 inclus	1.75	1.12	1.99	-	0.10	13.59
> C16 - C20 inclus	4.45	3.33	4.14	-	3.88	12.24
> C20 - C24 inclus	15.55	9.91	15.09	-	12.44	12.52
> C24 - C28 inclus	27.79	25.56	24.94	-	26.12	13.03
> C28 - C32 inclus	27.40	35.31	24.92	-	37.80	18.38
> C32 - C36 inclus	17.12	21.57	25.41	-	14.87	14.55
> C36 - C40 exclus	4.84	2.69	2.24	-	4.61	6.75

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

	007	008	009	010	011	012
>C10 - C12 inclus	0.59	0.45	0.58	<2.000	0.20	1.38
> C12 - C16 inclus	0.94	1.00	0.89	<2.000	0.12	2.09
> C16 - C20 inclus	2.40	2.97	1.85	<2.000	4.64	1.88
> C20 - C24 inclus	8.39	8.82	6.75	<2.000	14.88	1.92
> C24 - C28 inclus	15.00	22.77	11.16	<2.000	31.24	2.00
> C28 - C32 inclus	14.79	31.45	11.15	<2.000	45.20	2.83
> C32 - C36 inclus	9.24	19.21	11.37	<2.000	17.79	2.24
> C36 - C40 exclus	2.61	2.40	1.00	<2.000	5.52	1.04

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	007	008	009	010	011	012
Naphtalène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	0.27	0.1	0.29	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthène	0.58	0.18	0.67	<0.05	0.081	<0.05
Pyrène	0.46	0.15	0.52	<0.05	0.065	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	0.35	0.095	0.53	<0.05	0.11	<0.05
Chrysène	0.54	0.15	0.68	<0.05	0.1	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	0.84	0.27	1.3	<0.05	0.13	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	0.34	0.097	0.49	<0.05	0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	0.57	0.18	0.88	<0.05	0.091	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	0.21	0.078	0.33	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	0.65	0.18	0.68	<0.05	0.092	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0.78	0.24	0.85	<0.05	0.11	<0.05
Somme des HAP	5,67<x<5,87	1,72<x<1,97	7,22<x<7,47	<0,8	0,829<x<1,179	<0,8

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	007	008	009	010	011	012
PCB 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

Composés Volatils

	007	008	009	010	011	012
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05	<0,06
LS0XT : Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LS0YQ : Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
LS0YN : 1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LS0XY : 1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-0,5)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	84,0	*	53,2	*	67,0	*	36,3	*	8,2	*	13,8

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	240	*	240	*	240	*	240	*	240	*	240
Masse	g	23,8	*	24,2	*	24,5	*	24,6	*	24,5	*	25,5

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	7,4	*	7,9	*	8,2	*	7,7	*	7,9	*	7,9
Température de mesure du pH	°C	18		18		19		16		17		18

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	2360	*	233	*	118	*	111	*	128	*	121
Température de mesure de la conductivité	°C	18,0		18,0		18,0		16,3		17,0		18,0

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	22400	*	2010	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	2910
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	2,2	*	0,2	*	<0,2	*	<0,2	*	<0,2	*	0,3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	79	*	200	*	<50	*	53	*	94	*	70
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	178	*	123	*	12,9	*	<10,0	*	17,5	*	<10,0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	13,5	*	<5,00	*	<5,00	*	<5,00	*	<5,00	*	<5,00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	15100	*	354	*	94,8	*	147	*	<50,0	*	80,4
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0,50	*	<0,50	*	<0,50	*	<0,50	*	<0,50	*	<0,50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	0,37	*	0,19	*	<0,10	*	<0,10	*	0,26	*	0,11
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001	*	<0,001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	0,016	*	0,032	*	<0,005	*	<0,005	*	0,014	*	<0,005

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	F8 (0,0-0,5)	F8 (0,5-0,9)	F9 (0,0-05)	F10 (0,8-1,4)	F11 (0,0-0,5)	F12 (1,0-1,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	92,8	95,9	92,4	90,6	93,2	95,9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	46,1	4,72	7,17	6,89	12,5	6,19
XXS06 : Séchage à 40°C		-	-	-	-	-	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	19900	9060	24700	21100	21700	13800
---------------------------------------	----------	-------	------	-------	-------	-------	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		-	-	-	-	-	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	21,6	18,9	21,5	22,3	24,1	12,5
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,74	0,71	0,52	0,62	0,65	<0,40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	28,5	17,5	32,0	36,8	39,1	19,0
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	18,7	8,55	25,7	17,3	19,3	17,2
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	24,3	20,3	32,3	36,7	40,3	16,5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	42,7	35,0	55,3	35,7	40,4	56,3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	173	37,8	147	78,6	87,4	100
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,13	<0,10	0,11	<0,10	0,17	0,14

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	30,2	<15,0	38,6	<15,0	<15,0	139
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	1,17	<4,00	1,56	<4,00	<4,00	3,18
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	2,32	<4,00	4,45	<4,00	<4,00	22,5
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	8,88	<4,00	14,7	<4,00	<4,00	60,5
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	17,9	<4,00	17,9	<4,00	<4,00	52,6
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	30,2	<15,0	38,6	<15,0	<15,0	139
C10 - C12 inclus	%	1,14	-	1,52	-	-	0,21
> C12 - C16 inclus	%	2,74	-	2,50	-	-	2,09
> C16 - C20 inclus	%	4,45	-	6,30	-	-	9,83
> C20 - C24 inclus	%	6,71	-	11,47	-	-	13,95
> C24 - C28 inclus	%	14,10	-	19,18	-	-	22,97
> C28 - C32 inclus	%	27,87	-	29,00	-	-	25,31
> C32 - C36 inclus	%	37,64	-	26,36	-	-	17,87
> C36 - C40 inclus	%	5,35	-	3,66	-	-	7,77

