

CM-CIC IMMOBILIER

Rue Jules Supervielle
LOOS-EN-GOHELLE (62)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CSSPNO172503 / RSSPNO07255-01

LBO / PJT / EL

30/11/2017

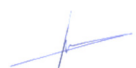


CM-CIC IMMOBILIER

Rue Jules Supervielle
LOOS-EN-GOHELLE (62)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Pour cette étude, le chef du projet est Kim POLEZ

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation/Supervision	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	30/11/2017	01	L.BOURSIN		P.JACQUART		E.LANGARD	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPNO172503 / RSSPNO07255-01
Numéro d'affaire :	A44863
Domaine technique :	SP02
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC DE POLLUTION MINE ETUDE GEOTECHNIQUE

BURGEAP Agence Nord-Ouest – site d'Arras

5, chemin des Filatiers – 62223 Sainte-Catherine-Les-Arras

Tél : 03.21.24.38.00 • Fax : 03.21.24.38.09

agence.arras@burgeap.fr

SOMMAIRE

Synthèse technique	5
1. Introduction	6
1.1 Objet de l'étude.....	6
1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur.....	6
1.3 Documents de référence	6
2. Identification du site	7
3. Projet d'aménagement	9
4. Synthèse des études antérieures	11
5. Investigations sur les sols (A200)	15
5.1 Objectifs des investigations.....	15
5.2 Nature des investigations.....	15
5.3 Observations et mesures de terrain	18
5.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage.....	18
5.5 Conservation des échantillons	18
5.6 Programme analytique sur les sols.....	19
5.7 Valeurs de référence pour les sols.....	20
5.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	20
6. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic	29
7. Synthèse et recommandations	31
7.1 Synthèse.....	31
7.2 Recommandations	32
8. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	33

FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique du site étudié (<i>source Géoportail</i>)	7
Figure 2 : Vue aérienne de l'emprise étudiée.....	8
Figure 3 : Localisation des tranchées et sapes au droit de la zone d'étude (<i>source National Library of Scotland</i>).....	9
Figure 4 : Plan du projet d'aménagement (<i>source Lejail et Associés, 2005</i>)	10
Figure 5 : Localisation des installations historiques, investigations initiales et anomalies de concentration (<i>GINGER CEBTP, 2014</i>)	14
Figure 6 : Localisation des investigations complémentaires réalisées sur les sols (<i>BURGEAP, 2017</i>) et rappel des données collectées lors du diagnostic initial (<i>Ginger CEBTP 2014</i>).....	17
Figure 7 : Cartographie de synthèse des anomalies dans les sols	27
Figure 8 : Schéma conceptuel (usage futur)	30

TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des données historiques et du contexte environnemental (<i>GINGER CEBTP</i>)	11
Tableau 2 : Investigations réalisées sur les sols	16
Tableau 3 : Analyses réalisées sur les échantillons de sols	19
Tableau 4 : Résultats d'analyses sur les sols bruts (1/4)	21
Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les sols bruts (2/4)	22
Tableau 6 : Résultats d'analyses sur les sols bruts (3/4)	23
Tableau 7 : Résultats d'analyses sur les sols bruts (4/4)	24
Tableau 8 : Résultats d'analyses sur éluat.....	25
Tableau 9 : Caractérisation des déblais en cas de gestion hors site selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014.....	28

ANNEXES

Annexe 1. Fiches BASIAS NPC6200408 et NPC6200318
Annexe 2. Investigations initiales – Résultats d'analyses
Annexe 3. Investigations initiales – Coupes techniques
Annexe 4. Fiches d'échantillonnage des sols – BURGEAP, novembre 2017
Annexe 5. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 6. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 7. Propriétés physico-chimiques
Annexe 8. Glossaire

Synthèse technique

Client	CM-CIC IMMOBILIER
Informations sur le site	Intitulé/adresse du site : Rue Jules Supervielle - LOOS-EN-GOHELLE (62) Parcelles cadastrales : section AP – parcelles n°14 (part.), 19 à 22, 27 (part.), 39 (part.), 164 (part.), 165 et 174 Superficie totale : 5 ha environ Propriétaire actuel : Ville de Loos-en-Gohelle Usage et exploitant actuel : espace public de promenade
Statut réglementaire	Installation ICPE : non
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée en vue de l'aménagement du site.
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement prévoit la construction de 4 bâtiments de logements collectifs associés à des voiries, espaces verts collectifs et jardins partagés, ainsi que 79 logements individuels avec jardins privatifs.
Historique	Le site étudié est localisé sur l'emprise des anciennes installations minières des carreaux des fosses n°5 et 5bis de Béthune, exploitées par les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais (HBNPC) entre 1875 et les années 1970. Le site en friche a par la suite fait l'objet de démantèlement et de remblaiements entre les années 1970 et 1990, puis est resté un espace végétalisé non exploité depuis.
Géologie / hydrogéologie	La géologie de la zone d'étude est la suivante, sur la base des observations réalisées au cours des investigations : sous couvert végétal, remblais de schistes sur limon puis craie. La nappe de la Craie est rencontrée vers 30 à 35 m de profondeur et s'écoule localement du sud-ouest vers le nord-est.
Impacts identifiés lors des précédentes études	Un premier diagnostic réalisé en 2014 indique la présence dans les sols de teneurs en métaux (PM5, ST25, ST27 à ST30) et d'hydrocarbures (ST26).
Investigations réalisées	21 sondages au carottier portatif entre 1,5 et 2 m de profondeur - échantillonnage et analyses sur les sols
Polluants recherchés	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, phénols et cyanures, Pack ISDI selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014
Impacts identifiés lors de cette étude	Les investigations et analyses réalisées en novembre 2017 indiquent : - la présence d'hydrocarbures et de naphtalène (HAP volatil) au droit de futurs logements individuels (ST26, SC11), voiries (SC8) et logements collectifs (SC10) ; - un bruit de fond généralisé en métaux, HAP et hydrocarbures C₁₀-C₄₀.
Schéma conceptuel	Sources : sols avec présence d'HCT, d'HAP et de métaux Enjeux à protéger : futurs habitants (adultes, enfants) Voies d'expositions : inhalation, contact direct pour les zones non recouvertes, inhalation/ingestion de sols et poussières, usage d'eaux contaminées et ingestion de végétaux cultivés sur site
Conséquences sur le projet / recommandations	Compte-tenu de ces éléments, nous recommandons : - la réalisation d'investigations complémentaires : - sur les sols au droit des deux secteurs non caractérisés (défrichage nécessaire) en bordure ouest du site ; - autour des zones impactées par les hydrocarbures et le naphtalène afin de préciser leur extension ; - sur les gaz du sol au droit des zones impactées par le mercure (ST11 et PM5 : futurs logements individuels), potentiellement volatil à de telles concentrations ; - l'apport de terres végétales saines de recouvrement sur 50 cm d'épaisseur au droit de la zone de jardin partagé et des jardins privatifs ; - l'apport de terres saines de recouvrement sur 30 cm d'épaisseur au droit des espaces verts. A l'issue des investigations complémentaires et de délimitation, la réalisation d'un plan de gestion, permettant de déterminer les éventuelles mesures de gestion à mettre en place au droit du site dans le cadre de son réaménagement, couplé à une analyse des risques sanitaires permettant de vérifier la compatibilité du site avec l'usage envisagé. Ce document devra également présenter un plan de terrassement en adéquation avec le projet d'aménagement immobilier (nature et profondeur des décaissements). Nous préconisons également de garder en mémoire les études relatives à la qualité environnementale des sols au droit du site par une identification pérenne du présent rapport dans les documents d'urbanisme et fonciers. Notons que BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

La société CM-CIC IMMOBILIER projette l'aménagement d'un ensemble immobilier de 5 ha sur un site localisé rue Jules Supervielle à LOOS-EN-GOHELLE (62). Le projet envisagé comprend la construction de maisons individuelles avec jardins privatifs et d'immeubles de logements collectifs, associés à des voiries et espaces verts.

Les parcelles concernées sont situées au droit du carreau d'une ancienne fosse minière (fosses n°5 et 5bis de Béthune) et ont accueilli des installations potentiellement polluantes en lien avec cette activité historique. Un premier diagnostic réalisé en 2014 par Ginger CEBTP, indique la présence dans les sols de teneurs en métaux et d'hydrocarbures.

En parallèle, une étude géotechnique (G1-PGC) préalable réalisée en 2014 avait permis de retenir en première approche certaines dispositions constructives. Ces études ont essentiellement concerné la partie est de l'emprise du projet d'aménagement envisagé.

Dans le cadre de ce projet, CM-CIC IMMOBILIER consulte le groupe GINGER pour un diagnostic global afin de compléter les études précédentes et de l'accompagner dans la réalisation :

- d'une étude géotechnique de type G2-AVP (réalisée par Ginger CEBTP) au droit des futures voiries (non traité dans ce rapport) ;
- d'un diagnostic environnemental complémentaire du milieu souterrain (réalisé par BURGEAP) au droit de l'ensemble du site.

Le volet environnemental du diagnostic global fait l'objet du présent rapport.

1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007 mise à jour en avril 2017 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »** révisée en juin 2011, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Nous nous plaçons dans une prestation de type **EVAL phase 2**, dont les objectifs sont de répondre aux questions suivantes :

- les sols du site sont-ils pollués, où, et par quelles substances ?
- quelles sont les conséquences possibles sur les activités actuelles et futures du site, sur l'environnement ?
- convient-il de faire une IEM, un Plan de Gestion, une simple surveillance ?

Cette prestation globale inclut la prestation élémentaire A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols. L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation.

1.3 Documents de référence

Les documents consultés dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- plan masse du projet d'aménagement et plan topographique (Lejail et Associés, 2005) ;
- rapport CEBTP de novembre 2014 n° NREP.E025 relatif à l'« Etude historique et documentaire et au diagnostic initial de la qualité des sols et des eaux » ;
- rapport CEBTP du 24/10/2014 NBE2.E0206 – 14CR1V2BE - « Etude géotechnique préalable – principes généraux de construction (G1-PGC) ».

2. Identification du site

- **Adresse du site** : Rue Jules Supervielle – LOOS-EN-GOHELLE (62) (**Figure 1**).
- **Parcelles cadastrales** : section AP – parcelles n°14 (part.), 19 à 22, 27 (part.), 39 (part.), 164 (part.), 165 et 174
- **Superficie totale** : 5 ha environ
- **Altitude moyenne / Topographie**: de +58 à +68 m NGF¹ / pente globale orientée du nord vers le sud

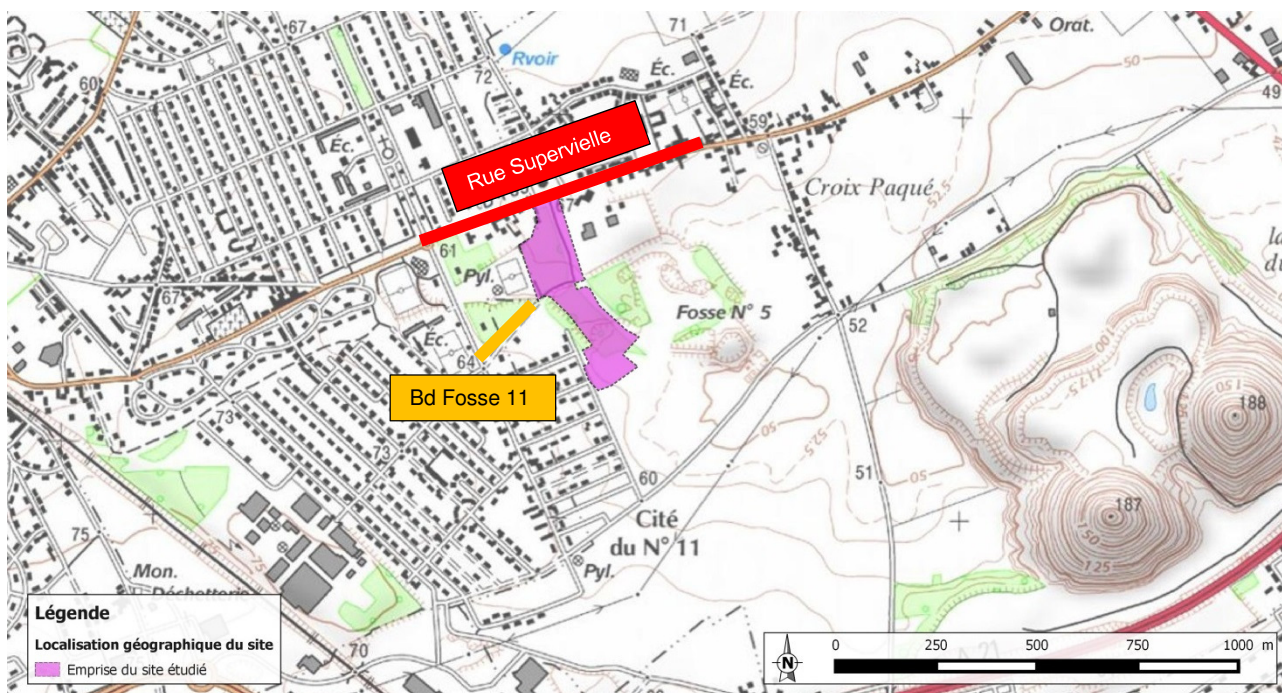


Figure 1 : Localisation géographique du site étudié (source Géoportail)

Le site est actuellement densément végétalisé et correspond à un lieu de promenade. L'accès au site se fait par la rue Supervielle et par le boulevard de la Fosse 11.

Le site est bordé par (**Figure 2** en page suivante) :

- au nord : la rue Supervielle, puis des logements, une salle communale et une entreprise de pièces détachées automobiles ;
- au sud : des espaces en friche végétalisés, des chemins et parcelles agricoles. Un ancien terroir actuellement arasé était présent à proximité immédiate au sud-est du site ;
- à l'est : une entreprise de dépôt-vente au nord-est, des espaces en friche végétalisés, des chemins et parcelles agricoles ;
- à l'ouest : des logements individuels avec jardins privés, des équipements sportifs.

Le site est inclus dans un tissu péri-urbain essentiellement résidentiel, associé à des parcelles agricoles et marqué par la présence d'anciens terroirs miniers.

¹ Nivellement Général de la France



Figure 2 : Vue aérienne de l'emprise étudiée

Le site appartient à un ancien ensemble minier recensé dans BASIAS sous les références :

- NPC6200318 : ancien terril conique n°59 exploité par la société des Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais (HBNPC) ;
- NPC6200408 : carreau et terril de la fosse minière n°5 (HBNPC).

Les fiches BASIAS correspondantes sont présentées en **Annexe 1**.

Le site n'est pas recensé dans la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

D'après les données disponibles sur le site de la National Library of Scotland, qui recense les tranchées et les sapes de combat de la première guerre mondiale, le sud du site appartient à une ancienne zone de front (zone de l'ancien terrib).

Des voies ferrées ont également été mises en évidence sur l'emprise du projet, au nord du site, ainsi qu'un puits de mine remblayé.

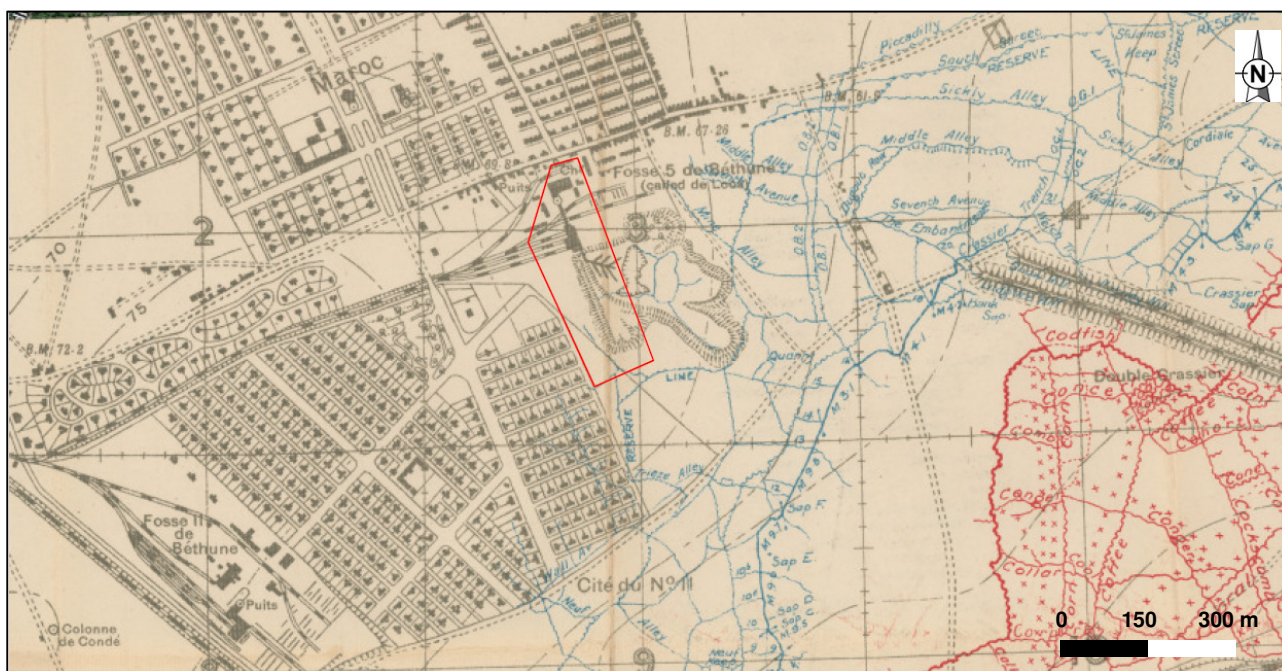


Figure 3 : Localisation des tranchées et sapes au droit de la zone d'étude (source National Library of Scotland)

D'après les informations transmises par CM-CIC IMMOBILIER lors de la visite du site, l'EPF Nord-Pas de Calais a réalisé en 1990 le régalage d'une partie du terril et de l'ensemble de la zone concernée par les anciennes installations minières.

3. Projet d'aménagement

L'aménagement projeté (**Figure 4** en page suivante) au droit du site prévoit la réalisation d'un ensemble immobilier comprenant :

- 79 logements individuels avec jardins privatifs (y compris lots en accession sociale) ;
- 4 immeubles de logements collectifs ;
- des voiries, espaces verts collectifs et jardins partagés.

Notons que sur ce plan figure l'emplacement du puits de la fosse n°5 bis et du périmètre de sécurité associé.



Figure 4 : Plan du projet d'aménagement (source Lejail et Associés, 2005)

4. Synthèse des études antérieures

GINGER CEBTP est intervenu pour le compte de la Mairie de Loos-en-Gohelle (62) en 2014 au droit de l'emprise projetée pour l'aménagement de la Zone d'Activités Concertée (ZAC) dite « Quartier Ouest » pour la réalisation des études suivantes :

- étude historique et documentaire ainsi qu'un diagnostic initial de la qualité des sols et des eaux souterraines² ;
- étude géotechnique préalable³.

La zone d'étude concernée par cette étude initiale correspond à une emprise plus large que l'objet de la présente étude. La synthèse de l'étude antérieure est par conséquent adaptée à l'emprise étudiée dans le présent rapport.

► Données historiques et contexte environnemental

Les données historiques et le contexte environnemental de la zone étudiée sont présentés dans le **Tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1 : Synthèse des données historiques et du contexte environnemental (GINGER CEBTP)

Thématique	Éléments mis en évidence
Contexte géologique	La géologie du secteur d'étude est donnée par l'ouvrage référencé 00197X0398 dans la BSS et profond de 163 m : • 0 – 1 m : remblais ; • 1 – 4 m : limons argilo-sableux bruns ; • 4 – 131 m : Craie blanche du Sénonien et du Turonien supérieur ; • 131 – 169 m : alternance de tourbe et de schistes. La formation crayeuse peut être affleurante sur la partie nord du site. De plus, l'épaisseur de remblais peut être variable selon les secteurs, en fonction des terrassements réalisés dans le cadre de l'arasement de l'ancien terroir. Un ancien puits de mine est recensé au droit de l'emprise du projet, au nord. Il s'agit de la fosse n°5 bis dite « de Béthune », profonde de 734 m et d'un diamètre de 7,1 m. Ce puits a été remblayé entre 1973 et 1996 ; une dalle béton a été coulée en tête d'ouvrage. Aucune information concernant d'éventuelles servitudes d'utilité publique ne nous ont été transmises.
Contexte hydrogéologique	La première nappe rencontrée au droit du site est contenue dans la Craie du Sénonien. Son niveau est attendu vers 30 à 35 m de profondeur par rapport au terrain naturel et son écoulement est dirigé du sud-ouest vers le nord-est. Cette nappe est alimentée par les eaux météoriques au niveau des affleurements ou par percolation au travers des formations superficielles. Cette nappe est peu vulnérable vis-à-vis d'une pollution de surface, compte-tenu de sa profondeur et du caractère argileux des limons superficiels. Néanmoins, les anciennes activités minières ont pu être à l'origine d'impacts sur les eaux souterraines de la nappe de la Craie. Aucun forage d'alimentation en eau n'est recensé en aval hydraulique du site, dans un rayon de 1 000 m.
Contexte hydrologique	Aucun cours d'eau n'est recensé à proximité de la zone d'étude. Le cours d'eau le plus proche est le Surgeon, situé à environ 4 km au nord-ouest du site.
Risque d'inondation	L'aléa lié aux remontées de nappe est considéré comme faible au droit de la zone d'étude.
Zones naturelles sensibles	Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle sensible

² Dossier GINGER CEBTP NREP.E025 – E.0063 du 24/11/2014 et intitulé « Etude de pollution des sols de la ZAC Quartier Ouest »

³ Dossier GINGER CEBTP NBE2.E0206 – 14CR1V2BE du 24/10/2014 et intitulé « Etude géotechnique préalable – principes généraux de construction (G1-PGC) »

<i>Etude historique</i>	Le site étudié est localisé sur l'emprise des anciennes installations minières des carreaux des fosses n°5 et 5bis de Béthune, exploitées par les Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais (HBNPC) entre 1875 et les années 1970. Le site en friche a par la suite fait l'objet de démantèlement et de remblaiements entre les années 1970 et 1990, puis est resté un espace végétalisé non exploité depuis. Au droit du site étudié, les installations historiques suivantes sont recensées : • secteur nord : • des ateliers ; • des bureaux ; • une lampisterie (stockage et entretien des lampes) ; • un bâtiment recevant les bains-douches ; • une maison de gardien ; • un bâtiment d'extraction ; • une salle de machines (contiguë au bâtiment d'extraction, hors emprise étudiée) ; • une zone de triage mécanique ; • l'ancien puits de mine n°5bis, aujourd'hui remblayé ; • des anciennes galeries minières ; • d'anciennes voies ferrées ; • secteur sud : • une partie du terril n°59, aujourd'hui arasé ; • d'anciens corons (habitats). D'après l'étude historique et documentaire, d'anciennes galeries minières remblayées sont présentes au nord du site (profondeur et caractéristiques non connues).
--------------------------------	---

La localisation des installations historiques mises en évidence à l'issue de l'étude historique et documentaire est présentée en **Figure 5**.