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	013	014	015	016	017	018
> C10 - C12 inclus	1.14	-	1.52	-	-	0.21
> C12 - C16 inclus	2.74	-	2.50	-	-	2.09
> C16 - C20 inclus	4.45	-	6.30	-	-	9.83
> C20 - C24 inclus	6.71	-	11.47	-	-	13.95
> C24 - C28 inclus	14.10	-	19.18	-	-	22.97
> C28 - C32 inclus	27.87	-	29.00	-	-	25.31
> C32 - C36 inclus	37.64	-	26.36	-	-	17.87
> C36 - C40 exclus	5.35	-	3.66	-	-	7.77

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

	013	014	015	016	017	018
>C10 - C12 inclus	0,35	<2,000	0,59	<2,000	<2,000	0,29
> C12 - C16 inclus	0,83	<2,000	0,97	<2,000	<2,000	2,89
> C16 - C20 inclus	1,35	<2,000	2,43	<2,000	<2,000	13,64
> C20 - C24 inclus	2,03	<2,000	4,43	<2,000	<2,000	19,36
> C24 - C28 inclus	4,26	<2,000	7,41	<2,000	<2,000	31,87
> C28 - C32 inclus	8,43	<2,000	11,20	<2,000	<2,000	35,11
> C32 - C36 inclus	11,39	<2,000	10,18	<2,000	<2,000	24,80
> C36 - C40 exclus	1,62	<2,000	1,41	<2,000	<2,000	10,78

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	013	014	015	016	017	018
Naphtalène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	<0,05	<0,05	0,096	<0,05	<0,05	0,09
Anthracène	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	0,068	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	0,23
Pyrène	0,058	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	0,21
Benzo-(a)-anthracène	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,13
Chrysène	0,067	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	0,22
Benzo(b)fluoranthène	0,089	<0,05	0,33	<0,05	<0,05	0,36
Benzo(k)fluoranthène	0,051	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	0,14
Benzo(a)pyrène	0,059	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	0,26
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,12
Benzo(ghi)Pérylène	0,073	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	0,25
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,072	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	0,29

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Somme des HAP	mg/kg MS	0.537<x<0.937	<0.8	2.126<x<2.376	<0.8	<0.8	2.3<x<2.55

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Composés Volatils

	013	014	015	016	017	018
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures						
Lixiviation 1x24 heures		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	59,7	46,4	56,3	0,8	36,2
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml	240	240	240	240	240
Masse	g	24,3	24,00	24,2	24,8	24,4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat						
pH (Potentiel d'Hydrogène)		7,9	7,6	9,3	7,9	10,0
Température de mesure du pH	°C	16	18	18	18	18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	123	74	136	144	414
Température de mesure de la conductivité	°C	16,3	18,6	18,0	18,6	18,1
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	<2000	<2000	<2000	<2000	2130
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	62	57	210	74	80
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	11,2	<10,0	25,4	<10,0	10,8
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	<5,00	<5,00	<5,00	6,02	5,42
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	<50,0	<50,0	162	<50,0	<50,3
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	F13 (0,0-0,2)	F14 (0,2-0,9)	F15 (0,0-0,2)	F16 (2,0-0,0 - merlon)	F17 (4,0-2,0 - merlon)	F18 (1,5-0,0 - merlon)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Métaux sur éluat

			013	014	015	016	017	018
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.026
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01	<0.01	0.013	<0.01	<0.01	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	92,9	*	91,8	*	81,8	*	95,4	*	94,8	*	89,3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	9,34	*	7,70	*	4,13	*	51,9	*	33,3	*	4,19
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	20000	*	8370	*	22000	*	3140	*	8440	*	32500
--	----------	---	-------	---	------	---	-------	---	------	---	------	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	14,8	*	14,5	*	13,0	*	12,8	*	12,4	*	13,5
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0,40	*	<0,40	*	<0,40	*	<0,40	*	<0,40	*	0,49
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	22,7	*	19,5	*	16,9	*	7,31	*	7,24	*	13,8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	18,5	*	8,26	*	10,2	*	8,15	*	7,09	*	17,9
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	21,1	*	17,8	*	18,2	*	15,2	*	15,6	*	16,5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	48,2	*	15,9	*	23,6	*	7,27	*	6,84	*	30,4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	92,7	*	33,4	*	41,7	*	33,3	*	31,3	*	61,9
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS	*	0,11	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	0,12

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	40,2	*	<15,0	*	26,2	*	<15,0	*	<15,0	*	129
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	*	0,17	*	<4,00	*	0,44	*	<4,00	*	<4,00	*	2,01
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	*	2,06	*	<4,00	*	1,60	*	<4,00	*	<4,00	*	14,7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	*	12,3	*	<4,00	*	6,35	*	<4,00	*	<4,00	*	51,4
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	*	25,7	*	<4,00	*	17,8	*	<4,00	*	<4,00	*	60,9
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	40,2	*	<15,0	*	26,2	*	<15,0	*	<15,0	*	129
C10 - C12 inclus	%	*	0,29	*	-	*	0,36	*	-	*	-	*	0,16
> C12 - C16 inclus	%	*	0,15	*	-	*	1,30	*	-	*	-	*	1,40
> C16 - C20 inclus	%	*	2,28	*	-	*	3,35	*	-	*	-	*	6,82
> C20 - C24 inclus	%	*	6,45	*	-	*	5,04	*	-	*	-	*	9,82
> C24 - C28 inclus	%	*	15,31	*	-	*	10,72	*	-	*	-	*	17,87
> C28 - C32 inclus	%	*	28,33	*	-	*	31,04	*	-	*	-	*	32,24
> C32 - C36 inclus	%	*	36,31	*	-	*	44,39	*	-	*	-	*	24,19
> C36 - C40 inclus	%	*	10,88	*	-	*	3,79	*	-	*	-	*	7,49

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	019	020	021	022	023	024
> C10 - C12 inclus	0.29	-	0.36	-	-	0.16
> C12 - C16 inclus	0.15	-	1.30	-	-	1.40
> C16 - C20 inclus	2.28	-	3.35	-	-	6.82
> C20 - C24 inclus	6.45	-	5.04	-	-	9.82
> C24 - C28 inclus	15.31	-	10.72	-	-	17.87
> C28 - C32 inclus	28.33	-	31.04	-	-	32.24
> C32 - C36 inclus	36.31	-	44.39	-	-	24.19
> C36 - C40 exclus	10.88	-	3.79	-	-	7.49

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

	019	020	021	022	023	024
>C10 - C12 inclus	0.12	<2,000	0.09	<2,000	<2,000	0.21
> C12 - C16 inclus	0.06	<2,000	0.34	<2,000	<2,000	1.80
> C16 - C20 inclus	0.92	<2,000	0.88	<2,000	<2,000	8.80
> C20 - C24 inclus	2.59	<2,000	1.32	<2,000	<2,000	12.67
> C24 - C28 inclus	6.15	<2,000	2.81	<2,000	<2,000	23.06
> C28 - C32 inclus	11.38	<2,000	8.14	<2,000	<2,000	41.60
> C32 - C36 inclus	14.59	<2,000	11.65	<2,000	<2,000	31.21
> C36 - C40 exclus	4.37	<2,000	0.99	<2,000	<2,000	9.67

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	019	020	021	022	023	024
Naphtalène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.23
Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.26
Acénaphtène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.3
Fluorène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.26
Phénanthrène	0.054	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.76
Anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.37
Fluoranthène	0.064	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.7
Pyrène	0.057	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.3
Benzo-(a)-anthracène	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.48
Chrysène	0.084	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.74
Benzo(b)fluoranthène	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.74
Benzo(k)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.35
Benzo(a)pyrène	0.075	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.42
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.29
Benzo(ghi)Pérylène	0.084	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.36
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0.083	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.37

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

(16 HAPs)

Somme des HAP	mg/kg MS	0.691<x<1.041	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	7.59<x<8.93

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 28	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01	*	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,07

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0,07	*	<0,07	*	<0,06	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0XT : Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg MS	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02	*	<0,02
LS0YN : 1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LS0XY : 1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10	*	<0,10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*	<0,20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05	*	<0,05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Composés Volatils

	019	020	021	022	023	024
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures							
Lixiviation 1x24 heures		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	56,8	73,3	55,7	17,2	1,2	42,4
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation							
Volume	ml	240	240	240	240	240	
Masse	g	24,1	23,7	23,9	24,2	24,00	24,6

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		9,2	7,5	8,00	7,5	8,2	8,1
Température de mesure du pH	°C	18	18	18	18	17	18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	223	76	173	78	81	230
Température de mesure de la conductivité	°C	17,9	17,8	17,9	18,0	17,7	17,9
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	2800	<2000	<2000	<2000	<2000	2060
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	150	73	110	75	87	190
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	103	<10,1	23,4	<10,0	15,3	30,6
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	<5,00	<5,07	<5,02	<5,00	<5,01	<5,00
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	397	<50,7	<50,2	<50,0	<50,1	<50,0
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,23
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	F19 (1,5-0,0 - merlon)	F20 (0,0-0,8)	S1 (0,0-0,2)	S2 (0,0-0,2)	S3 (0,0-0,2)	S4 (0,0-0,25)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Métaux sur éluat

	019	020	021	022	023	024
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS * 0.25	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS * <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS * <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS * <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS * <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS * <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS * 0.015	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* 0.010
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS * <0.002	* <0.002	* 0.012	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS * 0.017	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	96,1	93,5	89,7	90,8	95,7	93,7
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	30,1	32,8	17,1	34,7	12,4	23,8
XXS06 : Séchage à 40°C		-	-	-	-	-	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	8180					
---------------------------------------	----------	------	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant							
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	13,5	8,88	7,45	4,36	11,4	8,28
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,40	<0,40	0,40	<0,40	<0,40	0,89
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	10,9	13,0	7,63	6,03	21,9	11,8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	7,55	15,7	<5,00	<5,00	17,5	5,25
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	16,3	13,2	11,0	6,94	16,2	9,43
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	8,83	22,3	7,85	<5,00	31,6	8,18
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	35,4	86,4	28,4	14,1	105	51,4
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	<0,10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15,0	128	<15,0	<15,0	426	72,1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	2,27	<4,00	<4,00	1,59	0,39
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	8,85	<4,00	<4,00	19,3	4,07
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	42,8	<4,00	<4,00	135	27,3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	74,0	<4,00	<4,00	270	40,4
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15,0	128	<15,0	<15,0	426	72,1
C10 - C12 inclus	%	-	0,23	-	-	0,03	0,05
> C12 - C16 inclus	%	-	1,55	-	-	0,34	0,50
> C16 - C20 inclus	%	-	3,76	-	-	2,14	2,73
> C20 - C24 inclus	%	-	7,55	-	-	2,40	6,76
> C24 - C28 inclus	%	-	16,41	-	-	3,89	17,45
> C28 - C32 inclus	%	-	27,37	-	-	41,65	33,69
> C32 - C36 inclus	%	-	29,26	-	-	23,83	26,95
> C36 - C40 inclus	%	-	13,88	-	-	25,72	11,87

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus	%	-	0,23	-	-	0,03	0,05
> C12 - C16 inclus	%	-	1,55	-	-	0,34	0,50
> C16 - C20 inclus	%	-	3,76	-	-	2,14	2,73
> C20 - C24 inclus	%	-	7,55	-	-	2,40	6,76
> C24 - C28 inclus	%	-	16,41	-	-	3,89	17,45
> C28 - C32 inclus	%	-	27,37	-	-	41,65	33,69
> C32 - C36 inclus	%	-	29,26	-	-	23,83	26,95
> C36 - C40 exclus	%	-	13,88	-	-	25,72	11,87