► Diagnostic initial de pollution

Suite à l'étude historique et documentaire, GINGER CEBTP est intervenu en octobre 2014 au droit de l'emprise étudiée pour la réalisation d'investigations sur les sols et les eaux souterraines (sondages environnementaux et géotechniques).

Les investigations initiales ont été principalement implantées en fonction du projet d'aménagement de l'époque, de la présence de réseaux et des contraintes d'accès.

Au droit de la zone étudiée, les investigations sur le milieu souterrain ont été :

- milieu sols :
 - la réalisation de 6 sondages à la tarière mécanique à 2 m de profondeur, le long de l'actuel chemin de promenade (sondages ST25 à ST30) ;
 - la réalisation d'une fouille à la pelle mécanique à 2 m de profondeur au sud-ouest du site (PM5) ;
 - l'échantillonnage et les analyses sur les sols ;
- milieu eaux souterraines : la pose d'un piézomètre de 40 m de profondeur captant la nappe de la Craie (PZ2), le prélèvement et l'analyses des eaux souterraines.

Cet ouvrage a été posé en association avec deux autres piézomètres de 40 m de profondeur (PZ1 et PZ3) situés hors de l'emprise actuelle du projet.

Les investigations réalisées indiquent ⁴ :

- milieu sols :
 - une anomalie de concentration en mercure au droit de PM5 dans les terrains superficiels compris entre 0,2 et 0,4 m de profondeur (teneur égale à 7,02 mg/kg MS) ;
 - au droit de l'ensemble des sondages (ST25 à ST30) : plusieurs dépassements du bruit de fond régional en métaux dans les remblais superficiels (à mettre en lien avec les terrassements réalisés suite à l'arasement du terril n°59) : dépassements en cuivre, mercure, nickel, molybdène et zinc ;
 - au droit de ST28, la présence d'hydrocarbures C₁₀-C₄₀ entre 0 et 1 m de profondeur (832 mg/kg MS), associé à une teneur en naphthalène supérieure au bruit de fond anthropique (0,22 mg/kg MS).
La concentration en hydrocarbures s'atténue verticalement à partir de 1,4 m de profondeur (519 mg/kg MS entre 1,4 et 2,0 m) ;
 - une anomalie de concentration en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ est également observée en ST30 entre 0,6 et 1,1 m, dans les remblais limono-sableux (108 mg/kg MS).
- milieu eaux souterraines :
 - à l'exception de traces en métaux et en hydrocarbures C₁₀-C₄₀, aucun impact n'est mis en évidence pour les paramètres recherchés ;
 - le sens d'écoulement local est défini en octobre 2014 du sud-ouest vers le nord-est.

Ces investigations et les anomalies de concentrations mises en évidence dans les sols sont localisées en **Figure 5** en page suivante (teneurs en hydrocarbures inférieures à 100 mg/kg MS non présentées).

Les résultats des analyses réalisées sont présentés en **Annexe 2**. Les coupes techniques des sondages et du piézomètre PZ2 sont présentées en **Annexe 3**.

⁴ Actualisation des valeurs de référence par comparaison des teneurs en métaux aux valeurs de bruit de fond du référentiel pédogéochimique ISA/INRA 2002 (concentrations dans les limons)

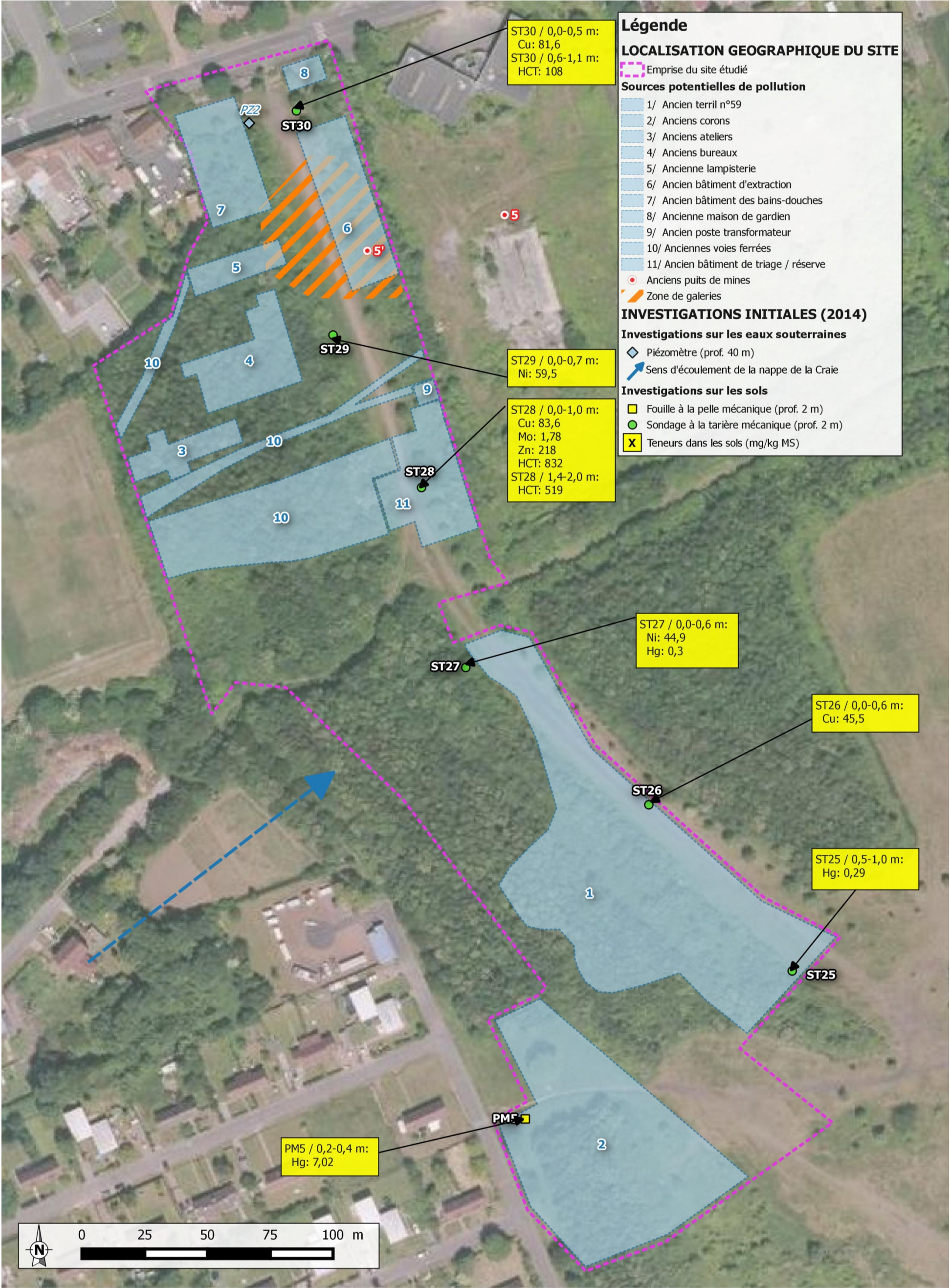


Figure 5 : Localisation des installations historiques, investigations initiales et anomalies de concentration (GINGER CEBTP, 2014)

5. Investigations sur les sols (A200)

5.1 Objectifs des investigations

Les investigations sur les sols ont pour objectifs :

- de compléter l'état de connaissance de la qualité environnementale du site au droit des zones non investiguées précédemment, notamment au niveau des sources potentielles de pollution mises en évidence dans l'étude historique et documentaire ;
- de vérifier la compatibilité du site avec le projet d'aménagement.

5.2 Nature des investigations

Les investigations sur les sols ont consisté en 21 sondages au carottier portatif entre 1,5 et 2 m de profondeur, réalisés par la société ATME les 6 et 07/11/2017.

Les sondages ont été suivis dans leur intégralité par un ingénieur de BURGEAP qui a procédé à l'échantillonnage des sols. Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage.

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une détection pyrotechnique préalable par la société CARDEM et a été géo-référencé par GPS en X et en Y.

Remarques :

- *en raison de la densité de végétation, les sondages SC7 et SC9 initialement prévus au droit des anciennes voies ferrées à l'ouest du site n'ont pu être réalisés. Pour cette même raison et compte-tenu de l'impossibilité d'accéder à l'ensemble du site, l'implantation des sondages a été révisée au démarrage du chantier ;*
- *la profondeur du sondage SC4 a été limitée à 1,5 m au lieu des 2 m initialement prévus en raison d'un refus ;*
- *le sondage SC5 initialement prévu au droit d'anciennes voies ferrées n'a pu être réalisé suite à plusieurs refus successifs à 0,5 m de profondeur.*

Les investigations menées sur site sont celles décrites dans le **Tableau 2** en page suivante. Elles sont localisées en **Figure 6**.

On présente en **Annexe 7** les propriétés chimiques des principaux polluants susceptibles d'être présents et en **Annexe 8** un glossaire.

Tableau 2 : Investigations réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestations	Installations historiques	Projet	Sondage	Prof. (m)	Remarques
Sols	Sondage au carottier portatif Echantillonnage de sols	Ancien bâtiment des bains-douches	Futurs logements collectifs	SC1	2 m	-
		-		SC2		-
		Zone de galeries	Future voirie	SC3		-
		Ancien bâtiment d'extraction	Futurs logements individuels	SC4	1,5 m	Refus à 1,5 m de profondeur
		Anciennes voies ferrées	Future voirie	SC5	2 m	Refus
		-	Futurs logements collectifs	SC6		-
		Anciennes voies ferrées	Futurs logements individuels	SC7		Accès impossible
			Future voirie	SC8		-
			Futurs logements individuels	SC9		Accès impossible
		Ancien bâtiment de triage/réserve	Futurs logements collectifs	SC10		-
		-	Futurs logements individuels	SC11		-
				SC12		-
				SC13		-
		Ancien terril n°59		SC14		-
				SC15		-
				SC16		-
		Anciens corons	Futur espace vert collectif	SC17		-
		Ancien terril n°59	Futurs logements individuels	SC18		-
				SC19		-
		-		SC20		-
		Anciens corons	Futur espace vert collectif	SC21		-
		Ancien terril n°59	Futurs logements individuels	SC22		-
		Anciens corons	Future voirie	SC23		-
		-	Futurs logements individuels	SC24		-

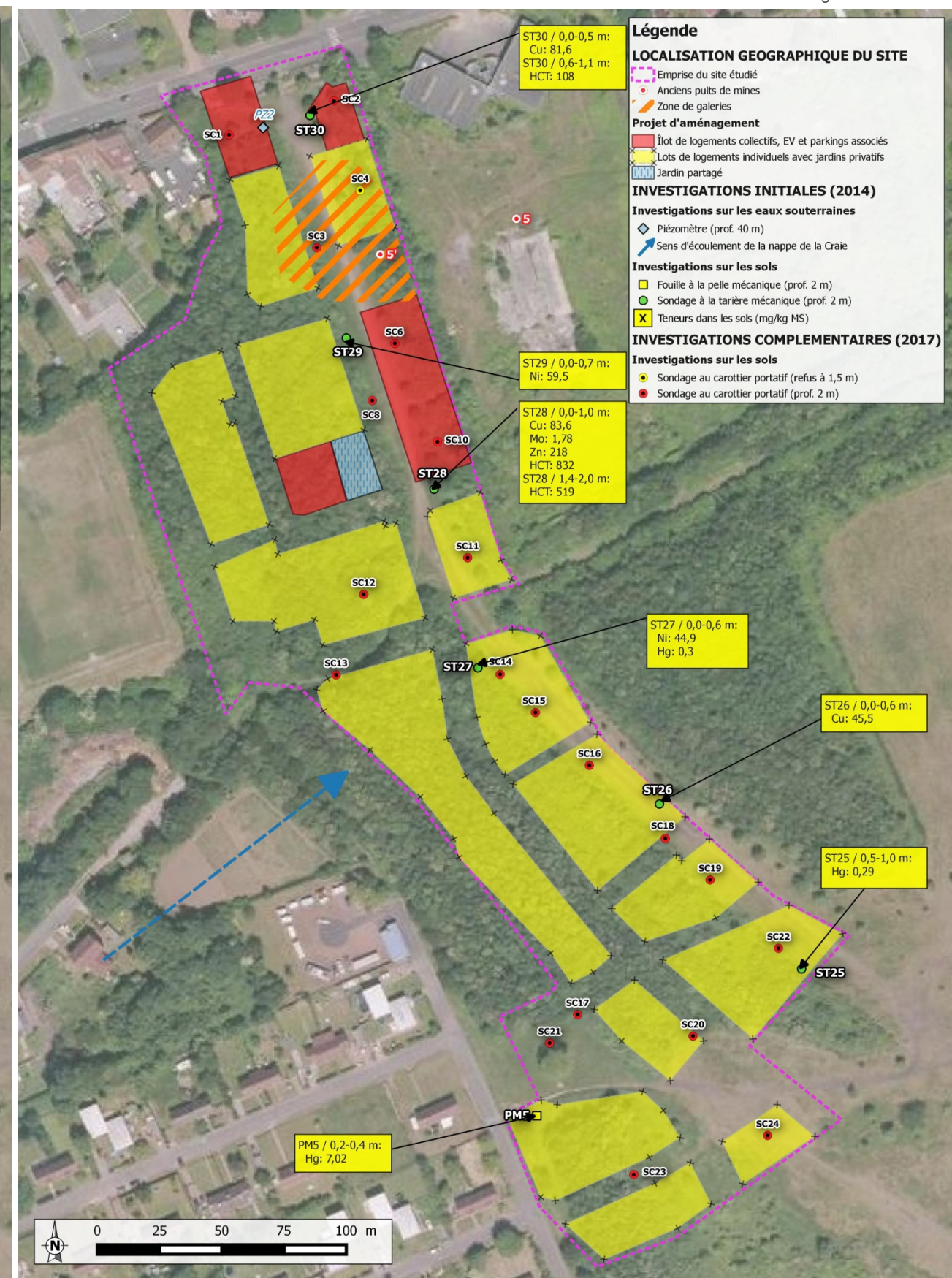
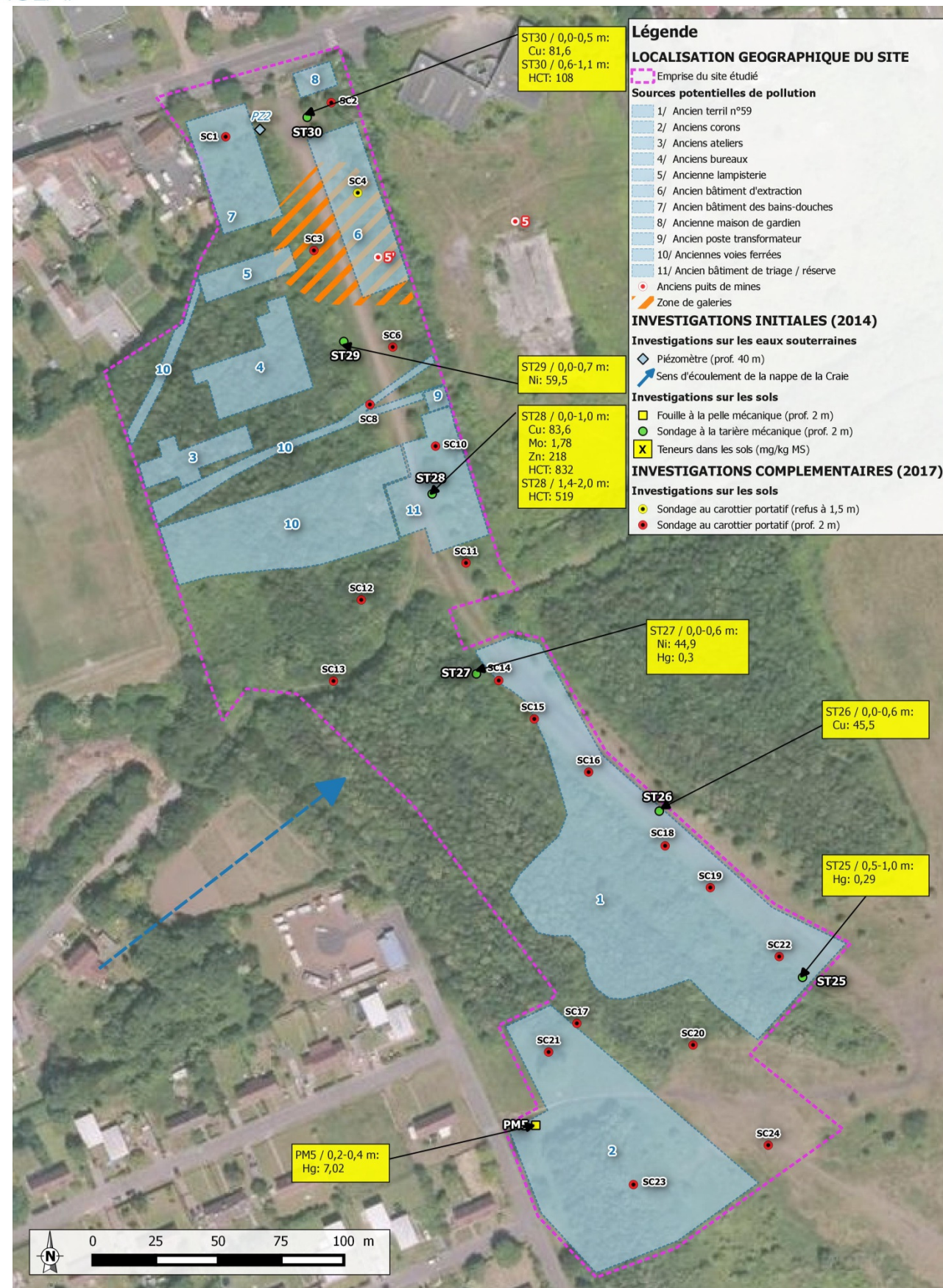


Figure 6 : Localisation des investigations complémentaires réalisées sur les sols (BURGEAP, 2017) et rappel des données collectées lors du diagnostic initial (Ginger CEBTP 2014)

5.3 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés lors de la réalisation des sondages ont été décrits avant échantillonnage. Une partie des échantillons a fait l'objet d'analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

La présence de composés organiques volatils dans les gaz des sols et au niveau de chaque échantillon prélevé a en effet été évaluée au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe 10,6eV et calibré au démarrage du chantier.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives au PID ou qu'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois....

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des lithologies au droit du site est la suivante, sous une épaisseur de terre végétale :

- des remblais de schistes noirs, sur une épaisseur variable comprise entre 0,5 et 2 m de profondeur et comprenant ponctuellement des passées de graviers, de sable noir et de cassons de briques rouges ;
- un horizon limoneux marron contenant des éclats de craie, d'épaisseur variable (de 0,5 à 1,5 m). Ces limons sont affleurant au droit des sondages SC17 et SC21 (absence de remblais de schistes noirs) ;
- de la craie.

Ces lithologies concordent avec les terrains rencontrés lors des investigations de 2014 et avec la description de l'ouvrage 00197X0398 de la BSS, situé à proximité. Aucun niveau suspect n'a été identifié lors des investigations sur les sols. Les tests de terrain n'ont mis en évidence aucune mesure significative.

L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols présentées en **Annexe 4**.

5.4 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

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

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

Une fois prélevé, les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage adapté aux analyses et fourni par le laboratoire.

5.5 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de BURGEAP. Les échantillons ont été prélevés les 6 et 07/11/2017, et expédiés au laboratoire d'analyses le 07/11/2017. Le délai de transport n'a pas excédé 48h.

5.6 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs.

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

Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 5**.

Tableau 3 : Analyses réalisées sur les échantillons de sols

Source potentielle de pollution / installation historique	Projet	Sondage	Echantillon	Profondeur	Matrice	Paramètres
Ancien bâtiment des bains-douches	Futurs logements collectifs	SC1	SC1.1	0,0-1,0 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
-		SC2	SC2.1	0,0-1,0 m	Remblais	
Zone de galeries	Future voirie	SC3	SC3.1	0,0-1,0 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
Ancien bâtiment d'extraction	Futurs logements individuels	SC4	SC4.1	0,0-0,5 m	Remblais	
-	Futurs logements collectifs		SC4.2	1,0-2,0 m	Remblais	Phénols, cyanures totaux
Anciennes voies ferrées	Future voirie	SC8	SC8.1	0,0-1,0 m	Remblais	8 métaux, HAP, Phénols, cyanures totaux
			SC8.2	1,0-2,0 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV
Ancien bâtiment de triage/réserve	Futurs logements collectifs	SC10	SC10.1	0,0-1,0 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
			SC10.2	1,0-2,0 m	Remblais	Phénols, cyanures totaux
-	Futurs logements individuels	SC11	SC11.1	0,0-0,5 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
			SC11.2	0,5-1,0 m	Sable noir	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV
			SC11.3	1,0-2,0 m	Remblais	
		SC12	SC12.1	0,0-0,6 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
			SC12.2	0,6-0,9 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV
		SC13	SC13.1	0,0-0,9 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
		SC14	SC14.1	0,0-1,0 m	Remblais	
		SC15	SC15.1	0,0-1,0 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
Ancien terril n°59		SC16	SC16.1	0,0-1,0 m	Remblais	
Anciens corons	Futur espace vert collectif	SC17	SC17.1	0,0-0,8 m	Limon	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
Ancien terril n°59	Futurs logements individuels	SC18	SC18.1	0,0-0,5 m	Remblais	
			SC18.2	0,5-2,0 m	Limon	Phénols, cyanures totaux
		SC19	SC19.1	0,0-1,0 m	Remblais	Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, BTEX, COHV
-		SC20	SC20.1	0,0-1,0 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
Anciens corons	Futur espace vert collectif	SC21	SC21.1	0,0-1,0 m	Limon	
Ancien terril n°59	Futurs logements individuels	SC22	SC22.1	0,0-0,9 m	Remblais	Phénols, cyanures totaux
			SC22.2	1,2-2,0 m	Remblais	
Anciens corons	Future voirie	SC23	SC23.1	0,0-0,5 m	Remblais	Pack ISDI + 12 métaux
-	Futurs logements individuels	SC24	SC24.1	0,0-1,0 m	Remblais	

5.7 Valeurs de référence pour les sols

Conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

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

Pour les **métaux et métalloïdes**, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires du territoire Nord-Pas de Calais (sans anomalie géochimique) dans le cadre du fond pédo-géochimique régional ISA/INRA 2002. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Parallèlement, afin d'appréhender la gestion de terres qui pourraient être excavées lors du réaménagement, les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées :

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

Rappelons que les critères de définition des filières d'élimination n'ont pas tous valeur réglementaire et que l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, derniers décisionnaires quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie d'exploitation de son installation.