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

>C10 - C12 inclus	mg/kg MS	<2,000	0,29	<2,000	<2,000	0,13	0,03
> C12 - C16 inclus	mg/kg MS	<2,000	1,98	<2,000	<2,000	1,46	0,36
> C16 - C20 inclus	mg/kg MS	<2,000	4,81	<2,000	<2,000	9,09	1,97
> C20 - C24 inclus	mg/kg MS	<2,000	9,65	<2,000	<2,000	10,21	4,88
> C24 - C28 inclus	mg/kg MS	<2,000	21,00	<2,000	<2,000	16,57	12,58
> C28 - C32 inclus	mg/kg MS	<2,000	35,02	<2,000	<2,000	177,4	24,29
> C32 - C36 inclus	mg/kg MS	<2,000	37,43	<2,000	<2,000	101,5	19,43
> C36 - C40 exclus	mg/kg MS	<2,000	17,76	<2,000	<2,000	109,5	8,56

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Fluorène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Anthracène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* 0,097	* <0,05
Pyrène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* 0,094	* <0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Chrysène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* 0,073	* <0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* 0,096	* <0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* 0,068	* <0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,428<x<0,978	<0,8

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

Substance	Unité	025	026	027	028	029	030
PCB 28	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 52	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 101	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 118	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 138	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 153	mg/kg MS	* <0.01					
PCB 180	mg/kg MS	* <0.01					
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.07					

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Substance	Unité	025	026	027	028	029	030
Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Chloroforme	mg/kg MS	* <0.04	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.04	* <0.04
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	* <0.05					
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	* <0.05					
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	* <0.05					
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	* <0.05					
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	* <0.05					
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg MS	* <0.05					
LS0XT : Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	* <0.02					
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	* <0.10					

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Composés Volatils

LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02
LS0YN : 1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10
LS0XY : 1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	*	<0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	10.1
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation		*	
Volume	ml	*	240
Masse	g	*	23.8

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat		*	
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.4
Température de mesure du pH	°C	*	18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat		*	
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	72
Température de mesure de la conductivité	°C	*	18.0
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat		*	
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S5 (0,3-1,0)	S6 (0,0-0,5)	S7 (0,3-1,0)	S8 (0,3-1,0)	S9 (0,0-0,6)	S10 (0,0-0,6)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	<51
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	<10.1
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	<5.06
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	79.6
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.38
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.005
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035
Référence client :	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	92.3	*	94.5	*	92.7	*	96.7	*	95.2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	30.1	*	25.1	*	20.0	*	33.7	*	21.1
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	7.53	*	6.30	*	6.44	*	10.8	*	7.70
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	0.81	*	0.66	*	0.49	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	8.71	*	7.30	*	<5.00	*	10.8	*	13.9
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	7.24	*	<5.00	*	<5.00	*	11.8	*	18.7
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	11.7	*	7.76	*	11.5	*	10.4	*	12.5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	8.77	*	5.26	*	<5.00	*	25.7	*	13.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	29.8	*	44.5	*	55.4	*	75.7	*	67.2
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	72.9	*	29.9	*	<15.0	*	49.8	*	141
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	*	0.74	*	1.06	*	<4.00	*	4.34	*	0.27
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	*	5.66	*	1.13	*	<4.00	*	5.95	*	5.85
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	*	27.3	*	10.4	*	<4.00	*	17.6	*	46.9
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	*	39.2	*	17.3	*	<4.00	*	21.9	*	88.2
LSA6G : Hydrocarbures totaux (8 tranches) (C10-C40)		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	72.9	*	29.9	*	<15.0	*	49.8	*	141
C10 - C12 inclus	%	*	0.20	*	1.33	*	-	*	2.94	*	0.14
> C12 - C16 inclus	%	*	0.81	*	2.21	*	-	*	6.67	*	0.06
> C16 - C20 inclus	%	*	3.53	*	0.73	*	-	*	8.73	*	1.84
> C20 - C24 inclus	%	*	10.65	*	3.04	*	-	*	9.12	*	6.28
> C24 - C28 inclus	%	*	18.04	*	21.90	*	-	*	16.99	*	16.29
> C28 - C32 inclus	%	*	27.50	*	26.33	*	-	*	24.56	*	26.86
> C32 - C36 inclus	%	*	26.60	*	22.22	*	-	*	21.04	*	23.02
> C36 - C40 inclus	%	*	12.67	*	22.24	*	-	*	9.95	*	25.53
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
> C10 - C12 inclus	%	*	0.20	*	1.33	*	-	*	2.94	*	0.14
> C12 - C16 inclus	%	*	0.81	*	2.21	*	-	*	6.67	*	0.06
> C16 - C20 inclus	%	*	3.53	*	0.73	*	-	*	8.73	*	1.84
> C20 - C24 inclus	%	*	10.65	*	3.04	*	-	*	9.12	*	6.28

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035
Référence client :	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

	031	032	033	034	035
> C24 - C28 inclus	18.04	21.90	-	16.99	16.29
> C28 - C32 inclus	27.50	26.33	-	24.56	26.86
> C32 - C36 inclus	26.60	22.22	-	21.04	23.02
> C36 - C40 exclus	12.67	22.24	-	9.95	25.53

LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)

	031	032	033	034	035
>C10 - C12 inclus	0.14	0.40	<2.000	1.47	0.19
> C12 - C16 inclus	0.59	0.66	<2.000	3.32	0.08
> C16 - C20 inclus	2.58	0.22	<2.000	4.35	2.59
> C20 - C24 inclus	7.77	0.91	<2.000	4.54	8.86
> C24 - C28 inclus	13.16	6.54	<2.000	8.46	23.00
> C28 - C32 inclus	20.06	7.86	<2.000	12.23	37.94
> C32 - C36 inclus	19.41	6.63	<2.000	10.48	32.50
> C36 - C40 exclus	9.24	6.64	<2.000	4.96	36.05

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	031	032	033	034	035
Naphtalène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	<0.05	<0.05	<0.05	0.15	<0.05
Phénanthrène	<0.05	<0.05	<0.05	0.87	<0.05
Anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	0.25	<0.05
Fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	0.48	<0.05
Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	0.29	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	0.16	<0.05
Chrysène	<0.05	<0.05	<0.05	0.26	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	0.28	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05
Benzo(a)pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	0.16	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05
Somme des HAP	<0.8	<0.8	<0.8	3.23<x<3.43	<0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	031	032	033	034	035
Dichlorométhane	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

N° Echantillon	031	032	033	034	035
Référence client :	S11 (0,0-0,4)	S12 (0,0-0,4)	S13 (0,2-0,5)	S14 (0,0-0,3)	S15 (0,0-0,3)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016	06/10/2016

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	031	032	033	034	035
Chloroforme	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.04			
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.02				
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05				
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05				
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10				
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05				
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10				
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20				
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10				
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10				
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10				
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20				
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20				
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20				
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20				
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05				
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20				

Observations	N° Ech	Réf client
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(023)	S3 (0,0-0,2)
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) (005) (006) (007) (009) (010) (011) (012) (015) (017) (018) (020) (022) (023)	F1 (0,0-0,8) / F3 (0,0-0,3) / F4 (0,0-0,8) / F6 (0,0-1,5) / F7 (1,1-1,7) / F8 (0,0-0,5) / F9 (0,0-0,5) / F10 (0,8-1,4) / F11 (0,0-0,5) / F12 (1,0-1,3) / F15 (0,0-0,2) / F17 (4,0-2,0 - merlon) / F18 (1,5-0,0 - merlon) / F20 (0,0-0,8) / S2 (0,0-0,2) / S3 (0,0-0,2) /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E081348

Version du : 13/10/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Date de réception : 04/10/2016

Référence Dossier : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566

Nom Projet : EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 37 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

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.

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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E081348

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-089138-01

Emetteur : Mme Cécile Pimbert

Commande EOL : 00610514180747

Nom projet : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566
EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
LS06X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS		
LS01K	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XT	Chlorure de Vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)	0.02	mg/kg MS		
LS0XU	Benzène		0.05	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
LS0XY	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	mg/kg MS		
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
LS0YN	1,1-dichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
LS0YS	Chloroforme		0.02	mg/kg MS		
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
LS31K	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS) >C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	Découpage seul - Méthode interne		mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS		
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E081348

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Emetteur : Mme Cécile Pimbert

Commande EOL : 00610514180747

Nom projet : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566
EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS		
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS		
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS		
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS		
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS		
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Naphthalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo-(a)-anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(ghi)Pérylène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Somme des HAP	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg MS mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7) PCB 28	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E081348

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Emetteur : Mme Cécile Pimbert

Commande EOL : 00610514180747

Nom projet : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566
EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	PCB 52		0.01	mg/kg MS		
	PCB 101		0.01	mg/kg MS		
	PCB 118		0.01	mg/kg MS		
	PCB 138		0.01	mg/kg MS		
	PCB 153		0.01	mg/kg MS		
	PCB 180		0.01	mg/kg MS		
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS		
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				
	Dichlorométhane		0.05	mg/kg MS		
	Chloroforme		0.02	mg/kg MS		
	Tétrachlorométhane		0.02	mg/kg MS		
	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	Tétrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	1,1-dichloroéthane		0,1	mg/kg MS		
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
	1,1,1-trichloroéthane		0,1	mg/kg MS		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0,1	mg/kg MS		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Chlorure de Vinyle		0.02	mg/kg MS		
	1,1-Dichloroéthylène		0,1	mg/kg MS		
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LSA6G	Hydrocarbures totaux (8 tranches)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg MS		
	C10 - C12 inclus			%		
	> C12 - C16 inclus			%		
	> C16 - C20 inclus			%		
	> C20 - C24 inclus			%		
	> C24 - C28 inclus			%		
	> C28 - C32 inclus			%		
	> C32 - C36 inclus			%		
	> C36 - C40 inclus			%		

Annexe technique

Dossier N° : 16E081348

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Emetteur : Mme Cécile Pimbert

Commande EOL : 00610514180747

 Nom projet : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566
 EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	GC/FID - Méthode interne		% % % % % % %		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiométrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B				
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XPT 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode Interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E081348

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-089138-01

Emetteur : Mme Cécile Pimbert

Commande EOL : 00610514180747

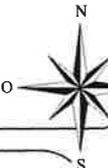
Nom projet : N° Projet : EPF PC - 2.16.5566
EPF PC - 2.16.5566 - Niort

Référence commande :