5.8 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 6**.

Tableau 4 : Résultats d’analyses sur les sols bruts (1/4)

	Unités	LQ	Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	Projet	Log. Coll.	Log. Coll.	Voirie	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Coll.
						Sondage	SC1.1	SC2.1	SC3.1	SC4.1	SC4.2	SC6.1
						Profondeur (m)	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-0,5 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m
						Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais
						Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR SOL BRUT												
Matière sèche	%	0,1	-	-	-		94,8	89,9	84,6	92,5	85,3	87,8
COT												
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	0,4	-	30 000	-		106 000	153 000	-	-	-	153 000
Métaux et métalloïdes												
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		<	<	-	-	-	<
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	33				12,5	16,2	13,5	<	-	37,6
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	3000				165	234	-	-	-	133
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	1,36				<	<	<	<	-	0,76
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5	78,1				21,9	19,5	15,9	<	-	12,7
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5	74				88,6	51,1	38,2	<	-	84,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	0,27				0,12	<	<	<	-	0,32
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-				1,03	1,28	-	-	-	4,25
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	1	38,6				40	33,4	24	<	-	34,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5	198,1				129	154	30,6	<	-	72,8
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	0,7		<	<	-	-	-	<		
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	5	205		153	117	45,4	<	-	254		
Indice hydrocarbure C10-C40												
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		<	3,71	38,1	3,8	-	4,01
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		<	8,38	61,1	7	-	24,5
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		<	13,7	74,9	15,6	-	47,3
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		<	10,7	35,8	14,7	-	62,3
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	15	LQ	500	5 000		<	36,4	210	41,1	-	138
HAP												
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	0,15	-	-		0,066	<	<	0,07	-	0,065
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	<	<	-	0,05
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	<	<	-	<
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,054	<	-	<
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,16	0,15	0,49	0,23	-	0,59
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,051	0,061	-	0,1
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,099	0,071	0,21	0,12	-	0,18
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,11	0,061	0,2	0,11	-	0,21
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,09	0,098	0,41	0,15	-	0,078
Chrysène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,11	0,12	0,52	0,26	-	0,11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,13	0,089	0,53	0,2	-	0,12
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,19	0,061	-	<
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,066	0,054	0,23	0,1	-	0,064
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,056	<	-	<
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,14	0,066	-	<
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,065	<	0,2	0,094	-	<
Somme des HAP	mg/kg Ms		25	50	500		0,9	0,64	3,3	1,5	-	1,6
BTEX												
Benzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	-	<
Toluène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		0,21	<	<	<	-	<
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		0,05	<	<	<	-	<
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		0,06	<	<	<	-	<
o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		0,45	<	<	<	-	0,06
Somme des BTEX	mg/kg Ms	0,05	LQ	6	30		0,77	<	<	<	-	0,06
Autres Paramètres												
Indice phénol	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-
Cyanures totaux	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-
COHV												
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Chloroforme	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Tetrachlorométhane	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Dibromométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	-	<	<	-	-
Somme des COHV	mg/kg Ms	-	LQ	2 (f)	10		-	-	-	-	-	-
PCB												
PCB (28)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (52)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (101)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (118)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (138)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (153)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
PCB (180)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	<	-	-	-	<
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	LQ	1	50		<	<	-	-	-	<

LQ: limite de quantification analytique du laboratoire / <: teneur inférieure à la LQ / -: paramètre non analysé

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols de la région NPDC, ISA/INRA 2002. *En italique* : source = ATSDR

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

(f) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie B1

Tableau 5 : Résultats d’analyses sur les sols bruts (2/4)

	Unités	LQ	Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	Projet	Voirie	Voirie	Log. Coll.	Log. Coll.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.
						Sondage	SC8.1	SC8.2	SC10.1	SC10.2	SC11.1	SC11.2	SC11.3
						Profondeur (m)	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-1,0 m	1,0-2,0 m	0,0-0,5 m	0,5-1,0 m	1,0-2,0 m
						Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Sable noir	Remblais
Indices organoleptiques						-	-	-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR SOL BRUT													
Matière sèche	%	0,1	-	-	-		87,9	95,7	89,3	93,8	95,4	93	92,6
COT													
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	0,4	-	30 000	-		-	-	-	-	113 000	-	-
Métaux et métalloïdes													
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuls définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		-	-	-	-	<	-	-
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	33				18,6	-	20,5	-	23,4	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	3000				-	-	-	-	171	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	1,36				<	-	1,61	-	1,47	-	-
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5	78,1				20,7	-	14	-	29,1	-	-
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5	74				60,8	-	86,1	-	119	-	-
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	0,27				0,18	-	0,26	-	2,41	-	-
Molybdène (Mb)	mg/kg Ms	1	-				-	-	-	-	1,82	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	1	38,6				25,7	-	33,2	-	43,9	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5	198,1				45,7	-	153	-	102	-	-
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	0,7		-	-	-	-	1,4	-	-		
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	5	205		60,4	-	811	-	130	-	-		
Indice hydrocarbure C10-C40													
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	9,67	73	-	6,99	195	29,3
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	15,8	146	-	2,24	150	47,1
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	16,1	345	-	43,7	297	49,2
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	6,92	128	-	376	40,1	20,1
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	15	LQ	500	5 000		-	48,4	692	-	429	682	146
HAP													
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	0,15	-	-		0,31	<	0,27	-	<0,21	0,2	0,055
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	<	0,78	-	<0,23	<	<
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,27	<	0,17	-	<0,27	0,087	<
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,19	<	0,23	-	<0,23	0,12	<
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		2	0,19	2,4	-	<0,27	1,2	0,47
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,28	<	1,4	-	<0,27	<	0,056
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		1,8	0,11	3,3	-	<0,23	0,19	0,24
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		1,5	0,15	3,2	-	<0,23	0,19	0,33
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		1	0,1	3	-	<0,23	0,2	0,21
Chrysène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		1,4	0,1	3,2	-	<0,3	0,24	0,31
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		1,4	0,11	3,4	-	<0,27	0,22	0,28
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,55	<	1,6	-	<0,27	<	0,053
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,99	0,058	2,5	-	<0,23	0,12	0,11
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,3	<	0,82	-	<0,26	<	<
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,56	<	1,1	-	<0,26	0,061	0,083
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,78	0,053	2,1	-	<0,27	0,07	0,11
Somme des HAP	mg/kg Ms		25	50	500		13	0,87	29	-	<0,3	2,9	2,3
BTEX													
Benzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	<	<	<
Toluène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	<	0,1	<
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	<	<	<
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	<	0,36	<
o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	<	0,08	<
Somme des BTEX	mg/kg Ms	0,05	LQ	6	30		-	<	<	-	<	0,54	<
Autres Paramètres													
Indice phénol	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		<	-	-	<	-	-	-
Cyanures totaux	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		<	-	-	<	-	-	-
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	0,025	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	0,03	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)	mg/kg Ms	0,025	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3-Ethylphénol (m-Ethylphénol)	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
Pentachlorophénol (PCP)	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,4,6-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2-Chlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3,5-Dichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3-Chlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
4-Chlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,6-Dichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,4 + 2,5 - Dichlorophénol	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,4,6-Tetrachlorophénol (TeCP)	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,3,4,5-Tetrachlorophénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
4-chloro-3-methylphénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
4-Méthylphénol (p-crésol)	mg/kg Ms	0,025	LQ	-	-		0,048	-	-	-	-	-	-
Phénol	mg/kg Ms	0,15	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2-Méthylphénol (o-crésol)	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
3-Méthylphénol (m-crésol)	mg/kg Ms	0,025	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	0,025	LQ	-	-		<	-	-	-	-	-	-
COHV													
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Chloroforme	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Tetrachlorométhane	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Chlorure de vinyle	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Dibromométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	-	-	<	<
Somme des COHV	mg/kg Ms	-	LQ	2 (f)	10		-	-	-	-	-	-	-
PCB													
PCB (28)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (52)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (101)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (118)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (138)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (153)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
PCB (180)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	-	-	<	-	-
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	LQ	1	50		-	-	-	-	<	-	-

LQ: limite de quantification analytique du laboratoire / <: teneur inférieure à la LQ / -: paramètre non analysé

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols de la région NPDC, ISA/INRA 2002. En italique : source = ATSDR

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

(f) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie B1

Tableau 6 : Résultats d’analyses sur les sols bruts (3/4)

	Unités	LQ	Bruit de fond (b)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	valeurs limites de catégorie B1 (ISDND)	Projet	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	EV Coll.	Log. Indiv.
						Sondage	SC12.1	SC12.2	SC13.1	SC14.1	SC15.1	SC16.1	SC17.1	SC18.1
						Profondeur (m)	0,0-0,6 m	0,6-0,9 m	0,0-0,9 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-0,8 m	0,0-0,5 m
						Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Limon	Remblais
Indices organoleptiques						-	-	-	-	-	-	-	-	
ANALYSES SUR SOL BRUT														
Matière sèche	%	0,1	-	-	-		95,5	88,8	88,4	91,6	93,5	93,2	80,8	88,9
COT														
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	0,4	-	30 000	-		122 000	-	-	-	-	200 000	-	-
Métaux et métalloïdes														
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuls définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		<	-	-	-	-	<	-	-
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	33				13,5	-	15	12,4	11,4	15,8	8,78	14,8
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	3000				176	-	-	-	-	128	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	1,36				0,42	-	<	<	0,42	<	<	<
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5	78,1				20,1	-	18,9	19,2	18,9	18,7	22,7	19,7
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5	74				40,5	-	98,6	69,5	73,3	65,4	12,1	78,5
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	0,27				0,37	-	<	<	<	<	<	<
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-				1,58	-	-	-	-	1,48	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	1	38,6				31,6	-	54,5	45,6	52,2	53,8	18,5	50,9
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5	198,1				55,4	-	54,6	32,7	37,3	43,4	16,6	42,7
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	0,7		<	-	-	-	-	<	-	-		
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	5	205		192	-	108	94	100	118	57,4	102		
Indice hydrocarbure C10-C40														
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		6,28	4,52	2,33	<	4,52	1,32	<	2,15
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		17,3	4,15	2,07	<	5,89	3,39	<	4,18
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		31,5	16,8	13,9	<	7,72	6,65	<	5,41
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		19,1	14,7	8,33	<	4,08	16,2	<	5,63
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	15	LQ	500	5 000		74,1	40,2	26,6	<	22,2	27,5	<	17,4
HAP														
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	0,15	-	-		0,074	0,13	<	0,06	<	<	<	0,055
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,13	0,051	<	<	<	<	<	<
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	0,15	<	<	<	<	<	<
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		<	0,094	<	<	<	<	<	<
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,33	1,1	0,16	0,19	0,24	0,084	<	0,17
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,14	0,1	<	<	<	<	<	<
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,44	0,4	<	<	<	<	<	<
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,36	0,67	<	0,059	0,061	<	<	0,062
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,29	0,34	0,082	0,072	0,087	0,09	<	0,074
Chrysène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,49	0,43	0,089	0,14	0,1	0,092	<	0,16
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,68	0,29	<	0,066	<	0,066	<	0,082
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,22	0,064	<	<	<	<	<	<
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,46	0,13	<	<	<	<	<	<
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,2	<	<	<	<	<	<	<
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,26	<	<	<	<	<	<	<
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		0,55	<	<	<	<	<	<	<
Somme des HAP	mg/kg Ms		25	50	500		4,6	3,9	0,33	0,59	0,49	0,33	<	0,6
BTEX														
Benzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	<	<	<	<
Toluène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	0,05	<	<	<
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	<	<	<	<
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	0,23	<	<	<
o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		<	<	<	<	<	<	<	<
Somme des BTEX	mg/kg Ms	0,05	LQ	6	30		<	<	<	<	0,28	<	<	<
COHV														
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Chloroforme	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Tetrachlorométhane	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Chlorure de vinyle	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Dibromométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Somme des COHV	mg/kg Ms	-	LQ	2 (f)	10		-	-	-	-	-	-	-	-
PCB														
PCB (28)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (52)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (101)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (118)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (138)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (153)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
PCB (180)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	LQ	1	50		<	-	-	-	-	<	-	-

LQ: limite de quantification analytique du laboratoire / <: teneur inférieure à la LQ / -: paramètre non analysé

(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(b) Valeurs **en gras** : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols de la région NFDC, ISA/INRA 2002. *En italique* : source = ATSDR

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

(f) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI

concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1

concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie B1

Tableau 7 : Résultats d’analyses sur les sols bruts (4/4)

						Projet	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	EV Coll.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Voirie	Log. Indiv.
						Sondage	SC18.2	SC19.1	SC20.1	SC21.1	SC22.1	SC22.2	SC23.1	SC24.1
						Profondeur (m)	0,5-2,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-0,9 m	1,2-2,0 m	0,0-0,5 m	0,0-1,0 m
						Lithologie	Limon	Remblais	Remblais	Limon	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais
						Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR SOL BRUT														
Matière sèche	%	0,1	-	-	-		83,9	89,8	89,3	89,2	96,2	86	91,1	91
COT														
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	0,4	-	30 000	-		-	-	21 000	7 980	92 600	-	28 700	142 000
Métaux et métalloïdes														
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1	1,5	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 12/12/2014	Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19/12/02 pour les déchets non dangereux		-	-	<	<	<	-	8,35	<
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	33				-	16,4	11,9	5,54	10,9	-	11,4	14,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	3000				-	-	90,1	56,5	131	-	126	118
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	1,36				-	0,44	<	<	<	-	<	<
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5	78,1				-	21,2	27,4	20,6	15,2	-	23,3	22,5
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5	74				-	67,2	48,2	6,98	42,9	-	22,4	63,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,1	0,27				-	0,25	<	<	0,11	-	<	<
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-				-	-	<	<	1,06	-	<	1,28
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	1	38,6				-	43	20	15,1	29	-	21,6	49,8
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5	198,1				-	47,6	33,3	10,5	28,7	-	45,2	39,8
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	0,7				-	-	<	<	<	-	<	<
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	5	205				-	89,8	385	34,4	309	-	192	119
Indice hydrocarbure C10-C40														
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	10,4	5,74	<	<	-	3,89	7,02
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	23,4	9,78	<	<	-	4,07	5,39
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	28,1	14,2	<	<	-	8,99	7,47
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	4	LQ	-	-		-	12	20,4	<	<	-	19,4	4,99
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	15	LQ	500	5 000		-	73,9	50,2	<	<	-	36,3	24,9
HAP														
Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	0,15	-	-		-	0,11	<	<	<	-	<	<
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Fluorène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,48	<	<	0,26	-	0,25	0,13
Anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,1	<	<	0,059	-	0,081	<0,05
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,35	<	<	0,35	-	0,46	0,14
Pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,34	<	<	0,29	-	0,41	0,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,3	<	<	0,14	-	0,2	0,1
Chrysène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,26	<	<	0,19	-	0,27	0,14
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,42	<	<	0,25	-	0,56	0,17
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,13	<	<	0,089	-	0,17	0,063
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,19	<	<	0,14	-	0,29	0,085
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	<	<	<	0,053	-	0,12	<
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,11	<	<	0,073	-	0,16	<
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	-	-	-		-	0,15	<	<	0,084	-	0,23	<
Somme des HAP	mg/kg Ms		25	50	500		-	2,9	<	<	2	-	3,2	0,95
BTEX														
Benzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Toluène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	<	<	<	-	<	<
Somme des BTEX	mg/kg Ms	0,05	LQ	6	30		-	<	<	<	<	-	<	<
Autres Paramètres														
Indice phénol	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
Cyanures totaux	mg/kg Ms	0,5	LQ	-	-		<	-	-	-	-	<	-	-
COHV														
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Chloroforme	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Tetrachlorométhane	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/kg Ms	0,02	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
1,2-Dibromoéthane	mg/kg Ms	0,05	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg Ms	0,2	LQ	-	-		-	<	-	-	-	-	-	-
Somme des COHV	mg/kg Ms	-	LQ	2 (f)	10		-	-	-	-	-	-	-	-
PCB														
PCB (28)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	<	<	<	-	<	<
PCB (52)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	<	<	<	-	<	<
PCB (101)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	<	<	<	-	0,01	<
PCB (118)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	<	<	<	-	<	<
PCB (138)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	0,01	<	<	-	0,04	<
PCB (153)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	0,01	<	<	-	0,03	<
PCB (180)	mg/kg Ms	0,01	LQ	-	-		-	-	0,01	<	<	-	0,02	<
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	LQ	1	50		-	-	0,03	<	<	-	0,1	<
LQ: limite de quantification analytique du laboratoire / <: teneur inférieure à la LQ / -: paramètre non analysé														
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.														
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols de la région NPDC, ISA/INRA 2002. <i>En italique</i> : source = ATSDR														
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction														
(f) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI														
concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1														
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie B1														

Tableau 8 : Résultats d'analyses sur éluat

						Projet	Log. Coll.	Log. Coll.	Log. Coll.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	Log. Indiv.	EV Coll.	Log. Indiv.	Voirie	Log. Indiv.
						Sondage	SC1.1	SC2.1	SC6.1	SC11.1	SC12.1	SC16.1	SC20.1	SC21.1	SC22.1	SC23.1	SC24.1
						Profondeur (m)	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-0,5 m	0,0-0,6 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-1,0 m	0,0-0,9 m	0,0-0,5 m	0,0-1,0 m
						Lithologie	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Limon	Remblais	Remblais	Remblais
						Indices organoleptiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANALYSES SUR ELUAT																	
Paramètres généraux																	
pH	-	-	-	-	-		8,4	9	7,9	7,7	8,1	8,5	9,7	8,1	8,3	7,1	8,5
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-	-		85	136	109	78	185	120	2280	84	74	131	579
Fraction soluble (c)	mg/kg M.S.	2000	-	4000	60000		<	<	<	<	<	<	25200	7580	<	2440	4400
Carbone organique total	mg/kg M.S.	50	-	500	800		<	<	66	<	<	<	<	<	<	120	<
Indice phénol	mg/kg M.S.	0,5	-	1	-		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Anions																	
Fluorures	mg/kg M.S.	5	-	10	150		5,31	11,2	<	8,81	8,76	10,4	<	11,1	5,13	13,4	8,28
Chlorures (****)	mg/kg M.S.	10	-	800	15000		14,4	17,5	15,5	<	39	14,2	22,6	49	12,9	13,7	<
Sulfates (****)	mg/kg M.S.	50	-	1000	20000		84,8	301	166	<51.7	463	119	14300	272	61,3	123	2560
Métaux et métalloïdes																	
Antimoine	mg/kg M.S.	0,005	-	0,06	0,7		0,011	0,014	0,01	0,005	0,01	0,005	0,009	<	0,007	0,15	0,007
Arsenic	mg/kg M.S.	0,2	-	0,5	2		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Baryum	mg/kg M.S.	0,1	-	20	100		0,28	0,11	0,2	0,26	0,14	<	0,38	0,63	0,2	0,59	0,2
Cadmium	mg/kg M.S.	0,002	-	0,04	1		<	<	<	<	<	<	0,006	<	<	<	<
Chrome	mg/kg M.S.	0,1	-	0,5	10		<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,12	<
Cuivre	mg/kg M.S.	0,2	-	2	50		<	<	<	<	<	<	0,39	<	<	<	<
Mercur	mg/kg M.S.	0,001	-	0,01	0,2		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Molybdène	mg/kg M.S.	0,01	-	0,5	10		0,034	0,021	0,016	0,019	0,033	0,031	0,029	0,04	0,019	0,09	0,027
Nickel	mg/kg M.S.	0,1	-	0,4	10		<	<	<	<	<	<	<	0,14	<	<	<
Plomb	mg/kg M.S.	0,1	-	0,5	10		0,2	<	<	<	<	<	0,14	<	<	0,17	<
Zinc	mg/kg M.S.	0,2	-	4	50		<	<	<	<	<	<	<	0,21	0,35	0,52	<
Selenium	mg/kg M.S.	0,01	-	0,1	0,5		<	0,013	<	<	<	0,012	<	<	<	0,017	0,013
LQ: limite de quantification analytique du laboratoire / <: teneur inférieure à la LQ / -: paramètre non analysé																	
(a) [Pour l'acceptation en ISDI], une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.																	
(b) Valeurs en gras : source = Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols de la région NPDC, ISA/INRA 2002. <i>En italique</i> : source = ATSDR																	
(c) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission [en ISDI] s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction																	
(f) valeur non réglementaire mais parfois appliquée par les gestionnaires d'ISDI																	
concentration supérieure au bruit de fond et inférieure aux limites de catégorie A1																	
concentration supérieure aux valeurs limites de catégorie A1 et inférieure aux limites de catégorie B1																	

► Approche sanitaire

Les résultats des analyses sur les sols indiquent :

- un bruit de fond en métaux généralisé à l'échelle du site dès la surface, marqué essentiellement par des dépassements des gammes de valeurs régionales en cuivre, nickel, zinc, et plus ponctuellement en mercure, antimoine, cadmium et sélénium.

On notera que les teneurs mesurées sont globalement du même ordre de grandeur que les concentrations régionales, à l'exception de teneurs notables dans les remblais :

- en antimoine (8,35 mg/kg MS) au droit de SC23 (future voirie) ;
- en mercure (2,41 mg/kg MS) au droit de SC11 (futurs logements individuels). Un risque de volatilité est associé à cette teneur ;
- en zinc (811 mg/kg MS) au droit de SC10 (futurs logements collectifs) ;
- un bruit de fond en HAP avec des teneurs globalement comprises dans la gamme de concentrations présentes dans les sols naturels, ainsi qu'en hydrocarbures C₁₀-C₄₀.