Sol

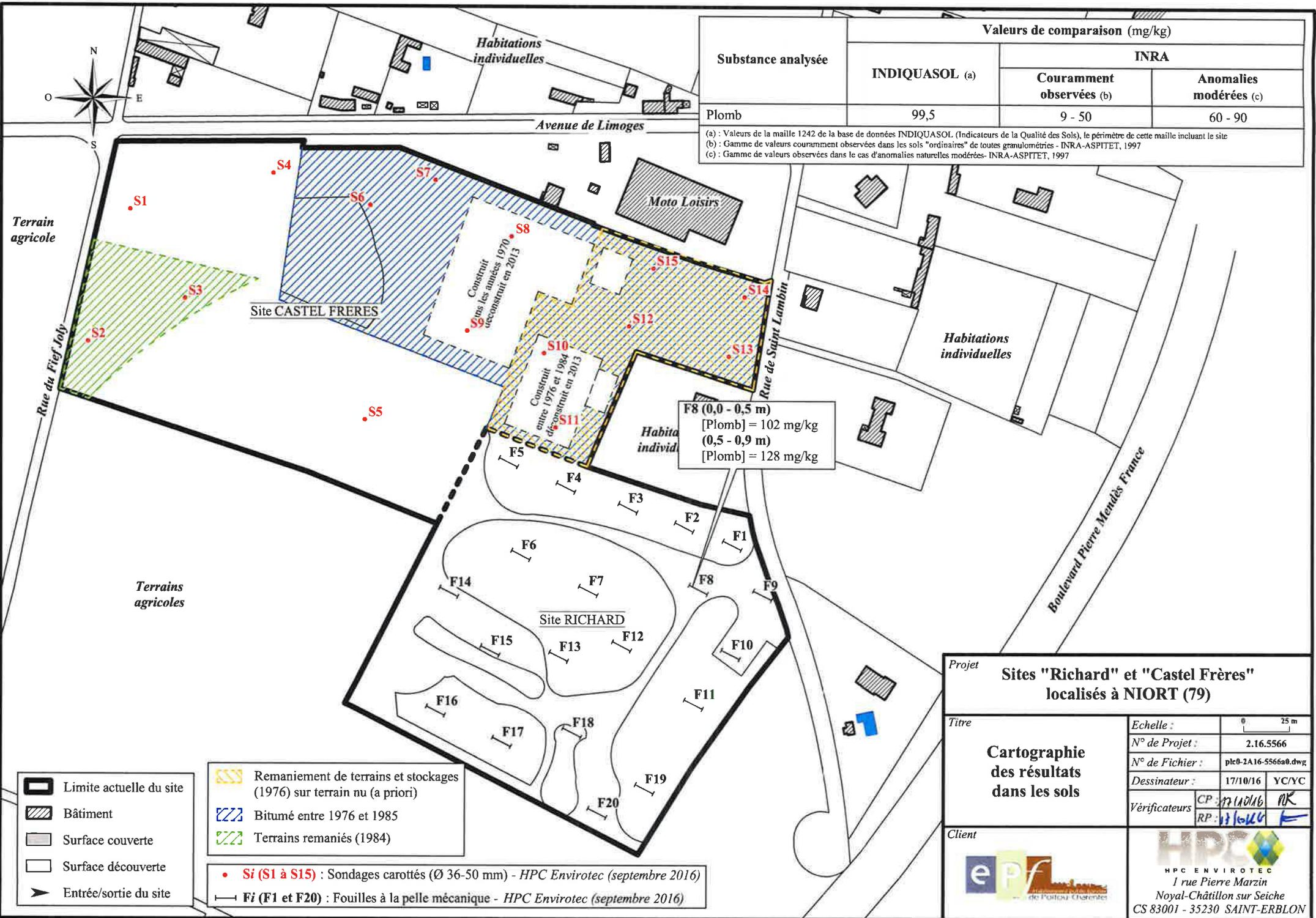
Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E081348-001	F1 (0,0-0,8)			
16E081348-002	F3 (0,0-0,3)			
16E081348-003	F4 (0,0-0,8)			
16E081348-004	F5 (0,0-0,3)			
16E081348-005	F6 (0,0-1,5)			
16E081348-006	F7 (1,1-1,7)			
16E081348-007	F8 (0,0-0,5)			
16E081348-008	F8 (0,5-0,9)			
16E081348-009	F9 (0,0-0,5)			
16E081348-010	F10 (0,8-1,4)			
16E081348-011	F11 (0,0-0,5)			
16E081348-012	F12 (1,0-1,3)			
16E081348-013	F13 (0,0-0,2)			
16E081348-014	F14 (0,2-0,9)			
16E081348-015	F15 (0,0-0,2)			
16E081348-016	F16 (2,0-0,0 - merlon)			
16E081348-017	F17 (4,0-2,0 - merlon)			
16E081348-018	F18 (1,5-0,0 - merlon)			
16E081348-019	F19 (1,5-0,0 - merlon)			
16E081348-020	F20 (0,0-0,8)			
16E081348-021	S1 (0,0-0,2)			
16E081348-022	S2 (0,0-0,2)			
16E081348-023	S3 (0,0-0,2)			
16E081348-024	S4 (0,0-0,25)			
16E081348-025	S5 (0,3-1,0)			
16E081348-026	S6 (0,0-0,5)			
16E081348-027	S7 (0,3-1,0)			
16E081348-028	S8 (0,3-1,0)			
16E081348-029	S9 (0,0-0,6)			
16E081348-030	S10 (0,0-0,6)			
16E081348-031	S11 (0,0-0,4)			
16E081348-032	S12 (0,0-0,4)			
16E081348-033	S13 (0,2-0,5)			
16E081348-034	S14 (0,0-0,3)			
16E081348-035	S15 (0,0-0,3)			

Annexe 7 : Cartographies des résultats (2 cartes)



Substance analysée	Valeurs de comparaison (mg/kg)		
	INDIQUASOL (a)	INRA	
		Couramment observées (b)	Anomalies modérées (c)
Plomb	99,5	9 - 50	60 - 90

(a) : Valeurs de la maille 1242 de la base de données INDIQUASOL (Indicateurs de la Qualité des Sols), le périmètre de cette maille incluant le site
 (b) : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries - INRA-ASPITET, 1997
 (c) : Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées- INRA-ASPITET, 1997



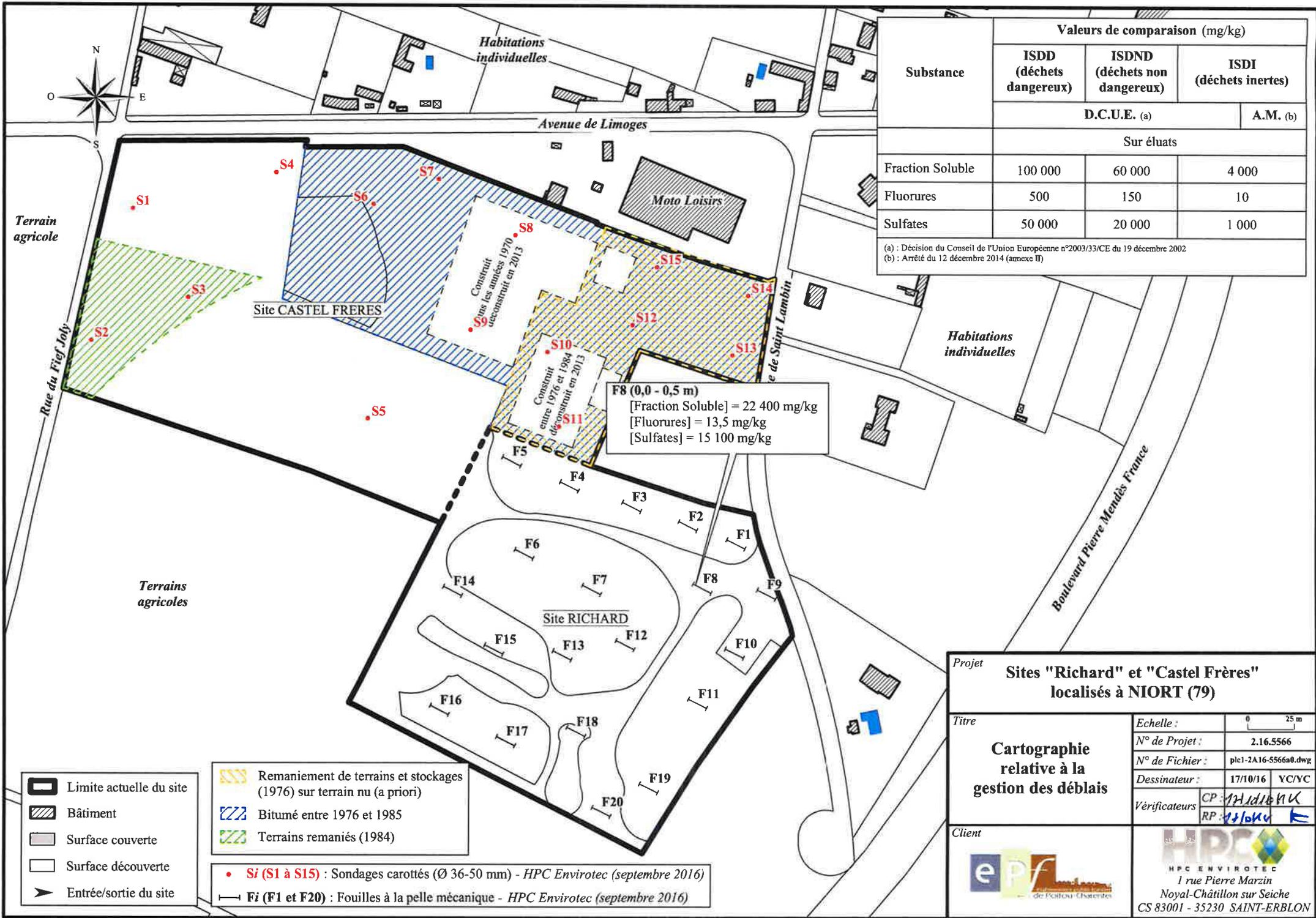
F8 (0,0 - 0,5 m)
 [Plomb] = 102 mg/kg
 (0,5 - 0,9 m)
 [Plomb] = 128 mg/kg

- Limite actuelle du site
- Bâtiment
- Surface couverte
- Surface découverte
- Entrée/sortie du site

- Remaniement de terrains et stockages (1976) sur terrain nu (a priori)
- Bitumé entre 1976 et 1985
- Terrains remaniés (1984)

- **Si (S1 à S15)** : Sondages carotés (Ø 36-50 mm) - HPC Envirotec (septembre 2016)
- **Fi (F1 et F20)** : Fouilles à la pelle mécanique - HPC Envirotec (septembre 2016)

Projet			Sites "Richard" et "Castel Frères" localisés à NIORT (79)			
Titre	Cartographie des résultats dans les sols		Echelle :			
	N° de Projet :	2.16.5566				
	N° de Fichier :	plc0-2A16-5566a0.dwg				
	Dessinateur :	17/10/16 YC/YC				
Vérificateurs	CP :					
	RP :					
Client			 HPC ENVIROTEC 1 rue Pierre Marzin Noyal-Châtillon sur Seiche CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON			



Substance	Valeurs de comparaison (mg/kg)		
	ISDD (déchets dangereux)	ISDND (déchets non dangereux)	ISDI (déchets inertes)
	D.C.U.E. (a)		A.M. (b)
	Sur éluats		
Fraction Soluble	100 000	60 000	4 000
Fluorures	500	150	10
Sulfates	50 000	20 000	1 000

(a) : Décision du Conseil de l'Union Européenne n°2003/33/CE du 19 décembre 2002
(b) : Arrêté du 12 décembre 2014 (annexe II)

F8 (0,0 - 0,5 m)
[Fraction Soluble] = 22 400 mg/kg
[Fluorures] = 13,5 mg/kg
[Sulfates] = 15 100 mg/kg

- Limite actuelle du site
- Bâtiment
- Surface couverte
- Surface découverte
- Entrée/sortie du site

- Remaniement de terrains et stockages (1976) sur terrain nu (a priori)
- Bitumé entre 1976 et 1985
- Terrains remaniés (1984)