On note cependant pour ces paramètres, en bordure est du site (secteur des sondages ST28, SC8, 10 et 11) :

- au droit de SC10, une anomalie de concentration en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ (692 mg/kg MS) dans les remblais superficiels du premier mètre, associée à une anomalie de concentration en HAP caractérisée notamment par un dépassement de la valeur de bruit de fond en naphthalène (composé HAP volatil).

Cette anomalie est délimitée au nord par le sondage SC6, ainsi que SC8 pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀. Elle n'est pas délimitée en profondeur et est à mettre en lien avec les anomalies identifiées en ST28 en 2014 sur les hydrocarbures C₁₀-C₄₀ et le naphthalène ;

- une anomalie de concentration en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ en SC11, entre 0,5 et 1 m de profondeur, également associée à une anomalie de concentration en naphthalène. Cette anomalie est délimitée par les sondages SC12 à SC14 à l'ouest et au sud ;
- un dépassement de la valeur de bruit de fond en naphthalène au droit de SC8 (0,31 mg/kg MS) ;
- des traces en BTEX sont identifiées dans les remblais superficiels des sondages SC1, SC6, SC11 et SC15, ainsi qu'en PCB au droit des sondages SC20 et SC23 ;
- une trace en 4-Méthylphénol est identifiée dans les remblais du sondage SC8, non révélatrice d'un impact des sols.

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 7** en page suivante (pour plus de lisibilité, les teneurs en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ inférieures à 100 mg/kg MS ne sont pas figurées).

Remarque : suite aux difficultés d'accès à l'ensemble du site, nous ne disposons d'aucune donnée sur la qualité des sols au droit des groupements de futurs logements actuellement situés dans les zones densément végétalisées en bordure ouest du site.

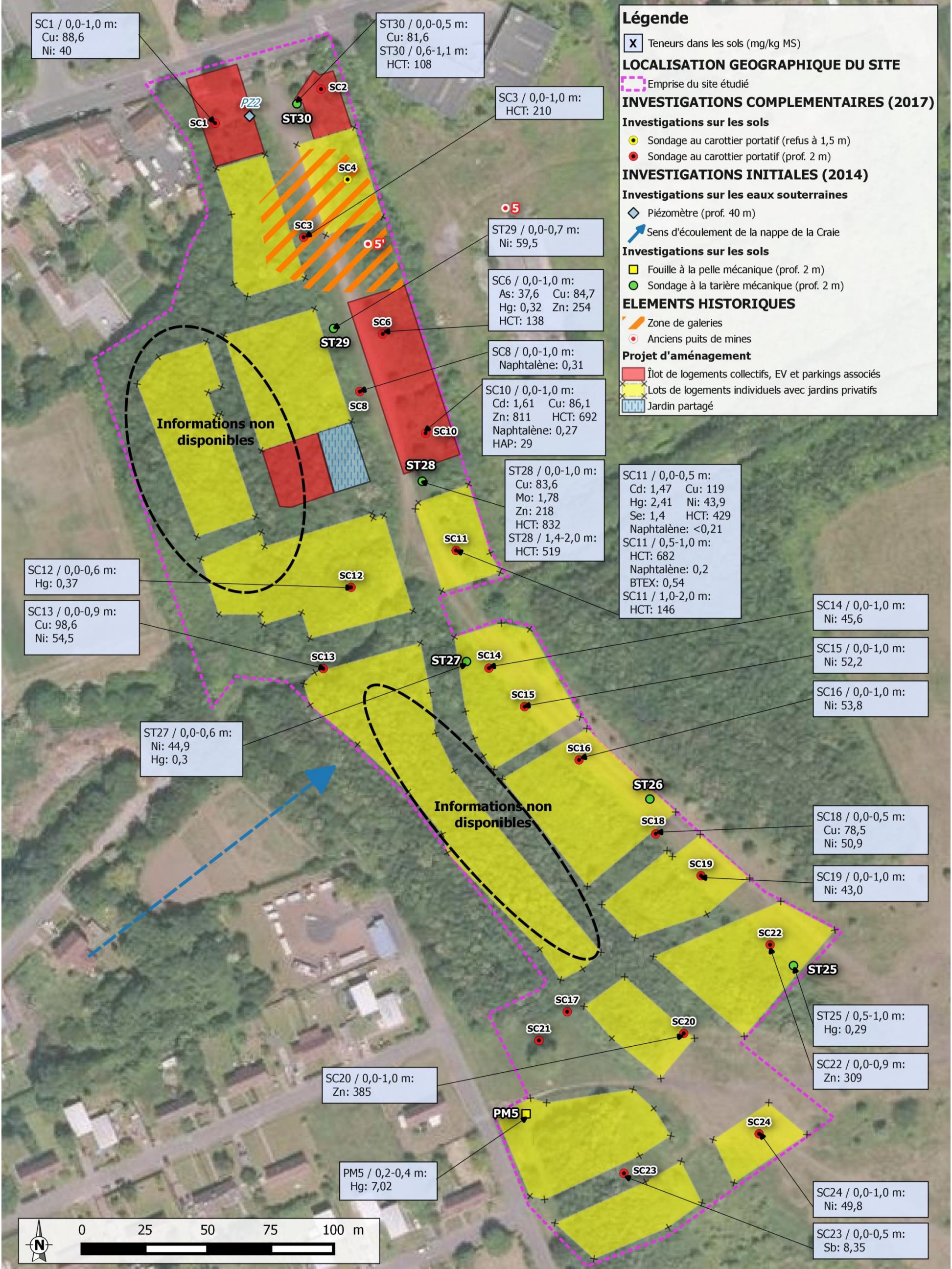


Figure 7 : Cartographie de synthèse des anomalies dans les sols

► Approche déblais

Les analyses réalisées selon les paramètres de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 mettent en évidence :

- sur sol brut : un dépassement de la valeur de référence ISDI en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ pour les échantillons SC10.1 (0,0-1,0 m) et SC11.2 (0,5-1,0 m). Ces anomalies ne sont pas délimitées à ce stade ;
- sur éluats : des dépassements des valeurs seuil ISDI :
 - en fraction soluble pour les échantillons SC20.1, SC21.1 et SC24.1 ;
 - en fluorures pour les échantillons SC2.1, SC16.1, SC21.1 et SC23.1 ;
 - en sulfates pour les échantillons SC20.1 et SC24.1 ;
 - ponctuellement en antimoine sur l'échantillon SC23.1.

Compte-tenu de ces éléments, en vue des décaissements réalisés dans le cadre de l'aménagement du site (création des fondations), les filières d'évacuation envisageables pour ces matériaux sont présentées dans le **Tableau 9** ci-dessous.

A l'exception des déblais associés aux échantillons SC10.1 et SC11.2 et en l'absence de pollution concentrée sur les sols bruts, une réutilisation des terres sur site est envisageable sous recouvrement pour les déblais catégorisés.

Tableau 9 : Caractérisation des déblais en cas de gestion hors site selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014

Sondage	Horizon	Echantillon	Filière ⁵	Paramètres discriminants (en mg/kg MS)
SC1	0,0-1,0 m	SC1.1	ISDI	-
SC2	0,0-1,0 m	SC2.1	ISDI+	Eluat / Fluorures : 11,2
SC6	0,0-1,0 m	SC6.1	ISDI	-
SC10	0,0-1,0 m	SC10.1	ISDND / Biotraitement	Sols bruts / Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ : 692
SC11	0,0-0,5 m	SC11.1	ISDI	-
	0,5-1,0 m	SC11.2	ISDND / Biotraitement	Sols bruts / Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ : 682
SC12	0,0-0,6 m	SC12.1	ISDI	-
SC16	0,0-1,0 m	SC16.1	ISDI+	Eluat / Fluorures : 10,4
SC20	0,0-1,0 m	SC20.1	ISDND	Eluat / Fraction soluble : 25 200 ; Sulfates : 14 300
SC21	0,0-1,0 m	SC21.1	ISDI+	Eluat / Fraction soluble : 7 580 ; Fluorures : 11,1
SC22	0,0-0,9 m	SC22.1	ISDI	-
SC23	0,0-0,5 m	SC23.1	ISDI+	Eluat/ Fluorures : 13,4 ; Antimoine : 0,15
SC24	0,0-1,0 m	SC24.1	ISDI+	Eluat / Fraction soluble : 4 400 ; Sulfates : 2 560

En vue des terrassements, des analyses complémentaires selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014 pourront être réalisées afin de disposer d'un maillage précis des terres inertes/non inertes.

⁵ ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDI+ : Installation de Stockage de Déchets Inertes acceptant les matériaux présentant des teneurs sur éluat (uniquement) jusqu'à 3 fois supérieures aux valeurs seuils ISDI pour 3 paramètres maximum

Bio-traitement : centre pratiquant un traitement biologique sur les terres notamment impactées par les hydrocarbures

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

6. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic

► Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement prévoit la construction de 4 bâtiments de logements collectifs associés à des voiries, espaces verts collectifs et jardins partagés, ainsi que 79 logements individuels avec jardins privés.

► Géologie et hydrogéologie

La géologie de la zone d'étude est la suivante, sur la base des observations réalisées au cours des investigations : sous couvert végétal, remblais de schistes sur limon puis craie.

La nappe de la Craie est rencontrée vers 30 à 35 m de profondeur et s'écoule localement du sud-ouest vers le nord-est.

► Sources de pollution

Les investigations et analyses sur les sols indiquent :

- des zones avec anomalies de concentration en hydrocarbures et naphthalène au droit des sondages ST28, SC8, SC10 et SC11 ;
- un bruit de fond généralisé en métaux, HAP et hydrocarbures C₁₀-C₄₀, y compris dans les terrains situés en surface.

► Enjeux à considérer

Les enjeux à considérer **sur site** sont les futurs habitants du complexe immobilier (adultes et enfants).

Hors-site, les enjeux à considérer sont les habitants des logements situés à proximité de la zone d'étude.

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

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la volatilisation des composés volatils.

Au droit des espaces non recouverts, les voies de transfert à considérer sont la volatilisation des composés volatils, l'envol de poussières contenant des polluants, l'export de polluants par les eaux de ruissellement, ainsi que le transfert vers les végétaux cultivés. La perméation des composés vers les canalisations d'eau potable est également possible.

Hors-site, la voie de transfert à considérer est l'envol de poussières contenant des polluants depuis le site.

► Voies d'expositions

Au droit des zones recouvertes, la seule voie d'exposition à considérer est l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (zone non saturée). Au droit des zones non recouvertes, les voies d'exposition à considérer sont :

- l'inhalation de composés volatils issus du milieu souterrain (zone non saturée) ;
- l'inhalation de poussières ;
- l'ingestion de sols et poussières contenant des polluants ;
- l'ingestion de végétaux cultivés sur site.

Enfin, les usagers peuvent être exposés par usage des eaux ayant transité dans les canalisations implantées dans les sols pollués.

Hors-site, les habitants du secteur étudié peuvent être exposés par ingestion/inhalation de poussières contaminées.

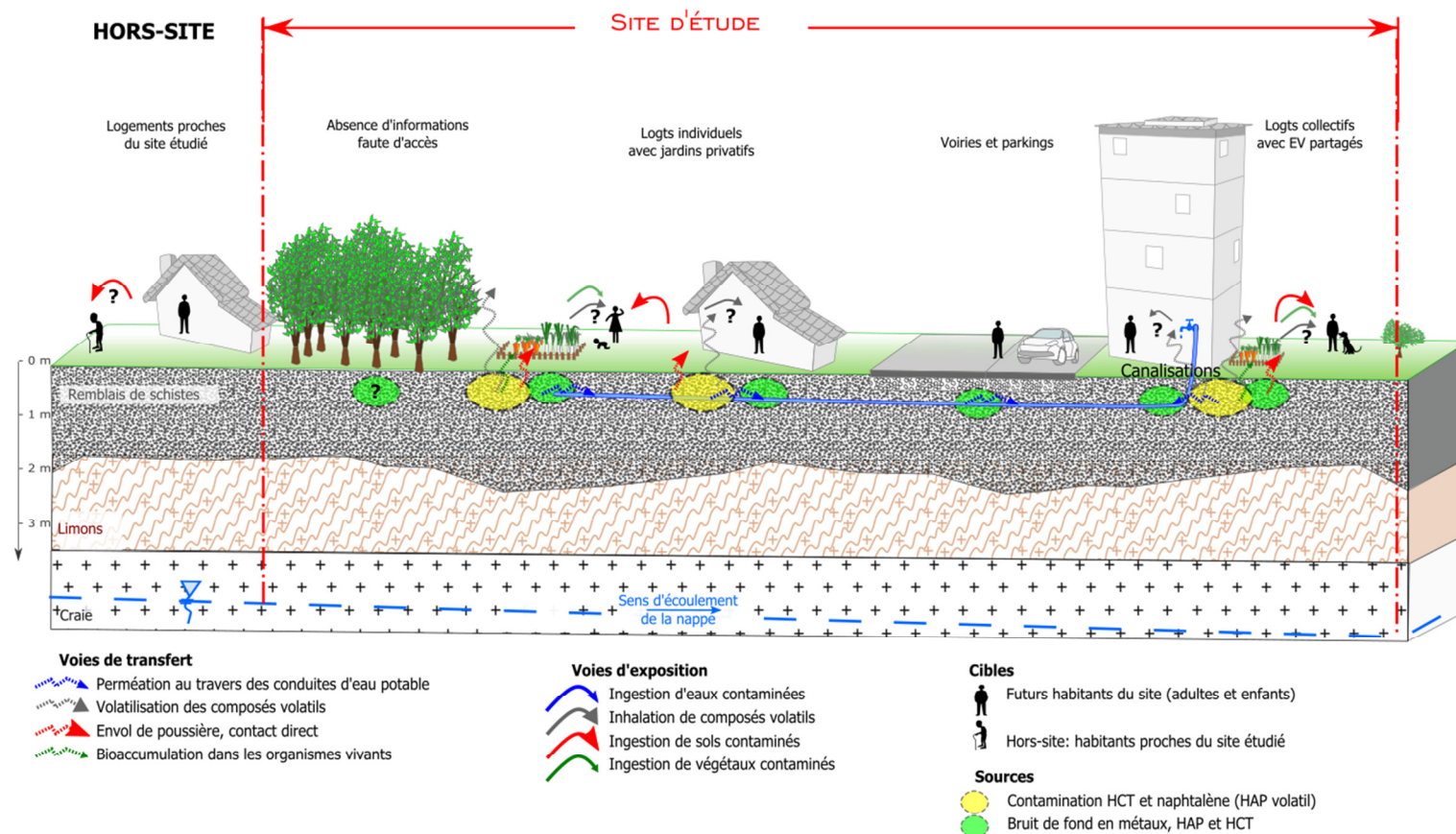


Figure 8 : Schéma conceptuel (usage futur)

7. Synthèse et recommandations

7.1 Synthèse

La société CM-CIC IMMOBILIER projette l'aménagement d'un ensemble immobilier de 5 ha sur un site localisé rue Jules Supervielle, à LOOS-EN-GOHELLE (62). Le projet envisagé comprend la construction de maisons individuelles avec jardins privatifs et d'immeubles de logements collectifs, associés à des voiries et espaces verts.

Les parcelles concernées sont situées au droit du carreau d'une ancienne fosse minière (fosses n°5 et 5bis de Béthune) et ont accueilli des installations potentiellement polluantes en lien avec cette activité historique. Un premier diagnostic réalisé en 2014 a permis de mettre en évidence la présence dans les sols de teneurs en métaux et d'un impact en hydrocarbures.

En parallèle, une étude géotechnique préalable réalisée en 2014 avait permis de retenir en première approche certaines dispositions constructives. Ces études ont essentiellement concerné la partie est de l'emprise du projet d'aménagement envisagé.

Dans le cadre de ce projet, CM-CIC IMMOBILIER consulte le groupe GINGER pour compléter les études précédentes et l'accompagner dans la réalisation d'un diagnostic complémentaire de la qualité environnementale des sols.

Les investigations et analyses réalisées en novembre 2017 indiquent :

- **d'un point de vue sanitaire :**
 - la présence d'hydrocarbures et de naphtalène (HAP volatil) au droit de futurs logements individuels (SC11), voiries (SC8, ST28) et logements collectifs (SC10) ;
 - un bruit de fond généralisé en métaux, HAP et hydrocarbures C₁₀-C₄₀ ;
- **d'un point de vue gestion de déblais :** d'après les analyses réalisées selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014, les matériaux de surface des secteurs SC1, SC6, SC12 et SC22 sont considérés comme inertes. Ils peuvent être orientés hors-site vers une installation de stockage de déchets inertes.

En raison de la densité de végétation empêchant l'accès à certaines zones du site, aucune donnée de qualité environnementale n'est disponible pour deux secteurs situés en bordure ouest du projet d'aménagement.

7.2 Recommandations

Compte-tenu de ces éléments, nous recommandons :

- la réalisation d'investigations complémentaires :
 - sur les sols au droit des deux secteurs non caractérisés (défrichage nécessaire) en bordure ouest du site ;
 - autour des zones impactées par les hydrocarbures et le naphthalène afin de préciser leur extension ;
 - sur les gaz du sol au droit des zones impactées par le mercure (ST11 et PM5 : futurs logements individuels), potentiellement volatil à de telles concentrations ;
 - en vue des terrassements, des analyses complémentaires selon les paramètres de l'arrêté du 12/12/2014 pourront être réalisées afin de disposer d'un maillage précis des terres inertes/non inertes ;
- l'apport de terres végétales saines de recouvrement sur 50 cm d'épaisseur au droit de la zone de jardin partagé et des jardins privés ;
- l'apport de terres saines de recouvrement sur 30 cm d'épaisseur au droit des espaces verts.

A l'issue des investigations complémentaires et de délimitation, la réalisation d'un plan de gestion, permettant de déterminer les éventuelles mesures de gestion à mettre en place au droit du site dans le cadre de son réaménagement, couplé à une analyse des risques sanitaires permettant de vérifier la compatibilité du site avec l'usage envisagé.

Ce document devra également présenter un plan de terrassement en adéquation avec le projet d'aménagement immobilier (nature et profondeur des décaissements).

Nous préconisons également de garder en mémoire les études relatives à la qualité environnementale des sols au droit du site par une identification pérenne du présent rapport dans les documents d'urbanisme et fonciers.

Notons que BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.

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

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

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

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

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

ANNEXES



Annexe 1.

Fiches BASIAS NPC6200408 et NPC6200318

Cette annexe contient 6 pages.

NPC6200318

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
Créateur(s) de la fiche : H/C
Date de création de la fiche : (*) 11/09/1997
Nom(s) usuel(s) : Terril 59
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Schistes calibres de Gohelles, anc. CDF	

Etat de connaissance : Inventorié
Sous surveillance : ?
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 12/03/2004
Autre(s) identification(s) :

Numéro	Organisme ou BD associée
070.00283	GIDIC

2 - Consultation à propos du site

Consultation mairie : Oui
Date consultation mairie : (*) 07/01/2005
Réponse mairie : Non

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Beugnet (rue B.)
Dernière adresse : Rue Beugnet (B)
Localisation : Rue du Niger et rue Charles Beugnet
Code INSEE : 62528
Commune principale : LOOS-EN-GOHELLE (62528)
Zone Lambert initiale : Lambert I
Précision centroïde

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	630320	630378	683165	
Y (m)	305397	2605851	7038837	
Préc.XY	Décamètre			

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
BETHUNE	19	7

Carte(s) et plan(s)

Carte	Echelle	Année	Présence du	Référence
-------	---------	-------	-------------	-----------

consulté(s) :

consultée		édition	site	dossier
Carte IGN	1/20000	1968	Oui	

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date de première activité : (*)

01/01/1111

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Terrils et/ ou crassier de mines	V89.04Z	01/01/1111		?	1er groupe	? =Origine de la date non connue		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
HBNPC (5 de Béthune)	01/01/1111	

Commentaire(s) :

Terril 59 : Terril conique, noir et rouge.

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : ?

Site en friche : Oui

Site réaménagé : Non

Réaménagement sensible : Non

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Captage AEP : Non

Référence BSS : 00197x0039

Distance captage AEP : 1250.0

Position AEP : En amont

Périmètre de protection : Non

Formation superficielle : Limons/Loess

Substratum : Calcaire tendre/Craie

Type de nappe : Libre

Nom de la nappe : Craie du sénonien

Type d'aquifère : Fissuré

Code du système
aquifère : 001h

Nom du système
aquifère : ARTOIS/GOHELLE EST

Commentaire(s) : Référence BSS : 00198X0048, Distance 3000 m, Position amont, Périmètre de protection immédiat (10 m) (rapproché 40 à 100 m).

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : Inventaire des Terrils 1969/1972

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

NPC6200408

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : NPC
Créateur(s) de la fiche : CG
Date de création de la fiche : (*) 23/07/1999
Nom(s) usuel(s) : Carreau et terril du 5
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
HBNPC	

Etat de connaissance : Inventorié
Sous surveillance : ?
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 08/03/2004
Autre(s) identification(s) :

Numéro	Organisme ou BD associée
00197x9009	EPF

2 - Consultation à propos du site

Consultation mairie : Oui
Date consultation mairie : (*) 07/01/2005
Réponse mairie : Non

3 - Localisation du site

Adresse (ancien format) : Supervielle (rue)
Dernière adresse : Rue Supervielle
Code INSEE : 62528
Commune principale : LOOS-EN-GOHELLE (62528)
Zone Lambert initiale : Lambert I
Précision centroïde : Décamètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	630174	630232	683021	630649
Y (m)	305564	2606018	7039006	2606418
Préc.XY	Décamètre			rue

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
BETHUNE	19	8

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
Mercier (1,59 ha)	01/01/1993	Entreprise privée ou son représentant	Oui
SCI Mercier (1,89 ha)	01/01/1993	Entreprise privée ou son représentant	Oui
District de Lens-Liévin (0,43 ha)	01/01/1993	Organisme national parapublic ou son représentant	Non

Nombre de propriétaires actuels :

Multiple

Commentaire :

Infos BDFI

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site :

Activité terminée

Date de première activité : (*)

01/01/1111

Historique des activités sur le site :

N° ordre	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Terrils et/ ou crassier de mines	V89.04Z	01/01/1111		?	1er groupe	? =Origine de la date non connue		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
HBNPC	01/01/1111	

Commentaire(s) :

Carreau et Terril du 5

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :

Multiple

7 - Utilisateurs :

Nom utilisateur	Type d'utilisateur	Statut utilisateur
Compagnie des Eaux (0,43 ha)	Entreprise privée ou son représentant	Locataire
Mercier (3,48 ha)	Entreprise privée ou son représentant	Propriétaire

Surface totale :

20.7

Site en friche :

Partiellement

Site réaménagé :

Partiellement

Type de réaménagement :

zone d'activité

Réaménagement sensible :

Non

Projet de réaménagement :

zone d'activité

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Péri-urbain
 Captage AEP : Non
 Formation superficielle : Limons/Loess
 Substratum : Calcaire tendre/Craie
 Type de nappe : Libre
 Nom de la nappe : Craie du sénonien
 Type d'aquifère : Fissuré
 Code du système aquifère : 001h
 Nom du système aquifère : ARTOIS/GOHELLE EST

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : EPF / BDFI_93

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
 - si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe 2.