- **Si (S1 à S15)** : Sondages carottés (Ø 36-50 mm) - HPC Envirotec (septembre 2016)
- **Fi (F1 et F20)** : Fouilles à la pelle mécanique - HPC Envirotec (septembre 2016)

Projet Sites "Richard" et "Castel Frères" localisés à NIORT (79)

Titre Cartographie relative à la gestion des déblais

Echelle : 0 25 m

N° de Projet : 2.16.5566

N° de Fichier : plc1-2A16-5566a0.dwg

Dessinateur : 17/10/16 YC/YC

Vérificateurs : CP: RP:

Client

HPC ENVIROTEC
1 rue Pierre Marzin
Noyal-Châtillon sur Seiche
CS 83001 - 35230 SAINT-ERBLON

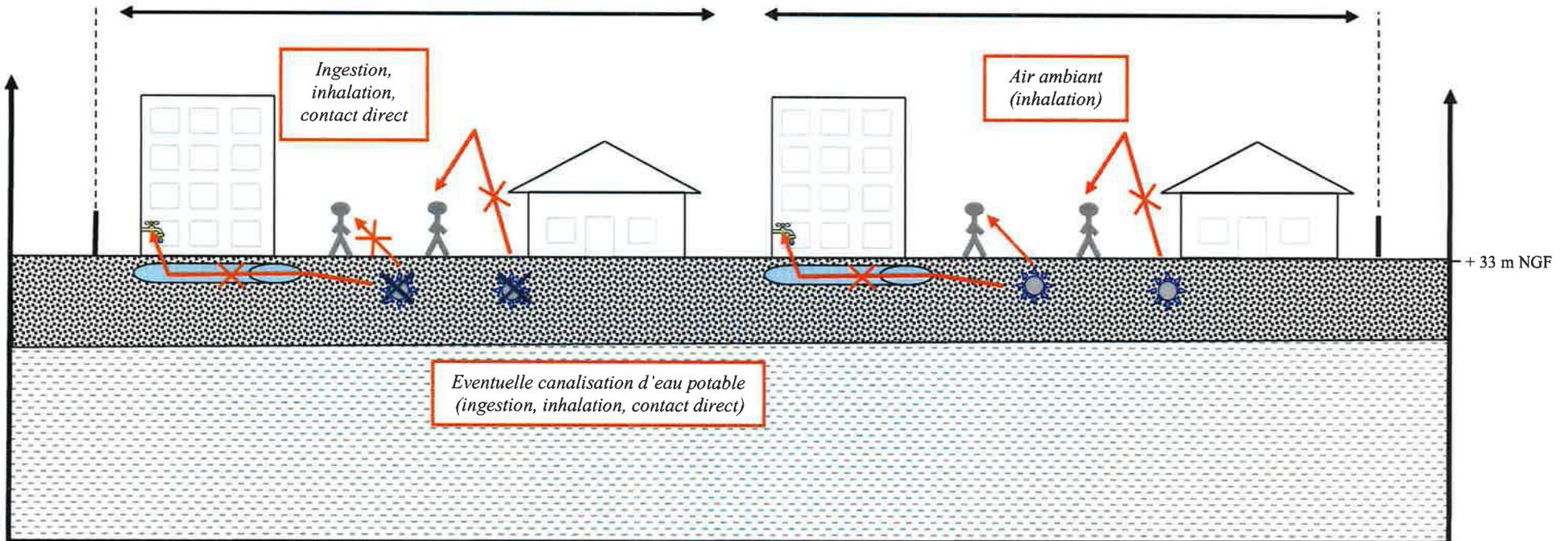
Annexe 8 : Schéma conceptuel (usage futur)

Ouest

Est

Site Castel Frères

Site Richard



Légende



Remblais



Calcaires graveleux (formations sédimentaires du Bajocien) / Eboulis (formations gréseuses du quarternaire)



Voie de transfert et/ou d'exposition potentielle non retenue



Voie de transfert et/ou d'exposition potentielle non retenue



Impact ETM

Sites Richard et Castel Frères à NIORT (76)

Titre	Schéma conceptuel des sites (usage futur)	
	Echelle	-
	N°Projet	2.16.5566
	N°Fichier	Sc0-2A16-5566e0.doc
Client	Dessinateur	14/10/16 <i>A</i>
	Vérificateur	

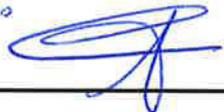
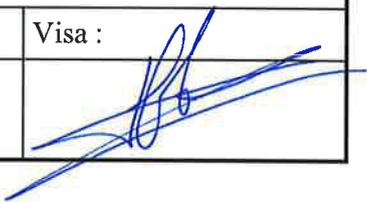


Agence de Rennes
1 rue Pierre Marzin - CS 83 001
35230 SAINT ERBLON

Conditions d'utilisation du rapport
--

Le présent rapport (dont ses annexes) est :

- rédigé à l'usage exclusif du donneur d'ordre et de manière à répondre aux objectifs contractuels,
- la propriété exclusive du donneur d'ordre, les conséquences des décisions prises suite aux recommandations de ce rapport ne pourront en aucun cas être imputées à HPC ENVIROTEC,
- basé sur les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques disponibles à la date d'émission du rapport et se limite à l'emprise de la zone étudiée,
- établi selon les informations fournies à HPC ENVIROTEC et les connaissances du moment,
- indissociable, une utilisation partielle ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de HPC ENVIROTEC sauf en cas d'accord préalablement établi.

Rapport HPC-F 2A/2.16.5566 e du 14 octobre 2016			
CHARGES DU PROJET		RESPONSABLE DU PROJET	
<i>H. KLOTZ</i>		<i>M. ELLUIN</i>	
Date :	Visa :	Date :	Visa :
<i>14/10/16</i>	<i>?</i> 	<i>14/10/16</i>	

VISA QUALITE

VISA SUPERVISEUR