Investigations initiales – Résultats d’analyses

Cette annexe contient 6 pages.

Description		RPG Nord Pas de Calais (Valeur max)	IRSN - Teneur de référence	IRSN - Teneur limite	PM1.1	PM1.2	PM2.1	PM3.1	PM4.1	PM4.2	PM5.1	PM6.1	PM6.2	PM7.1	PM8.1	PM9.1	PM10.1	PM10.2	PM11.1	PM11.2	PM12.1	ST13.1	ST14.1	ST15.1	ST15.2	ST15.4	ST16.1	ST16.2	ST17.1
Lithologie	-				Remblais schisteux noirs	Limon légèrement argileux brun avec nodules de craie	Remblais schisteux noirs	Limon marron avec nodules de craie	Remblais limoneux avec morceaux de craie	Limon brun avec nodules de craie	Remblais limoneux compact marron avec nodules de craie	Terre végétale et remblais	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono- sableux marron	Remblais schisteux rouges	Remblais schisteux rouges	Remblais crayeux	Remblais schisteux rouges	Remblais de démolition sableux	Remblais sablo- schisteux rouges	Remblais limono- sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono- sableux marron	Remblais limono- sableux marron	Remblais limoneux marron avec nodules de craie
Profondeur	m				0,15 - 0,90	1,00 - 1,30	0,00 - 0,50	0,10 - 0,50	0,15 - 0,50	0,60 - 1,00	0,20 - 0,40	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,15 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,40 - 0,90	2,10 - 3,06	0,00 - 0,20	0,00 - 0,40	0,25 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70	0,70 - 1,50	2,10 - 3,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
antimoine	mg/kg MS	1.13	0.2 à 10	30 à 500	na	<1.00	na	na	1.82	na	na	na	2.82	na	na	na	na	<1.00	na	3.65	na	na	na	na	2.58	na	na	3.65	na
arsenic	mg/kg MS	13.5	-	-	5.08	6.37	12.6	5.36	8.97	8.51	9.67	14.4	12.7	16	9.49	14.7	12.8	6.56	9.59	19.4	13.5	7.69	10.9	10.7	11.4	7.34	9.39	10.3	4.65
baryum	mg/kg MS	-	562	5620	na	78.5	na	na	69.8	na	na	na	144	na	na	na	72.8	na	126	na	na	na	na	na	145	na	na	157	na
cadmium	mg/kg MS	0.93	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	8.15	<0.40	0.4	<0.40	0.73	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
chrome	mg/kg MS	69.7	-	-	14.5	19.3	17.4	17.1	22	25.2	21.8	19.7	20.6	21.7	20.8	31.5	25.9	10.4	22.3	18.4	59.5	16.9	18.9	21.7	20.9	16.7	19.1	20	10.7
cuivre	mg/kg MS	32.7	-	-	42.7	8.8	69.6	6.83	11	10.8	20.2	67.8	66.1	85.3	23.1	37.6	63.7	36.4	35.9	47.8	36.6	17.2	44.9	62.1	53	38.9	31.1	32.1	8.77
molybdène	mg/kg MS	0.72	-	-	na	<1.00	na	na	<1.00	na	na	na	1.3	na	na	na	na	<1.00	na	1.25	na	na	na	na	1.43	na	na	1.08	na
nickel	mg/kg MS	30.7	2	-	39.4	16.2	48.7	13.7	14.8	19.6	20.1	43.3	46.7	57.3	16.4	45.5	38.3	8.45	40.1	25.6	31.2	18.8	32.8	39.5	39.3	29.3	21.8	22.8	10.1
plomb	mg/kg MS	108.7	-	-	20	11.2	41.9	9.65	22.1	12.5	38.1	80.6	39.2	43.1	64.4	50.3	225	32.4	141	62.3	71	24.3	31.1	28.2	31.9	24.8	58.6	33.9	7.69
sélénium	mg/kg MS	0.38	-	-	na	<10.0	na	na	<10.0	na	na	na	<10.0	na	na	na	<10.0	na	<10.0	na	na	na	na	na	<10.0	na	na	<10.0	na
zinc	mg/kg MS	109.6	-	-	59.3	37.8	114	32.5	37.1	39.3	94.8	119	88.3	111	156	114	246	34.6	111	276	97.3	73.5	80.9	73.9	79.6	63.9	124	129	26.8
mercure	mg/kg MS	0.264	-	-	<0.10	<0.10	0.3	<0.10	<0.10	<0.10	7.02	0.19	0.18	0.18	0.26	<0.10	0.13	<0.10	<0.10	0.13	0.1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	0.1	0.11	<0.10

Tableau 15 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les sols en métaux lourds (PM1.1 à ST17.1)

Description		RPG Nord Pas de Calais (Valeur max)	IRSN - Teneur de référence	IRSN - Teneur limite	ST18.1	ST18.2	ST19.1	ST20.1	ST21.1	ST21.2	ST22.1	ST23.1	ST24.1	ST25.1	ST26.1	ST27.1	ST28.1	ST28.2	S29.1	ST30.1	ST31.2	ST32.1	ST32.2	ST32.4	ST33.1	ST34.1	ST34.4	ST35.1
Lithologie	-				Remblais limono- sableux marron	Remblais limono- sableux marron	Remblais limono- sableux marron	Remblais limono- sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono- sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais limono- sableux marron	Remblais limono- schisteux noirâtres	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono- sableux marron gris	Remblais limono- sableux	Remblais sablo- limoneux beige	Remblais sableux marron à gris	Remblais sableux marron à gris	Remblais sableux marron à gris	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux légèrement limoneux noirâtres	Remblais schisteux légèrement limoneux noirâtres	Remblais limono- sableux
Profondeur	m				0,00 - 0,50	0,60 - 1,20	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,60 - 1,20	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,60	0,00 - 0,60	0,00 - 1,00	1,40 - 2,00	0,00 - 0,70	0,00 - 0,50	0,80 - 1,50	0,00 - 0,60	0,60 - 1,00	2,00 - 3,00	0,00 - 0,70	0,00 - 0,70
antimoine	mg/kg MS	1.13	0.2 à 10	30 à 500	2.65	na	na	na	na	1.88	na	na	na	na	na	na	2.27	na	na	1.34	na	na	1.71	na	na	na	na	na
arsenic	mg/kg MS	13.5	-	-	12.5	15.7	11.1	13.3	10.4	16.8	13.5	9.66	13.7	11.5	9.31	11.7	16.2	9.11	12.9	10.7	11.6	4.09	10.6	6.83	15.8	22	19.4	6.06
baryum	mg/kg MS	-	562	5620	122	na	na	na	85.1	na	na	na	na	na	na	na	132	na	na	na	49.5	na	141	na	na	na	na	na
cadmium	mg/kg MS	0.93	-	-	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	1.29	<0.40	<0.40
chrome	mg/kg MS	69.7	-	-	23.1	25.3	20	24.4	14.3	17.2	20.5	21.6	21.6	18.5	14.3	16.5	10	11.4	18.1	19.1	28.6	5.66	14.6	15.8	6.35	18.6	19.9	15.9
cuivre	mg/kg MS	32.7	-	-	45	53.7	51	34.1	46.7	59.5	72	50.2	66.4	51.8	45.5	59	83.6	44.1	48.2	81.6	9.57	25.7	45.9	26.6	82.2	76.2	60.6	22
molybdène	mg/kg MS	0.72	-	-	1.73	na	na	na	<1.00	na	na	na	na	na	na	na	1.78	na	na	na	<1.00	na	<1.00	na	na	na	na	na
nickel	mg/kg MS	30.7	2	-	47	49.2	42.3	30	38.9	44.8	50.6	44	48.3	33.5	29.7	44.9	22.2	21.9	59.5	34.6	11.7	6.95	16.1	17.3	39.1	31	35.6	12.9
plomb	mg/kg MS	108.7	-	-	33.7	35.9	50.5	24.2	24.9	32.4	43	24.1	36.1	37.2	20.7	33.5	48.6	38.7	29.9	158	11.9	7.55	27.6	21.8	32.6	176	71	22.5
sélénium	mg/kg MS	0.38	-	-	<10.0	na	na	na	<10.0	na	na	na	na	na	na	na	<10.0	na	na	na	<10.0	na	<10.0	na	na	na	na	na
zinc	mg/kg MS	109.6	-	-	88.2	94.5	104	57.3	78.1	87.5	104	77	95.4	92.3	62.8	101	218	102	100	129	31.3	24.8	55.1	44.4	75.3	1040	213	54
mercure	mg/kg MS	0.264	-	-	0.1	<0.10	0.16	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	0.62	<0.10	0.29	0.12	0.3	0.21	0.18	0.13	0.11	<0.10	<0.10	0.23	<0.10	0.2	0.25	0.11	<0.10

Tableau 16 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les sols en métaux lourds (ST18.1 à ST35.1)

Description	ISDI	ISND	ISDO	PM1.1	PM1.2	PM2.2	PM3.2	PM4.1	PM4.2	PM5.1	PM5.3	PM6.2	PM6.4	PM7.2	PM8.1	PM8.2	PM9.2	PM10.1	PM10.2	PM10.3	PM11.2	PM11.4	PM12.2	ST13.1	ST14.2	ST15.2	ST15.4	ST16.2	ST16.4		
Paramètres	Unités	Arrêté du 28/10/2010	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNADE (organiques)	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNADE (organiques)	Remblais schisteux noirs	Limon légèrement argileux brun avec nodules de craie	Remblais schisteux noirs	Limon marron avec nodules de craie	Remblais limoneux avec morceaux de craie	Limon brun avec nodules de craie	Remblais limoneux compact marron avec nodules de craie	Craie	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono-sableux marron	Remblais schisteux rouges	Remblais limoneux brun	Remblais schisteux rouges	Remblais crayeux	Remblais schisteux noirs	Remblais de démolition sableux	Remblais schisteux noirs	Remblais sablo-schisteux noirs	Remblais limono-sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono-sableux marron	Limon brun avec nodules de craie	
Lithologie	-																														
Profondeur	m																														
matière sèche (siccité)	% massique																														
COT**	mg/kg MS	30000	5%	6%	0,15 - 0,90	1,00 - 1,30	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,15 - 0,50	0,60 - 1,00	0,20 - 0,40	1,00 - 1,70	0,50 - 1,00	2,00 - 3,00	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,80 - 1,30	0,70 - 1,00	0,00 - 0,40	0,40 - 0,90	1,00 - 1,90	0,00 - 0,20	2,20 - 3,00	0,50 - 1,20	0,25 - 0,50	0,60 - 1,00	0,70 - 1,50	2,10 - 3,00	0,50 - 1,00	2,30 - 2,90	
			C < 70 %	C < 70 %	91	83.4	91.6	82.4	85.8	82.9	88.5	80.7	92.3	89.7	92.2	89.5	93.9	83.8	92.1	81.2	90	90	83	91	85.7	91	90.7	90	88.1	79.6	
					7700				6640				142000						25300		77100				160000		50700				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																															
Benzène	mg/kg MS	<0,5	0,5<C<6	6<C<30	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	
Toluène	mg/kg MS				78	78	78	78	<0,05	78	78	78	0,12	78	78	78	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	
Ethylbenzène	mg/kg MS				78	78	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	
Para- et méta-xylène	mg/kg MS				78	78	78	78	<0,05	78	78	78	0,21	78	78	78	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	
Ortho-xylène	mg/kg MS				78	78	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	<0,05	78	78	78	78	
BTEX total	mg/kg MS	6	30	>30	78	78	78	78	<0,250	78	78	78	0,33<x<0,48	78	78	78	78	78	78	<0,25	<0,250	78	78	78	78	<0,250	78	78	78	78	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																															
naphtalène	mg/kg MS	<3	3<C<20	>20	0,6	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,15	0,15	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,19	<0,05	78	<0,05	78	<0,05	78	0,11	78	
acénaphthylène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,29	<0,05	78	<0,05	78	<0,05	78	0,25	78	
acénaphthène	mg/kg MS				0,18	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,19	<0,05	78	<0,05	78	<0,05	78	0,21	78	
fluorène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,12	<0,05	78	<0,05	78	<0,05	78	0,55	78	
phénanthrène	mg/kg MS				1,3	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,27	0,23	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,5	0,27	78	0,19	78	0,12	78	4,7	78	
anthracène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,64	0,054	78	0,057	78	<0,05	78	1,2	78	
fluoranthène	mg/kg MS				0,065	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,057	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	2,2	0,21	78	0,22	78	0,065	78	5,3	78	
pyrène	mg/kg MS				0,16	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,062	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,7	0,18	78	0,18	78	0,05	78	5,5	78	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				0,19	<0,05	78	78	0,096	78	78	78	0,14	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,3	0,19	78	0,14	78	0,063	78	3,1	78	
chrysène	mg/kg MS				0,2	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,14	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,3	0,21	78	0,14	78	0,074	78	3,3	78	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				0,067	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	0,075	0,062	78	78	78	78	78	<0,05	78	2	0,18	78	0,18	78	<0,05	78	1,9	78	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,67	0,056	78	0,056	78	<0,05	78	0,55	78	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<1	1<C<5	>5	<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,5	0,13	78	0,1	78	<0,05	78	1,1	78	
dibenz(ah)anthracène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,43	0,07	78	<0,05	78	<0,05	78	0,45	78	
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	0,071	78	0,078	78	0,051	78	<0,05	78	0,9	78
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	78	78	<0,05	78	78	78	<0,05	<0,05	78	78	78	78	78	<0,05	78	1,3	0,11	78	0,057	78	<0,05	78	0,99	78	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	100	100<C<500	2,762<x<3,162	<0,8	78	78	0,096<x<0,846	78	78	78	0,894<x<1,344	0,442<x<1,092	78	78	78	78	78	1,152<x<1,502	78	16	1,738<x<1,938	78	1,371<x<1,621	78	0,372<x<0,922	78	30	78	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																															
PCB 28	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	<0,01	78
PCB 52	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	<0,01	78
PCB 101	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	<0,01	78
PCB 118	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	0,01	78
PCB 138	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	0,02	78
PCB 153	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	0,02	78
PCB 180	mg/kg MS				78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	78	78	<0,01	78	<0,01	78	<0,01	78
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1	1<C<10	10<C<50	78	<0,07	78	78	<0,07	78	78	78	<0,07	78	78	<0,07	78	78	78	<0,07	78	<0,07	78	78	78	<0,07	78	0,05<x<0,09	78	78	
HYDROCARBURES TOTAUX																															
fraction C10-C16	mg/kg MS				55,6	<4,00	38,1	1,07	<4,00	20,6	11,2	<4,00	9,62	5,87	16,1	78	<4,00	2,57	8,77	2,76	78,5	34,8	14	32,7	2,81	<4,00	1,89	10,4	18,6	5,32	
fraction C16-C22	mg/kg MS				67,9	<4,00	43,5	4,23	<4,00	9,06	11,8	<4,00	10,6	8,39	25,8	78	<4,00	7,97	19,4	9,4	114	89	22,6	80,4	8,35	<4,00	2,98	16,9	53,5	4,43	
fraction C22 - C30	mg/kg MS				52,3	<4,00	39,9	6,29	<4,00	7,73	18,8	<4,00	11,4	9,28	22,1	78	<4,00	14,3	131	22,1	125	97,1	43,5	125	15	<4,00	6,21	48,9	117	7,09	
fraction C30 - C40	mg/kg MS				18	<4,00	15	10,8	<4,00	8,56	16,3	<4,00	5,83	5,21	5,32	78	<4,00	12,2	153	14,3	51,5	150	33,1	72,6	12,3	<4,00	7,28	11,9	102	8,87	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<500	500<C<2000	2000<C<10000	194	<15,0	137	22,3	<15,0	45,9	58,1	<15,0	37,5	28,7	69,2	78	<15,0	37,1	312	48,6	369	371	113	311	38,5	<15,0	18,4	88,1	292	25,7	



Description		ISO1	ISO2	ISO3	ST17.3	ST18.1	ST18.3	ST19.3	ST20.3	ST21.1	ST21.3	ST22.2	ST23.2	ST24.2	ST25.3	ST26.2	ST27.2	ST28.1	ST28.2	ST29.3	ST30.2	ST31.1	ST31.2	ST32.1	ST32.2	ST32.4	ST33.2	ST34.1	ST34.4	ST35.3	
Paramètres		Unités	Arrêté du 29/10/2010	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNA-DE (organiques)	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNA-DE (organiques)	Remblais limono-sableux marron	Remblais limono-sableux marron	Schistes noirs	Remblais limono-schisteux noirâtres	Remblais crayeux	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono-sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais limoneux	Remblais limono-schisteux noirâtres	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs	Remblais limono-sableux marron gris	Remblais limono-sableux	Remblais sablo-schisteux noirâtres	Remblais sablo-limoneux beige	Remblais sableux marron à gris	Remblais sableux marron à gris	Remblais sableux marron à gris	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux légèrement limoneux noirâtres	Remblais schisteux légèrement limoneux noirâtres	Remblais limono-sableux
Lithologie	-																														
Profondeur	m																														
matière sèche (siccité)	% massique																														
COT**	mg/kg MS	30000	5%	6%	140 - 200	0,00 - 0,50	1,60 - 2,10	1,60 - 2,20	1,50 - 2,50	0,00 - 0,50	1,60 - 2,10	0,60 - 1,10	0,50 - 1,00	0,60 - 1,10	1,60 - 2,40	0,70 - 1,30	1,00 - 1,50	0,00 - 1,00	1,40 - 2,00	1,80 - 2,80	0,60 - 1,10	0,00 - 0,50	0,80 - 1,50	0,00 - 0,60	0,60 - 1,00	2,00 - 3,00	0,70 - 1,50	0,00 - 0,70	2,30 - 3,00	1,50 - 2,30	
					83.7	91.4	87.3	90.3	82.6	93.3	92.6	90.2	91.7	89.2	85.3	86.6	87.3	92.9	88.9	91.5	90.8	90.7	89.8	88.5	89.7	94	94.2	89.8	88.1	91.7	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																															
Benzène	mg/kg MS	<(0,5)	0,5<C<6	6<C<30	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	0,17	103	103	103
Toluène	mg/kg MS				103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	0,08	103	103	103
Ethylbenzène	mg/kg MS				103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	<0,05	103	103	103
Para- et méta-xylène	mg/kg MS				103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	0,07	103	103	<0,05	103	<0,05	103	<0,05	103	103	103
Orthoxylène	mg/kg MS				103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	<0,05	103	103	103
BTEX total	mg/kg MS	6	30	>30	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	0,07<x<0,27	103	103	<0,250	103	<0,250	103	0,25<x<0,4	103	103	103
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																															
naphtalène	mg/kg MS	<(3)	3<C<20	>20	103	0.092	103	103	103	0.09	103	103	103	103	103	103	103	103	0.22	103	0.072	103	103	<0,05	103	<0,05	103	0.28	103	103	103
acénaphthylène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.15	103	<0,05	103	103	0.053	103	<0,05	103	<0,05	103	103	103
acénaphthène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.2	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	0.14	103	103	103
fluorène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.17	103	<0,05	103	103	<0,05	103	<0,05	103	0.061	103	103	103
phénanthrène	mg/kg MS				103	0.27	103	103	103	0.21	103	103	103	103	103	103	103	103	1.7	103	0.21	103	103	0.15	103	0.22	103	0.98	103	103	103
anthracène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.26	103	<0,05	103	103	0.11	103	0.08	103	<0,05	103	103	103
fluoranthène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.52	103	0.068	103	103	0.45	103	0.44	103	0.1	103	103	103
pyrène	mg/kg MS				103	0.067	103	103	103	0.071	103	103	103	103	103	103	103	103	0.63	103	0.07	103	103	0.33	103	0.34	103	0.14	103	103	103
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				103	0.1	103	103	103	0.11	103	103	103	103	103	103	103	103	0.57	103	0.1	103	103	0.26	103	0.32	103	0.2	103	103	103
chrysène	mg/kg MS				103	0.097	103	103	103	0.11	103	103	103	103	103	103	103	103	0.58	103	0.11	103	103	0.25	103	0.33	103	0.21	103	103	103
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.24	103	0.09	103	103	0.52	103	0.78	103	0.16	103	103	103
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	<0,05	103	103	0.17	103	0.23	103	<0,05	103	103	103
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<(1)	1<C<5	>5	103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.14	103	<0,05	103	103	0.42	103	0.52	103	0.092	103	103	103
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	<0,05	103	103	0.11	103	0.2	103	<0,05	103	103	103
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	0.054	103	<0,05	103	103	0.23	103	0.45	103	<0,05	103	103	103
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				103	<0,05	103	103	103	<0,05	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,05	103	<0,05	103	103	0.43	103	0.73	103	<0,05	103	103	103
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	100	100<C<500	103	0.626<x<1.176	103	103	103	0.591<x<1.141	103	103	103	103	103	103	103	5.434<x<5.584	103	0.72<x<1.17	103	103	3.483<x<3.633	103	4.77<x<4.92	103	2.363<x<2.663	103	103	103	103
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																															
PCB 28	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 52	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 101	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 118	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 138	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 153	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB 180	mg/kg MS				103	<0,01	103	103	103	<0,01	103	103	103	103	103	103	103	103	<0,01	103	103	103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	103	103	103	103	103
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1	1<C<10	10<C<50	103	<0,07	103	103	103	<0,07	103	103	103	103	103	103	103	<0,07	103	103	103	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	103	103	103	103	103	103
HYDROCARBURES TOTAUX																															
fraction C10-C16	mg/kg MS				9.39	5.76	24.7	10.4	<4,00	2.75	6.04	3.15	14.2	6.16	12.1	13.8	18.4	101	78.5	2.78	14.9	1.25	0.43	103	11.4	17.6	37.5	50.4	31	33.4	
fraction C16-C22	mg/kg MS				34	9.1	29.6	13	<4,00	7.52	6.87	7.83	9.47	4.04	15.5	13.8	22.5	193	132	13.9	20.1	10.1	4.15	103	14.3	29.9	47.8	156	60.2	87.9	
fraction C22 - C30	mg/kg MS				74.5	11.2	34.2	17.1	<4,00	10.7	7.68	7.85	9.11	3.38	22.2	15	25.5	336	195	19.3	45.7	59.4	17.8	103	41	37.6	38.9	587	119	433	
fraction C30 - C40	mg/kg MS				98.5	6.47	15.9	8.75	<4,00	4.87	4.38	4.75	4.96	2.09	26.6	6.83	15.1	202	114	11.2	27	124	35.6	103	110	16.2	17	441	73	393	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<500	500<C<2000	2000<C<10000	216	32.5	104	49.2	<15,0	25.8	25	23.6	37.7	15.7	76.4	49.5	81.4	832	519	47.2	108	195	58	103	177	101</					

		Arrêté du 11/01/2007			Valeurs guide OMS	PZ1	PZ2	PZ3
		Eaux destinées à la consommation humaine		Eaux brutes utilisées pour la production d'eau				
Paramètre	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité	Limite de qualité				
METAUX								
arsenic	mg/l	0,01	-	0,1	0,01	<0.005	<0.005	<0.005
cadmium	mg/l	0,005	-	0,005	0,003	<0.005	<0.005	<0.005
chrome	mg/l	0,05	-	0,05	0,05	<0.005	<0.005	<0.005
cuivre	mg/l	2	1	-	2	0.04	0.01	0.02
nickel	mg/l	0,02	-	-	0,07	0.006	0.007	0.01
plomb	mg/l	0,01	-	0,05	0,01	<0.005	<0.005	<0.005
zinc	mg/l	-	-	5	-	0.03	<0.02	<0.02
mercure	µg/l	1	-	1	6	<0.20	<0.20	<0.20
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES								
naphtalène	µg/l	-	-	-	-	0.01	<0.01	<0.01
acénaphthylène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphthène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.03
fluoranthène	µg/l	-	-	-	-	0.01	<0.01	0.17
pyrène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.11
benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.1
chrysène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.13
benzo(b)fluoranthène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.1
benzo(k)fluoranthène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.05
benzo(a)pyrène	µg/l	0,01	-	-	0,7	<0.01	<0.01	0.06
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.03
phénanthrène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.09
benzo(ghi)pérylène	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	0.03
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	-	-	-	-	0.02<x<0.16	<0.16	0.91<x<0.95
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS								
benzène	µg/l	1	-	-	10	<0.50	<0.50	<0.50
toluène	µg/l	-	-	-	700	<1.00	<1.00	<1.00
éthylbenzène	µg/l	-	-	-	300	<1.00	<1.00	<1.00
orthoxyène	µg/l	-	-	-	-	<1.00	<1.00	<1.00
para- et métaoxyène	µg/l	-	-	-	-	<1.00	<1.00	<1.00
HYDROCARBURES TOTAUX								
fraction C10-C16	mg/l	-	-	-	-	0.012	<0.008	<0.008
fraction C16-C22	mg/l	-	-	-	-	<0.008	<0.008	<0.008
fraction C22 - C30	mg/l	-	-	-	-	0.022	0.061	0.031
fraction C30 - C40	mg/l	-	-	-	-	<0.008	0.038	0.015
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/l	-	-	1	-	0.048	0.111	0.055

Tableau 20 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les eaux souterraines 1/2

		Arrêté du 11/01/2007			Valeurs guide OMS	PZ1	PZ2	PZ3
		Eaux destinées à la consommation humaine		Eaux brutes utilisées pour la production d'eau				
Paramètre	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité	Limite de qualité				
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS								
dichlorométhane	µg/l	-	-	-	20	<5.00	<5.00	<5.00
chloroforme	µg/l	-	-	-	300	<2.00	<2.00	<2.00
Tétrachlorure de carbone	µg/l	-	-	-	4	<1.00	<1.00	<1.00
trichloroéthylène	µg/l	-	-	-	20	<1.00	<1.00	<1.00
tétrachloroéthylène	µg/l	-	-	-	-	<1.00	<1.00	<1.00
1,1-dichloroéthane	µg/l	-	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00
1,2-dichloroéthane	µg/l	3	-	-	30	<1.00	<1.00	<1.00
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	-	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00
1,1,2-trichloroéthane	µg/l	-	-	-	-	<5.00	<5.00	<5.00
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	-	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	-	-	-	-	<2.00	<2.00	<2.00
chlorure de vinyle	µg/l	0,5	-	-	0,3	<0.50	<0.50	<0.50
1,1-dichloroéthène	µg/l	-	-	-	50	<2.00	<2.00	<2.00
Bromochlorométhane	µg/l	-	-	-	-	<5.00	<5.00	<5.00
Dibromométhane	µg/l	-	-	-	-	<5.00	<5.00	<5.00
Bromodichlorométhane	µg/l	-	-	-	60	<5.00	<5.00	<5.00
Dibromochlorométhane	µg/l	-	-	-	100	<2.00	<2.00	<2.00
1,2-Dibromoéthane	µg/l	-	-	-	0.4	<1.00	<1.00	<1.00
Bromoforme	µg/l	-	-	-	100	<5.00	<5.00	<5.00
Somme des COHV	µg/l	-	-	-	-	<49.5	<49.5	<49.5
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)								
PCB 28	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	-	-	-	-	<0.01	<0.01	<0.01
SOMME PCB (7)	µg/l	-	-	-	-	<0.07	<0.07	<0.07

Tableau 21 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les eaux souterraines 2/2

Description		ISDI	ISDND	ISDD	PM1.2	PM10.2	ST16.2	ST18.1	ST21.1	ST28.1
Lithologie		Arrêté du 28/10/2010	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNADE	Conseil UE 19/12/2002 et critères FNADE	Limons légèrement argileux brun avec nodules de craie	Remblais crayeux	Remblais limono-sableux marron	Remblais limono-sableux marron	Remblais schisteux noirs	Remblais schisteux noirs
Profondeur					1,00 - 1,30	0,40 - 0,90	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 1,00
Matière sèche	% massique				83.4	81.2	88.1	91.4	93.3	92.9
COT**	mg/kg MS	30000	5%	6%	7700	25300	50700	46900	179000	416000
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
Chlorométhane	mg/kg MS				<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	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-Dichloroéthène	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
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroéthane	mg/kg MS				<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Trichlorofluorométhane	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Chloroforme (trichlorométhane)	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tétrachlorure de carbone	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
Somme des Trichloroéthanes	mg/kg MS				<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Tétrachloroéthanes	mg/kg MS				<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
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
2,2-Dichloropropane	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-Dichloropropane	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,3-Dichloropropane	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,3-trichloropropane	mg/kg MS				<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
1,1-Dichloropropène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,3-Dichloropropène	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trans-1,3-Dichloropropène	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des 1,3-Dichloropropènes	mg/kg MS				<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
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
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
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-Dibromo-3-chloropropane	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Bromobenzène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CHLOROBENZENE										
Chlorobenzène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Somme des Dichlorobenzènes	mg/kg MS				<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg MS				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Trichlorobenzènes	mg/kg MS				<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
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	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	mg/kg MS				<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	mg/kg MS				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB totaux (7)	mg/kg MS	1	1<C<10	10<C<50	<0.07	<0.07	0.05<x<0.09	<0.07	<0.07	<0.07

Tableau 22 : Résultats des analyses chimiques multiéléments en laboratoire 1/2

Annexe 3. Investigations initiales – Coupes techniques

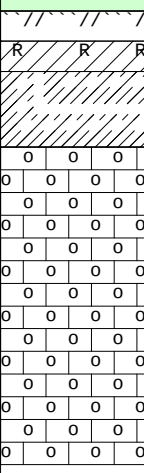
Cette annexe contient 9 pages.



Chantier : Rue des Ragonieux - Loos en Gohelle
 Client : Ville de Loos en Gohelle
 Dossier: NREP.E025

Ech. 1/50°

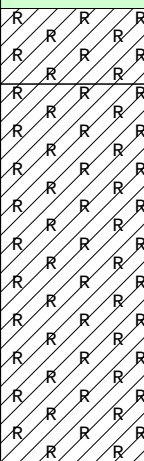
Date : 01/10/14

Prof. en m.		matériel		Nappe		sondage PM5		Description des sols		Echant.		Résultats d'essais ou observations	
						Prof NGF							
1	Tracto-Pelle			0.20 0.40 0.90 <									

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Ech. 1/50°

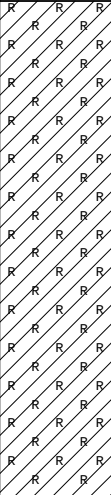
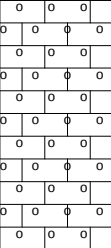
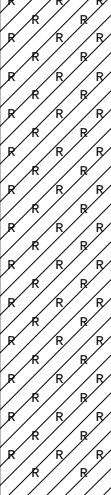
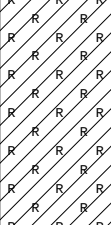
Date : 01/10/14

Prof. en m.		matériel	Nappe	sondage PM6		Description des sols		Echant.	Résultats d'essais ou observations
				Prof	NGF				
1	Tracto-Pelle		0.50			Terre végétale + remblais (présence de briques et craies)		1	
								2	
								3	
								4	
2									
3									
4									

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Edité le 21/11/2014

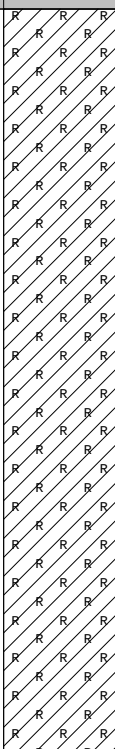
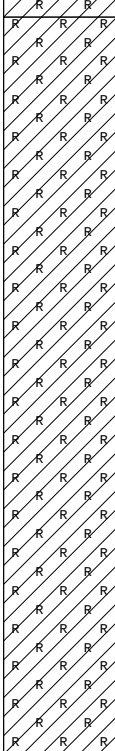
Ech.Prof: /				date travaux: 02/10/14			
Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE Prof NGF	Description des sols		Echant. Résultats d'essais ou observations
0.5					Remblais limono sableux marron (présence de briques)		1 r
1					Craie altérée		2 r
1.5					Remblais limoneux (présence de briques, cailloux et craie)		3 r
2					Remblais sableux (présence de briques, cailloux, verre)		4 r
2.5					[Arrêt du sondage]		
3							

Sondeuse: SOCOMA
Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 02/10/14

Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE	Prof	NGF	Description des sols		Echant.	Résultats d'essais ou observations	
0.5							Remblais limono schisteux noirâtres		1 r		
1										2 r	
1.5											
2										3 r	
2.5							Remblais sablo schisteux noirâtres		4 r		
3									[Arrêt du sondage]		

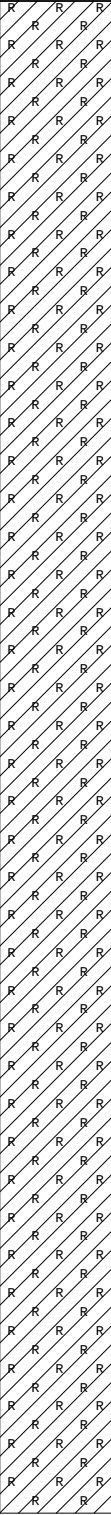
Sondeuse: SOCOMA

Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 02/10/14

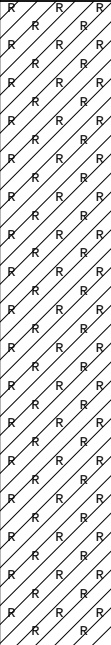
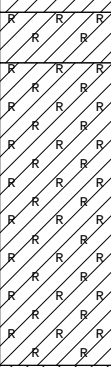
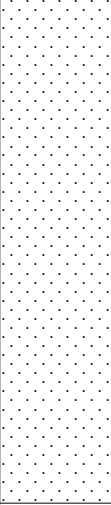
Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE Prof NGF	Description des sols		Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5	Tarière Ø89mm				Remblais schisteux noirs (présence de cailloux et briques)		1 r	
1							2 r	
1.5							3 r	
2							4 r	
2.5								
3								
				3.00	[Arrêt du sondage]			

Sondeuse: SOCOMA
Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 02/10/14

Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE Prof NGF	Description des sols		Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5					Remblais schisteux noirs (présence de briques)		1 r	
1					Remblais limoneux marron			
1.5					Remblais schisteux noirs (présence de briques)		2 r	
2					Sable + schiste grisâtre		3 r	
3					[Arrêt du sondage]			

Sondeuse: SOCOMA
Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

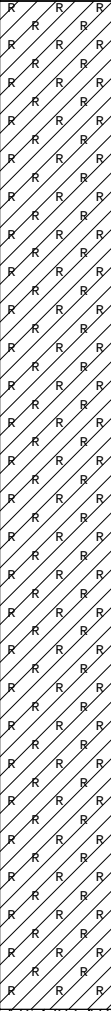
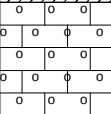
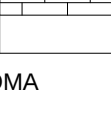
Ech.Prof: /				date travaux: 03/10/14			
Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE Prof NGF	Description des sols		Echant. Résultats d'essais ou observations
0.5							1 r
1							2 r
1.5							
2							3 r
2.5							
3							

Sondeuse: SOCOMA
Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

Ech.Prof: /

date travaux: 03/10/14

Prof. (m)	Outils	Tubage	Etages	COUPE Prof NGF	Description des sols		Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.5							1 r	
1					Remblais limono sableux (présence de schiste, briques et cailloux)		2 r	
1.5								
2								
2.5					Limon sablo schisteux + craie altérée		3 r	
3					Craie		4 r	
					[Arrêt du sondage]			

Sondeuse: SOCOMA
Observations : /

Nappe : /
à la date du sondage

SONDAGE PIEZOMETRIQUE PZ2

Chantier : LOOS-EN-GOHELLE (62)
Aménagement de la ZAC de l'Ouest
Client : VILLE DE LOOS-EN-GOHELLE
Dossier : NBE2.E0206

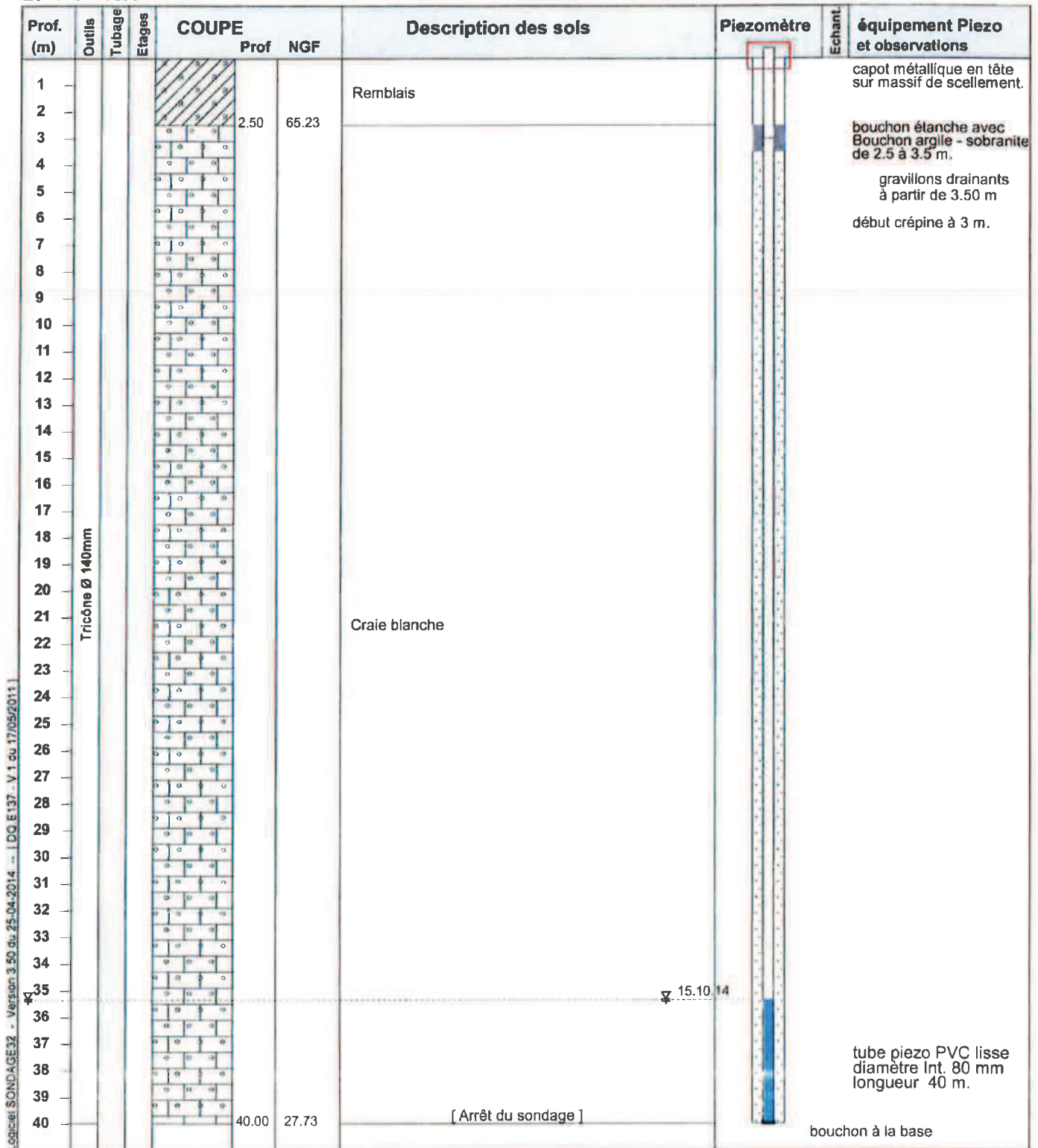
Coordonnées du sondage:
X : 629972.6 Y : 305769.8 Z : 67.73 (NGF)

annexe:



Ech.Prof: 1/200°

date travaux: 25.09.14



Sondeuse: EMCI 700

Observations : /

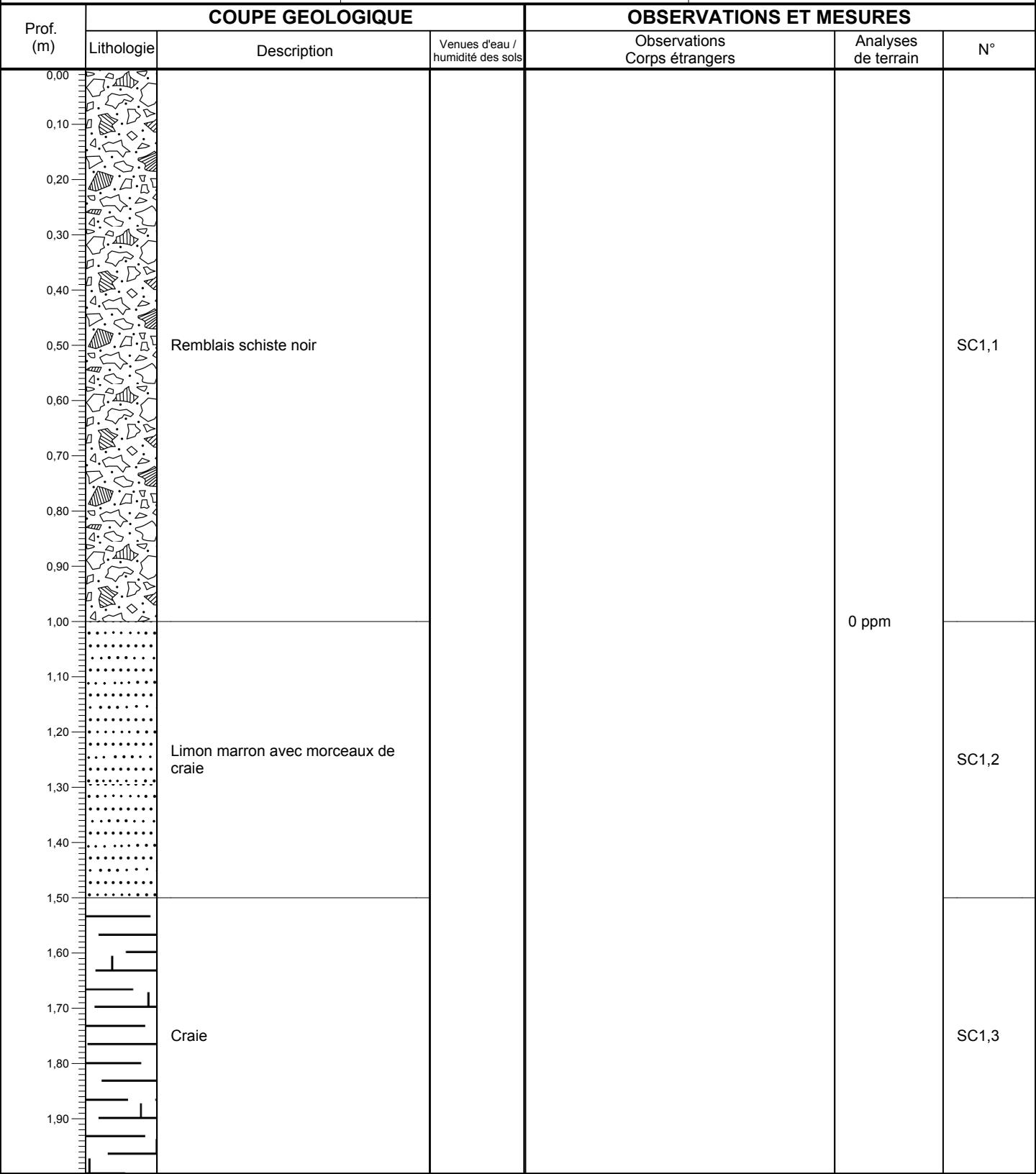
Niveau d'eau à 35.35 m.
niveau relevé le 15.10.14

Edité le 16/10/2014

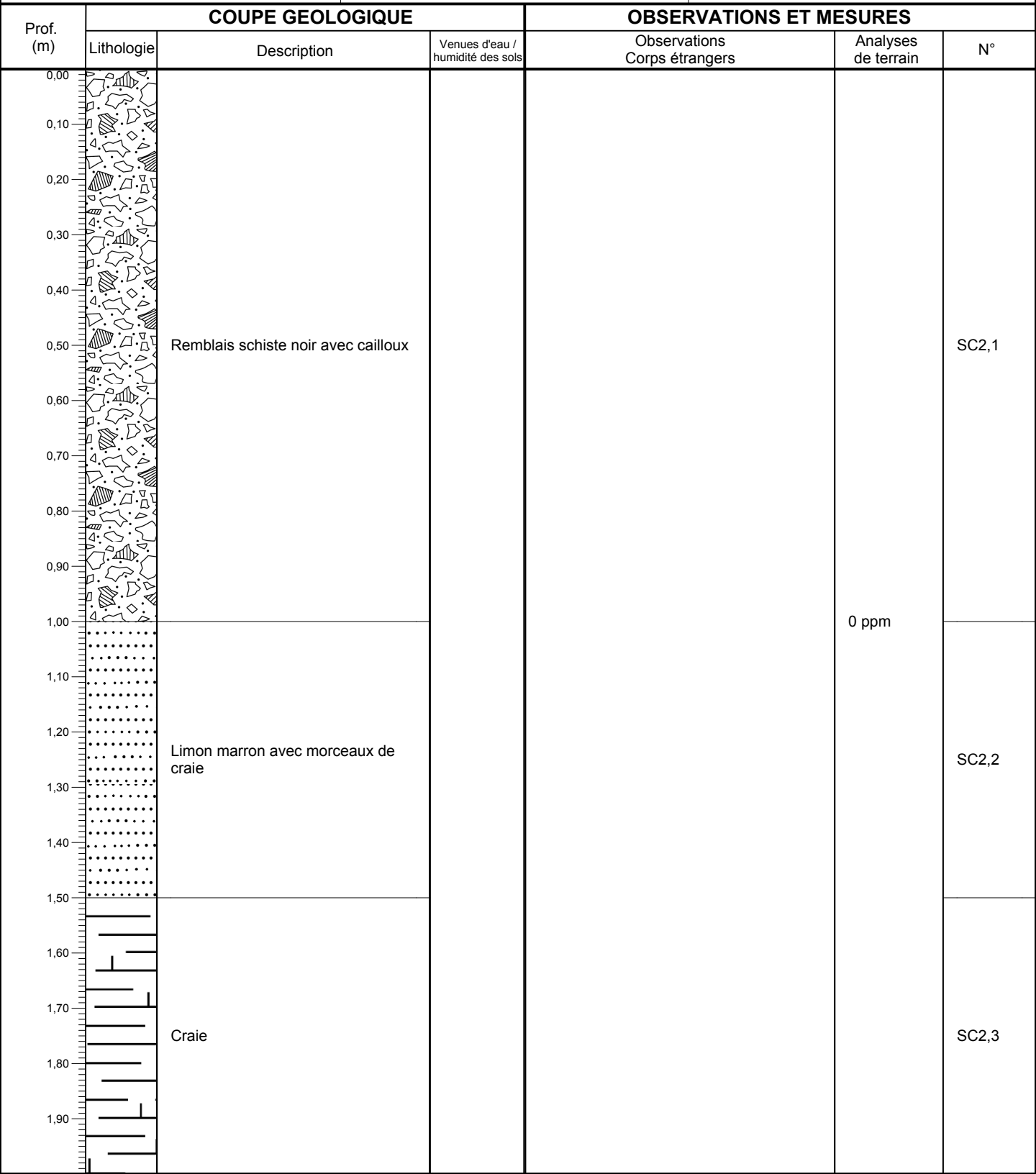
Annexe 4. Fiches d'échantillonnage des sols – BURGEAP, novembre 2017

Cette annexe contient 21 pages.

		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC1 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 06/11/2017 Heure : 10h00 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,45106 Y : 2,75548 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
		Date d'envoi au laboratoire :			



		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC2 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 06/11/2017 Heure : 10h30 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,45057 Y : 2,75768 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
		Date d'envoi au laboratoire :			



BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir avec passage sableux		Morceaux de briques	0 ppm	SC3,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20				Cailloux en bloc gris		
1,30						
1,40						
1,50		Remblais schiste noir avec quelques morceaux de craie				SC3,2
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir			0 ppm	SC4,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60		Remblais schiste noir		Brique rouge	0 ppm	SC4,2
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Sondage n° : SC6 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 06/11/2017 Heure : 11h25 Condition météorologique : Ensoleillé		Sous-traitant : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		BGP 105/10 Confection d'échantillon : moyen Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 50,44946 Y : 2,75924 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : -		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : EUROFINS		Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire :		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir avec cailloux			0 ppm	SC6,1
0,10						SC6,1
0,20						SC6,1
0,30						SC6,1
0,40						SC6,1
0,50						SC6,1
0,60						SC6,1
0,70						SC6,1
0,80						SC6,1
0,90						SC6,1
1,00						SC6,1
1,10						SC6,1
1,20						SC6,1
1,30						SC6,1
1,40						SC6,1
1,50						SC6,2
1,60						SC6,2
1,70						SC6,2
1,80						SC6,2
1,90	SC6,2					

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : SC8

Intervenant BURGEAP : GBL
Date : 06/11/2017 Heure : 11h45
Condition météorologique : Ensoleillé

Sous-traitant : ATME
Technique de forage : Carrotier à fenêtre
Profondeur atteinte (m/sol) : 2
Diamètre de forage (mm) et gaine : 89

Confection d'échantillon :

moven

Sous échantillons : -

Localisation du sondage

Localisation du sondage
X : 50,44928 Y : 2,75905

Projection : Lambert II étendu

Z (sol) - m NGF : -

Analyses de terrain : oui
Réf. Matériel : PID Arras n°2
*mesure PID de l'air ambiant
au poste d'échantillonnage : 0 ppm

Préparation de l'échantillon :
homogénéisation

Méthode d'échantillonnage :	truelle / pelle à main / autre
-----------------------------	--------------------------------

Niveau de la nappe d'un piézomètre proche

Pz n° : - NS (m/sol) : -

Doublons : -

Conditionnement des échantillons :
flacon / pot sol brut seul

Sondage pour échantillons témoins : non

Laboratoire : EUROFINS

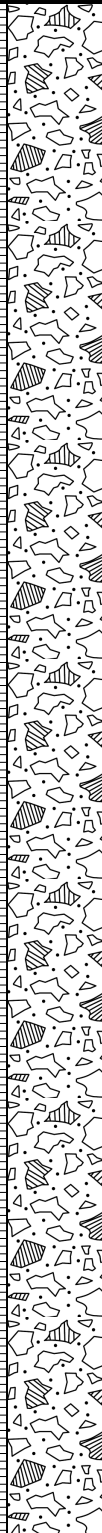
Conservation des échantillons :

Remarques :

Date d'envoi au laboratoire :

glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir avec cailloux et passage sableux			0 ppm	SC8,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90		SC8,2				

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais noir sableux		Morceaux de briques	0 ppm	SC10,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90					SC10,2	

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : SC11

Intervenant BURGEAP : GBL
Date : 06/11/2017 Heure : 13h30
Condition météorologique : Ensoleillé

Sous-traitant : ATME
Technique de forage : Carrotier à fenêtre
Profondeur atteinte (m/sol) : 2
Diamètre de forage (mm) et gaine : 89

Confection d'échantillon :

moven

Sous échantillons :

Localisation du sondage

Localisation du sondage
X : 50,44872 Y : 2,75959

Projection : Lambert II étendu

Z (sol) - m NGF : -

Analyses de terrain : oui
 Réf. Matériel : PID Arras n°2
 *mesure PID de l'air ambiant
 au poste d'échantillonnage : 0 ppm

Préparation de l'échantillon :
homogénéisation

Méthode d'échantillonnage :	truelle / pelle à main / autre
-----------------------------	--------------------------------

Niveau de la nappe d'un piézomètre proche

Pz n° : - NS (m/sol) : -

Doublons : -

Conditionnement des échantillons :	flacon / pot sol brut seul
------------------------------------	----------------------------

Sondage pour échantillons témoins : non

Laboratoire : EUROFINS

Conservation des échantillons :

Remarques :

Date d'envoi au laboratoire :

glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir avec cailloux			0 ppm	SC11,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50	Sable noir					SC11,2
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00	Remblais schiste noir avec cailloux					SC11,3
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

BGP 105/10

BGP 105/10

BGP 105/10

BGP 105/10

BGP 105/10

BGP 105/10

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais limoneux noir marron avec cailloux				SC12,1
0,10						
0,20						
0,30	Remblais noir		Morceaux de briques		0 ppm	SC12,2
0,40						
0,50						
0,60	Remblais schiste sableux noir					SC12,3
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						
2,00						

		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC13 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 06/11/2017 Heure : 14h20 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,44817 Y : 2,75866 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
<u>Date d'envoi au laboratoire</u> :					

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90		Remblais limono schisteux noir avec cailloux				SC13,1
		Sremblais gris avec schiste rouge et gris			0 ppm	SC13,2

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir et rouge avec cailloux			0 ppm	SC14,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00		Remblais noir et gris avec cailloux				SC14,2
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Sondage n° : SC16

Confection d'échantillon :

moven

Sous échantillons : -

Localisation du sondage

Analyses de terrain : oui
 Réf. Matériel : PID Arras n°2
 *mesure PID de l'air ambiant
 au poste d'échantillonnage : 0 ppm

Préparation de l'échantillon :	homogénéisation
--------------------------------	-----------------

Méthode d'échantillonnage :	truelle / pelle à main / autre
-----------------------------	--------------------------------

Z (sol) - m NGF : -

Niveau de la nappe d'un piézomètre proche

Pz n° : - NS (m/sol) : -

Doublons : -

Conditionnement des échantillons :	flacon / pot sol brut seul
------------------------------------	----------------------------

Sondage pour échantillons témoins : non

Laboratoire : EUROFINS

Conservation des échantillons :

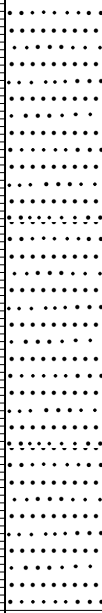
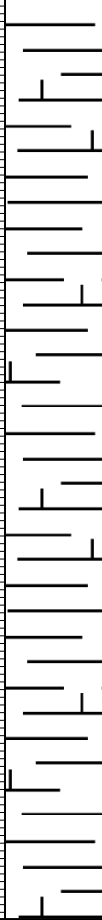
Remarques :

Date d'envoi au laboratoire :

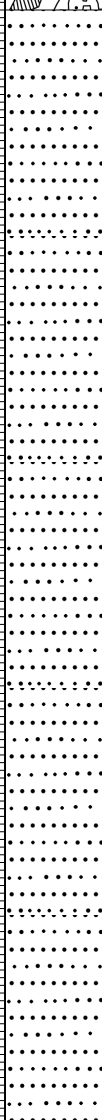
glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schiste noir			0 ppm	SC16,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90		SC16,2				

		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC17 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 07/11/2017 Heure : 11h15 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,44691 Y : 2,75905 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
<u>Date d'envoi au laboratoire</u> :					

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80		Limon marron				SC17,1
0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90		Craie			0 ppm	SC17,2

		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC18 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 06/11/2017 Heure : 15h35 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,44766 Y : 2,76088 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
		Date d'envoi au laboratoire :			

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50		Remblais schiste noir				SC18,1
0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90		Limon marron gris avec morceaux de craie		Morceaux de briques	0 ppm	SC18,2

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00						
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						
		Remblais limono schisteux noir		Morceaux de briques	0 ppm	SC19,1
						SC19,2

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais sablo graveleux gris avec cailloux			0 ppm	SC20,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90					SC20,2	

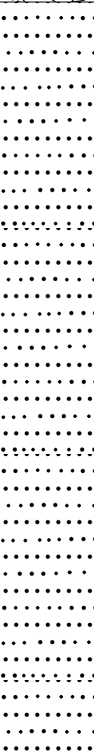
		CIC Immobilier / A44863 / Loos-en-gohelle (62)		RSSPNO07255 CSSPNO172503	
FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS					
Sondage n° : SC22 Intervenant BURGEAP : GBL Date : 07/11/2017 Heure : 9h00 Condition météorologique : Ensoleillé		<u>Sous-traitant</u> : ATME Technique de forage : Carrotier à fenêtre Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89		<u>Confection d'échantillon</u> : BGP 105/10 moyen Sous échantillons : -	
<u>Localisation du sondage</u> X : 50,44724 Y : 2,76153 Projection : Lambert II étendu Z (sol) - m NGF : -		<u>Analyses de terrain</u> : oui Réf. Matériel : PID Arras n°2 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage : 0 ppm Doublons : -		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u> Pz n° : - NS (m/sol) : -				Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main / autre	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non				Conditionnement des échantillons : flacon / pot sol brut seul	
<u>Remarques</u> : -		<u>Laboratoire</u> : EUROFINS		Conservation des échantillons : glacière	
		Date d'envoi au laboratoire :			

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90		Remblais sablo schisteux noir avec cailloux		Morceaux de briques		SC22,1
1,00 1,10 1,20				Brique rouge	0 ppm	
1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90		Remblais gris noir avec cailloux				SC22,2

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais graveleux marron noir				SC23,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50		Limon marron			0 ppm	SC23,2
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00		Craie				SC23,3
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

BGP 105/10

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		Remblais schisto graveleux noir avec cailloux			0 ppm	SC24,1
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00		Limon marron avec morceaux de craie				SC24,2
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Annexe 5.

Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 3 pages.

EUROFINS

matériau PE = polyéthylène	verre	PE	PE	PE	verre	PE	PE	verre	PE	verre	verre	verre	PE	verre	verre	verre	verre	PE	PE
volume en mL	1000	1000	500	100	250	40	250	250	1000	500	500	2x40	250	250	60	120	120	5000	1000
stérile	non	oui	oui	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
stabilisant	/	Na ₂ SO ₃ (20 mg)	Na ₂ SO ₃ (10 mg)	/	/	HNO ₃	/	/	/	/	Na ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄	NaOH	/	/	HNO ₃	HNO ₃
test (VNR) VNR = Volume et Matériau Requis en mL																			
Quel flacon par test ?																			
MES / MESO									X								X		
Mercurie (120)																			
métaux (hors Hg) (40)						X													
HAP (500)										X									
PCB (500)										X									
POC (500)											X								
POP (500)											X								
Triacènes / urbes (500)											X								
EOX (1000)	X																		
AOX (100)																			
COT (25) ou COD (25)															X				
Détergents anioniques (100)																			
Substances extractibles (25)																			
NTK (100)																			
DOC (50)																			
NH ₄ (EC) (100)													X						
Indice KMnO ₄ (50)																			
DBO (250)								X											
Résidu Sec (250)								X											
HCT																			
COH																			
BTEX													X						
Indice phénol																			
Isomères phénols																	X		
TPH split												X							
Résine (250)									X										
Aspect																			
couleur																			
odeur																			
flaveur																			
potentiel d'oxydation																			
oxygène dissous																			
test (VNR) VNR = Volume et Matériau Requis en mL																			
Quel flacon par test ?																			
Cyanures (20)																			
sulfures (20)																			
sulfures (20)																	X		
pH + conductivité																			
TA																			
TAC																			
TH																			
nitrate																			
fluorures																			
Chlore																			
Agents de surface cationiques (250)																			
Agents de surface non ioniques (250)																			
CrVI (30)																			
métaux solubles (30)																			
anions (10)																			
NH ₄ (EPC) (30)																			
Isogonelles (1000)																			
bactériologie (BT)																			
autre test nous consulter																			
salmonelles (1000)																			
salmonelles (5000)																			
pesticides																			
AMPA / glyphosate																			
chlorophols (500)																			
organofosforés (500)																			
acrylamide (250)																			
epichlorohydrine (50)																			
tributylphosphate (250)																			
glycols (250)																			
phthalates (250)																			
indice d'activité alpha et / ou beta globale																			X
Arsenicum 241																			X
Carbone 14 et / ou Itrium																			
Emission gamma																			
Plomb 210																			
Plutonium 238-239-240																			X
Radium 226-228																			X
Strontium 90																			X
Polonium 210																			X
Uranium 234-235-238																			X
matières inhibitrices																			

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHVs / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	107-06-2	1,2-Dichloroéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	541-73-1	1,3 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		1,3,5 Trichlorobenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-67-8	1,3,5 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-46-7	1,4-dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-49-8	2-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		2-Ethyltoluène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-43-4	4-Chlorotoluène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-43-2	Benzène	0,5	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	74-97-5	Bromochlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-27-4	Bromodichlorométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	108-90-7	Chlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Chloroéthane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Chlorométhane	50	µg/l	2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-01-4	Chlorure de vinyle	0,5	µg/l	0,02	mg/kgMS	2		
HS/GC/MS	156-59-2	Cis 1,2-dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-01-5	Cis 1,3-dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	124-48-1	Dibromochlorométhane	2	µg/l	0,2	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	74-95-3	Dibromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-09-2	Dichlorométhane	5	µg/l	0,05	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	100-41-4	Ethylbenzène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Ethyl-Tert-ButylEther	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Hexachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS		Iso-butylbenzène			0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	98-82-8	Isopropylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-33-3	m+p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	106-42-3	Méthyl-Tert-Butyl Ether	5	µg/l	0,05	mg/kgMS			
HS/GC/MS	108-33-3	m-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	104-51-8	n-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	103-65-1	n-Propyl benzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	95-47-6	o-xylène	1	µg/l	0,5	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS		Pentachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	106-42-3	p-xylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	135-98-8	sec-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	100-42-5	Styrène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	98-06-6	tert-butylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	127-18-4	Tétrachloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	56-23-5	Tétrachlorométhane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	108-88-3	Toluène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	10061-02-6	Trans-1,3-Dichloropropène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	75-25-2	Tribromométhane	0,25	µg/l					
HS/GC/MS	79-01-6	Trichloroéthylène	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	67-66-3	Trichlorométhane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
Indice Hydrocarbures Volatils par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	-	>MeC5-nC8	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC8-nC10	30	µg/l	1	mg/kgMS	100		
HS/GC/MS	-	>nC10-nC12					100		

Méthode	n° CAS	Molécules	Eaux peu chargées		Matrices solides		Air		
			LQI	Unité	LQI	Unité	µg/tube	µg/filtre	µg/l
COHVs / BTEXs (Composés Organo Halogénés Volatils / BTEXs)									
Méthode par HS/GC/MS									
HS/GC/MS	75-35-4	1,1 Dichloroéthène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	563-58-6	1,1 Dichloropropène	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	630-20-6	1,1,1,2 Tétrachloroéthane	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	79-00-5	1,1,2 Trichloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	79-34-5	1,1,2,2 Tétrachloroéthane	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	75-34-3	1,1-dichloroéthane	2	µg/l	0,1	mg/kgMS	10		
HS/GC/MS	106-93-4	1,2 Dibromoéthane	1	µg/l	0,05	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	590-12-5	1,2 Dibromoéthène	10	µg/l					
HS/GC/MS	95-50-1	1,2 Dichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
HS/GC/MS	87-61-6	1,2,3 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	526-73-8	1,2,3 Triméthylbenzène	5	µg/l	0,2	mg/kgMS			
HS/GC/MS	120-82-1	1,2,4 Trichlorobenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	25		
HS/GC/MS	95-63-6	1,2,4 Triméthylbenzène	1	µg/l	0,1	mg/kgMS	5		
TPH Split Aromatiques / Aliphatiques									
-	-	C5 – C6	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C6 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aliphatiques	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	>C6 – C7	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C7 – C8	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C8 – C10	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C10 – C12	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C12 – C16	10	µg/l	10	mg/kgMS	10		
-	-	>C16 – C21	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C21 – C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	>C35	10	µg/l	10	mg/kgMS			
-	-	Somme Fractions aromatiques	80	µg/l	80	mg/kgMS	50		
-	-	TPH (somme)	160	µg/l	160	mg/kgMS	100		
HAPs (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)									
	91-20-3	Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
	91-57-6	2-Méthyl Naphtalène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Acénaphthylène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,1	
		Acénaphthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluorène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Phénanthrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		2-Méthylfluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS			
		Benzo(a)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Chrysène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(k)fluoranthène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(a)pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Dibenzo(a,h)anthracène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Indéno-(1,2,3,c,d)-pyrène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(g,h,i)pérylène	0,01	µg/l	0,05	mg/kgMS	0,05	0,05	
		Benzo(b+k)fluoranthène	0,02	µg/l	0,1	mg/kgMS	0,1	0,1	
HCTs (Hydrocarbures, Fractions aliphatiques, Fractions aromatiques (TPH Split Ali/Aro))									
CPG	-	Hydrocarbures totaux	0,03	mg/l	15	mg/kgMS			
CPG	-	Hydrocarbures dissous	0,05	mg/l					
METAUX par méthode ICP AES									
ICP-AES	-	Antimoine	0,02	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Arsenic	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		2,5	0,05
ICP-AES	-	Baryum	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Cadmium	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Chrome	0,005	mg/l	5	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Cuivre	0,01	mg/l	5	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Molybdène	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		2,5	0,05
ICP-AES	-	Nickel	0,005	mg/l	1	mg/kgMS		0,25	0,005
ICP-AES	-	Plomb	0,005	mg/l	5	mg/kgMS			
ICP-AES	-	Selenium	0,01	mg/l	10	mg/kgMS		0,5	0,01
ICP-AES	-	Zinc	0,02	mg/l	5	mg/kgMS		2,5	0,05
METAUX par méthode SFA (Spectrométrie par Fluorescence Atomique)									
SFA	-	Mercuré			0,1	mg/kgMS			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCBs)									
		PCB 105	0,01	µg/l					
		PCB 149	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 170	0,01	µg/l					
		PCB 18	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 194	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 20	0,02	µg/l	0,01	mg/kgMS			
		PCB 44	0,01	µg/l	0,01	mg/kgMS			

Annexe 6. Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 44 pages.

BURGEAP**Monsieur Kim POLEZ**

5 chemin des Filatiers

62223 SAINTE CATHERINE LES ARRAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Coordinateur de projet client : Mathieu Hubner / MathieuHubner@eurofins.com / +33 3 88 02 33 81

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sol (SOL)	SC1.1
002	Sol (SOL)	SC1.2
003	Sol (SOL)	SC1.3
004	Sol (SOL)	SC2.1
005	Sol (SOL)	SC2.2
006	Sol (SOL)	SC2.3
007	Sol (SOL)	SC3.1
008	Sol (SOL)	SC3.2
009	Sol (SOL)	SC4.1
010	Sol (SOL)	SC4.2
011	Sol (SOL)	SC6.1
012	Sol (SOL)	SC6.2
013	Sol (SOL)	SC8.1
014	Sol (SOL)	SC8.2
015	Sol (SOL)	SC10.1
016	Sol (SOL)	SC10.2
017	Sol (SOL)	SC11.1
018	Sol (SOL)	SC11.2
019	Sol (SOL)	SC11.3
020	Sol (SOL)	SC12.1
021	Sol (SOL)	SC12.2
022	Sol (SOL)	SC12.3
023	Sol (SOL)	SC13.1
024	Sol (SOL)	SC13.2
025	Sol (SOL)	SC14.1
026	Sol (SOL)	SC14.2
027	Sol (SOL)	SC15.1
028	Sol (SOL)	SC15.2
029	Sol (SOL)	SC16.1
030	Sol (SOL)	SC16.2
031	Sol (SOL)	SC17.1
032	Sol (SOL)	SC17.2
033	Sol (SOL)	SC18.1
034	Sol (SOL)	SC18.2
035	Sol (SOL)	SC18.3
036	Sol (SOL)	SC19.1
037	Sol (SOL)	SC19.2
038	Sol (SOL)	SC20.1
039	Sol (SOL)	SC20.2
040	Sol (SOL)	SC21.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

041	Sol	(SOL)	SC21.2
042	Sol	(SOL)	SC22.1
043	Sol	(SOL)	SC22.2
044	Sol	(SOL)	SC23.1
045	Sol	(SOL)	SC23.2
046	Sol	(SOL)	SC23.3
047	Sol	(SOL)	SC24.1
048	Sol	(SOL)	SC24.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1.1	SC1.2	SC1.3	SC2.1	SC2.2	SC2.3
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	94.8	*	89.9
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	7.64	*	17.1
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	106000	*	153000
---------------------------------------	----------	---	--------	---	--------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS	*	<1.00	*	<1.00
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	12.5	*	16.2
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS	*	165	*	234
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	21.9	*	19.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	88.6	*	51.1
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS		1.03		1.28
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	40.0	*	33.4
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	129	*	154
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS		<1.00		<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	153	*	117
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	0.12	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	36.4
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		3.71
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		8.38
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		13.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		10.7

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1.1	SC1.2	SC1.3	SC2.1	SC2.2	SC2.3
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.066	*	<0.05	
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.16	*	0.15	
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.099	*	0.071	
Pyrène	mg/kg MS	*	0.11	*	0.061	
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.09	*	0.098	
Chrysène	mg/kg MS	*	0.11	*	0.12	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.13	*	0.089	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.066	*	0.054	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.065	*	<0.05	
Somme des HAP	mg/kg MS		0.9		0.64	

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

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

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	0.21	*	<0.05	
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	0.05	*	<0.05	
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	0.06	*	<0.05	
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	0.45	*	<0.05	
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		0.770		<0.0500	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SC1.1	SC1.2	SC1.3	SC2.1	SC2.2	SC2.3
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait			*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	35.6			*	46.8

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	240	*	240
Masse	g	*	23.9	*	24.1

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)	*	8.4	*	9.00
Température de mesure du pH	°C	20		20

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	85			*	136
Température de mesure de la conductivité	°C		19.9				19.8

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

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	<2000	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	<51	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	14.4	*	17.5
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	5.31	*	11.2
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	84.8	*	301
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.51	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.28	*	0.11
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	0.034	*	0.021
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.20	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.011	*	0.014

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001**SC1.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

002**SC1.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

003**SC1.3****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

004**SC2.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

005**SC2.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

006**SC2.3****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Métaux sur éluat

LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**

mg/kg MS

*

<0.002

*

<0.002

LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**

mg/kg MS

*

<0.01

*

0.013

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC3.1	SC3.2	SC4.1	SC4.2	SC6.1	SC6.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	84.6	*	92.5	*	85.3	*	87.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	9.20	*	4.21	*		*	34.5
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*		*	-

Indices de pollution

LS911 : Indice phénol	mg/kg MS				<0.50		
LS917 : Cyanures totaux	mg/kg MS			*	<0.5		
LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS					*	153000

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS					*	<1.00
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	13.5	*	13.0	*	37.6
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS					*	133
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	0.76
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	15.9	*	19.9	*	12.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	38.2	*	65.5	*	84.7
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS						4.25
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	24.0	*	42.7	*	34.2
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	30.6	*	59.5	*	72.8
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS						<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	45.4	*	136	*	254
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	0.17	*	0.32

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	210	*	41.1	*	138
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		38.1		3.80		4.01
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		61.1		7.00		24.5
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		74.9		15.6		47.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		35.8		14.7		62.3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC3.1	SC3.2	SC4.1	SC4.2	SC6.1	SC6.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Hydrocarbures totaux

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

> C10 - C12 inclus	%	4.16		2.41		
> C12 - C16 inclus	%	14.00		6.83		
> C16 - C20 inclus	%	19.23		10.06		
> C20 - C24 inclus	%	19.83		15.10		
> C24 - C28 inclus	%	18.41		19.24		
> C28 - C32 inclus	%	13.62		22.22		
> C32 - C36 inclus	%	7.71		16.31		
> C36 - C40 exclus	%	3.04		7.83		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.07	*	0.065
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	0.054	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.49	*	0.23	*	0.59
Anthracène	mg/kg MS	*	0.051	*	0.061	*	0.1
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.21	*	0.12	*	0.18
Pyrène	mg/kg MS	*	0.2	*	0.11	*	0.21
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.41	*	0.15	*	0.078
Chrysène	mg/kg MS	*	0.52	*	0.26	*	0.11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.53	*	0.2	*	0.12
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.19	*	0.061	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.23	*	0.1	*	0.064
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.056	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.14	*	0.066	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.2	*	0.094	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		3.3		1.5		1.6

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC3.1	SC3.2	SC4.1	SC4.2	SC6.1	SC6.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

PCB 180	mg/kg MS				*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS					<0.01

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.05	
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.04	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.03	*	<0.02	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<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				*	0.06
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS					0.0600
LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS						
Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		<0.05	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SC3.1	SC3.2	SC4.1	SC4.2	SC6.1	SC6.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures					*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.				*	61.6
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml				*	240
Masse	g				*	23.9

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)					*	7.9
Température de mesure du pH	°C					20

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm				*	109
Température de mesure de la conductivité	°C					19.9

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

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS				*	66
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS				*	15.5
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS				*	<5.04
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS				*	166
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS				*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS				*	0.20
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS				*	0.016
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				*	0.010

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007**SC3.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

008**SC3.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

009**SC4.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

010**SC4.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

011**SC6.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

012**SC6.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Métaux sur éluat

LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**

mg/kg MS

LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**

mg/kg MS

* <0.002

* <0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013**SC8.1
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

014**SC8.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

015**SC10.1
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

016**SC10.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

017**SC11.1
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

018**SC11.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	87.9	*	95.7	*	89.3	*	93.8	*	95.4	*	93.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	5.29			*	9.52			*	27.5		
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-			*	-			*	-		

Indices de pollution

LS911 : Indice phénol	mg/kg MS		<0.50						<0.50				
LS917 : Cyanures totaux	mg/kg MS							*	<0.5				
LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS									*	113000		

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-			*	-			*	-		
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS									*	<1.00		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	18.6			*	20.5			*	23.4		
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS									*	171		
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40			*	1.61			*	1.47		
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	20.7			*	14.0			*	29.1		
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	60.8			*	86.1			*	119		
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS										1.82		
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	25.7			*	33.2			*	43.9		
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	45.7			*	153			*	102		
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS										1.40		
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	60.4			*	811			*	130		
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	0.18			*	0.26			*	2.41		

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS			*	48.4	*	692			*	429	*	682
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS				9.67		73.0				6.99		195
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS				15.8		146				2.24		150
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS				16.1		345				43.7		297
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS				6.92		128				376		40.1
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus	%						2.31						
> C12 - C16 inclus	%						8.23						

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SC8.1	SC8.2	SC10.1	SC10.2	SC11.1	SC11.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Hydrocarbures totaux

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

> C16 - C20 inclus	%			15.49		
> C20 - C24 inclus	%			23.60		
> C24 - C28 inclus	%			22.96		
> C28 - C32 inclus	%			16.57		
> C32 - C36 inclus	%			8.11		
> C36 - C40 exclus	%			2.72		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.31	*	<0.05	*	0.27	*	<0.21	*	0.2
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.78	*	<0.23	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	0.27	*	<0.05	*	0.17	*	<0.27	*	0.087
Fluorène	mg/kg MS	*	0.19	*	<0.05	*	0.23	*	<0.23	*	0.12
Phénanthrène	mg/kg MS	*	2.0	*	0.19	*	2.4	*	<0.27	*	1.2
Anthracène	mg/kg MS	*	0.28	*	<0.05	*	1.4	*	<0.27	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	1.8	*	0.11	*	3.3	*	<0.23	*	0.19
Pyrène	mg/kg MS	*	1.5	*	0.15	*	3.2	*	<0.23	*	0.19
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	1.0	*	0.1	*	3.0	*	<0.23	*	0.2
Chrysène	mg/kg MS	*	1.4	*	0.1	*	3.2	*	<0.3	*	0.24
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	1.4	*	0.11	*	3.4	*	<0.27	*	0.22
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.55	*	<0.05	*	1.6	*	<0.27	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.99	*	0.058	*	2.5	*	<0.23	*	0.12
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.3	*	<0.05	*	0.82	*	<0.26	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.56	*	<0.05	*	1.1	*	<0.26	*	0.061
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.78	*	0.053	*	2.1	*	<0.27	*	0.07
Somme des HAP	mg/kg MS		13		0.87		29		<0.3		2.9

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

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						<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SC8.1	SC8.2	SC10.1	SC10.2	SC11.1	SC11.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.04	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<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
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS					<0.0500

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.10
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.36
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.08
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		<0.05		0.54

Chlorophénols

LS2EH : 2,6-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0.025				
LS2EI : 3,4-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0.03				
LS2EJ : 4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)	mg/kg MS	<0.025				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SC8.1	SC8.2	SC10.1	SC10.2	SC11.1	SC11.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Chlorophénols

LS2EK : 3-Ethylphénol (m-Ethylphénol)	mg/kg MS	<0.02
LS2EM : Pentachlorophénol (PCP)	mg/kg MS	* <0.02
LS2EP : 2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2EQ : 2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2ER : 2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2ES : 2,3-Dichlorophénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2ET : 2,4,6-Trichlorophénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2EU : 2-Chlorophénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2EV : 3,4-Dichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2EW : 3,5-Dichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2EY : 3-Chlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2EZ : 4-Chlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2F0 : 2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2F1 : 2,6-Dichlorophénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2F2 : 2,4 + 2,5 - Dichlorophénol	mg/kg MS	<0.05
LS2F3 : 2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2F4 : 3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2F5 : 2,3,4,6-Tétrachlorophénol (TeCP)	mg/kg MS	<0.02
LS2F6 : 2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg MS	<0.02
LS2G9 : 4-chloro-3-méthylphénol	mg/kg MS	<0.02
LS2EL : 4-Méthylphénol (p-crésol)	mg/kg MS	* 0.048
LS2EN : Phénol	mg/kg MS	* <0.15
LS2F7 : 2-Méthylphénol (o-crésol)	mg/kg MS	* <0.02
LS2F8 : 3-Méthylphénol (m-crésol)	mg/kg MS	* <0.025
LS2EG : 2,5-Diméthylphénol	mg/kg MS	* <0.02
LS2EF : 2,4-Diméthylphénol	mg/kg MS	<0.025

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures		
Lixiviation 1x24 heures		* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 83.3
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation		
Volume	ml	* 240
Masse	g	* 23.2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SC8.1	SC8.2	SC10.1	SC10.2	SC11.1	SC11.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH °C

* 7.7

20

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm

Température de mesure de la conductivité °C

* 78

19.5

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

Résidus secs à 105 °C mg/kg MS

Résidus secs à 105°C (calcul) % MS

* <2000

* <0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat

mg/kg MS

* <52

LS04Y : Chlorures sur éluat

mg/kg MS

* <10.3

LSN71 : Fluorures sur éluat

mg/kg MS

* 8.81

LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat

mg/kg MS

* <51.7

LSM90 : Indice phénol sur éluat

mg/kg MS

* <0.52

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat

mg/kg MS

* <0.21

LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat

mg/kg MS

* 0.26

LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat

mg/kg MS

* <0.10

LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat

mg/kg MS

* <0.21

LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat

mg/kg MS

* 0.019

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

* <0.21

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° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	SC11.3	SC12.1	SC12.2	SC12.3	SC13.1	SC13.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	92.6	*	95.5	*	88.8	*	88.4
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.			*	20.6			*	28.3
XXS06 : Séchage à 40°C				*	-			*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS		*	122000					
---------------------------------------	----------	--	---	--------	--	--	--	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant			*	-				*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS		*	<1.00				*	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS		*	13.5				*	15.0
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS		*	176				*	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS		*	0.42				*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS		*	20.1				*	18.9
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS		*	40.5				*	98.6
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS			1.58					
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS		*	31.6				*	54.5
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS		*	55.4				*	54.6
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS			<1.00					
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS		*	192				*	108
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS		*	0.37				*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	146	*	74.1	*	40.2	*	26.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		29.3		6.28		4.52		2.33
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		47.1		17.3		4.15		2.07
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		49.2		31.5		16.8		13.9
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		20.1		19.1		14.7		8.33
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)									
> C10 - C12 inclus	%								7.91

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019**SC11.3
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

020**SC12.1
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

021**SC12.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

022**SC12.3
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

023**SC13.1
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

024**SC13.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Hydrocarbures totaux

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

> C12 - C16 inclus	%					0.85
> C16 - C20 inclus	%					3.66
> C20 - C24 inclus	%					9.64
> C24 - C28 inclus	%					24.52
> C28 - C32 inclus	%					40.16
> C32 - C36 inclus	%					11.99
> C36 - C40 exclus	%					1.26

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.055	*	0.074	*	0.13	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.13	*	0.051	*	<0.05
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.15	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.094	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.47	*	0.33	*	1.1	*	0.16
Anthracène	mg/kg MS	*	0.056	*	0.14	*	0.1	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.24	*	0.44	*	0.4	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	0.33	*	0.36	*	0.67	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.21	*	0.29	*	0.34	*	0.082
Chrysène	mg/kg MS	*	0.31	*	0.49	*	0.43	*	0.089
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.28	*	0.68	*	0.29	*	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.053	*	0.22	*	0.064	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.11	*	0.46	*	0.13	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.2	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.083	*	0.26	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.11	*	0.55	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		2.3		4.6		3.9		0.33

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	SC11.3	SC12.1	SC12.2	SC12.3	SC13.1	SC13.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

SOMME PCB (7) mg/kg MS <0.01

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.04	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.03	*	<0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<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
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500

LSA46 : **BTEX par Head Space/GC/MS**

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05

Lixiviation

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/evn

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	SC11.3	SC12.1	SC12.2	SC12.3	SC13.1	SC13.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	66.5
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation			
Volume	ml	*	240
Masse	g	*	24.3

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.1
Température de mesure du pH	°C		19

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	185
Température de mesure de la conductivité	°C		19.0

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

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	39.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	8.76
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	463
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.14
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	0.033
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	*	0.010

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019**SC11.3****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

020**SC12.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

021**SC12.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

022**SC12.3****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

023**SC13.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

024**SC13.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Métaux sur éluat

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° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	SC14.1	SC14.2	SC15.1	SC15.2	SC16.1	SC16.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	91.6	*	93.5	*	93.2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	14.6	*	42.0	*	<1.00
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS				*	200000
---------------------------------------	----------	--	--	--	---	--------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS					*	<1.00
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	12.4	*	11.4	*	15.8
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS					*	128
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	0.42	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	19.2	*	18.9	*	18.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	69.5	*	73.3	*	65.4
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS						1.48
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	45.6	*	52.2	*	53.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	32.7	*	37.3	*	43.4
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS						<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	94.0	*	100	*	118
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	22.2	*	27.5
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		4.52		1.32
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		5.89		3.39
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		7.72		6.65
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		4.08		16.2
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus	%		-		3.90		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	SC14.1	SC14.2	SC15.1	SC15.2	SC16.1	SC16.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Hydrocarbures totaux

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

> C12 - C16 inclus	%	-	16.44
> C16 - C20 inclus	%	-	17.56
> C20 - C24 inclus	%	-	19.10
> C24 - C28 inclus	%	-	18.90
> C28 - C32 inclus	%	-	11.11
> C32 - C36 inclus	%	-	6.50
> C36 - C40 exclus	%	-	6.48

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.06	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.19	*	0.24	*	0.084
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	0.059	*	0.061	*	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.072	*	0.087	*	0.09
Chrysène	mg/kg MS	*	0.14	*	0.1	*	0.092
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.066	*	<0.05	*	0.066
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		0.59		0.49		0.33

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	SC14.1	SC14.2	SC15.1	SC15.2	SC16.1	SC16.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

SOMME PCB (7)	mg/kg MS				<0.01	
---------------	----------	--	--	--	-------	--

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.04	*	<0.04	
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<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	
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS				<0.0500	
LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS						
Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.05	
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.23	
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		0.28	

Lixiviation

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	SC14.1	SC14.2	SC15.1	SC15.2	SC16.1	SC16.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures					*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.				*	41.1
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml				*	240
Masse	g				*	24.6

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)					*	8.5
Température de mesure du pH	°C					20

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm				*	120
Température de mesure de la conductivité	°C					19.9

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

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS				*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS				*	14.2
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS				*	10.4
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS				*	119
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS				*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.10
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS				*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS				*	0.031
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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025**SC14.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

026**SC14.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

027**SC15.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

028**SC15.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

029**SC16.1****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

030**SC16.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Métaux sur éluat

LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**

mg/kg MS

LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**

mg/kg MS

* <0.002

* 0.012

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	SC17.1	SC17.2	SC18.1	SC18.2	SC18.3	SC19.1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	09/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	80.8	*	88.9	*	83.9	*	89.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	10.5	*	34.0			*	40.9
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-			*	-

Indices de pollution

LS911 : Indice phénol	mg/kg MS				<0.50		
LS917 : Cyanures totaux	mg/kg MS				* <0.5		

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	8.78	*	14.8	*	16.4
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	0.44
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	22.7	*	19.7	*	21.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	12.1	*	78.5	*	67.2
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	18.5	*	50.9	*	43.0
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	16.6	*	42.7	*	47.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	57.4	*	102	*	89.8
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	0.25

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	17.4	*	73.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		2.15		10.4
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		4.18		23.4
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		5.41		28.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		5.63		12.0
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus	%		-		2.54		2.29
> C12 - C16 inclus	%		-		9.85		11.84
> C16 - C20 inclus	%		-		15.24		20.39
> C20 - C24 inclus	%		-		17.77		22.69
> C24 - C28 inclus	%		-		15.93		19.58

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	SC17.1	SC17.2	SC18.1	SC18.2	SC18.3	SC19.1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	09/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Hydrocarbures totaux

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

> C28 - C32 inclus	%	-	14.30			13.17
> C32 - C36 inclus	%	-	15.54			6.83
> C36 - C40 exclus	%	-	8.84			3.21

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.055	*	0.11
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphtène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.17	*	0.48
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.1
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.35
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.062	*	0.34
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.074	*	0.3
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.16	*	0.26
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.082	*	0.42
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.19
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.15
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.05		0.6		2.9

Composés Volatils

LSA48 : **COHV par Head Space/GC/MS solides**

Dichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05
Chloroforme	mg/kg MS	*	<0.06	*	<0.04	*	<0.05
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	*	<0.03	*	<0.02	*	<0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	SC17.1	SC17.2	SC18.1	SC18.2	SC18.3	SC19.1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	09/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Chlorure de vinyle	mg/kg MS	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	SC19.2	SC20.1	SC20.2	SC21.1	SC21.2	SC22.1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	08/11/2017	09/11/2017	08/11/2017	09/11/2017	08/11/2017	09/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	89.3	*	89.2	*	96.2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	56.1	*	10.9	*	64.6
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	21000	*	7980	*	92600
---------------------------------------	----------	---	-------	---	------	---	-------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	11.9	*	5.54	*	10.9
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS	*	90.1	*	56.5	*	131
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	27.4	*	20.6	*	15.2
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	48.2	*	6.98	*	42.9
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS		<1.00		<1.00		1.06
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	20.0	*	15.1	*	29.0
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	33.3	*	10.5	*	28.7
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS		<1.00		<1.00		<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	385	*	34.4	*	309
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	0.11

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	50.2	*	<15.0	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		5.74		<4.00		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		9.78		<4.00		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		14.2		<4.00		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		20.4		<4.00		<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037**SC19.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

038**SC20.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

039**SC20.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

040**SC21.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

041**SC21.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

042**SC22.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.26
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.059
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.35
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.29
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.19
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.25
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.089
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.053
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.073
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.084
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.05		<0.05		2.0

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	0.01	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.03		<0.01		<0.01

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037**SC19.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

038**SC20.1
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

039**SC20.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

040**SC21.1
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

041**SC21.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

042**SC22.1
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures

Refus pondéral à 4 mm

% P.B.

* Fait
* 75.4* Fait
* 3.5* Fait
* 39.3
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume

ml

* 240

* 240

* 240

Masse

g

* 24.4

* 24.7

* 23.8

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH

°C

* 9.7
* 19* 8.1
* 19* 8.3
* 18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

µS/cm

Température de mesure de la conductivité

°C

* 2280
* 19.4* 84
* 19.0* 74
* 17.8
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C

mg/kg MS

Résidus secs à 105°C (calcul)

% MS

* 25200
* 2.5* 7580
* 0.8* <2000
* <0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat

mg/kg MS

* <50

* <51

* <51

LS04Y : Chlorures sur éluat

mg/kg MS

* 22.6

* 49.0

* 12.9

LSN71 : Fluorures sur éluat

mg/kg MS

* <5.00

* 11.1

* 5.13

LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat

mg/kg MS

* 14300

* 272

* 61.3

LSM90 : Indice phénol sur éluat

mg/kg MS

* <0.50

* <0.51

* <0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat

mg/kg MS

* <0.20

* <0.20

* <0.20

LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat

mg/kg MS

* 0.38

* 0.63

* 0.20

LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat

mg/kg MS

* <0.10

* <0.10

* <0.10

LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat

mg/kg MS

* 0.39

* <0.20

* <0.20

LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat

mg/kg MS

* 0.029

* 0.040

* 0.019

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat

mg/kg MS

* <0.10

* 0.14

* <0.10

LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat

mg/kg MS

* 0.14

* <0.10

* <0.10

LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat

mg/kg MS

* <0.20

* 0.21

* 0.35

LS04W : Mercure (Hg) sur éluat

mg/kg MS

* <0.001

* <0.001

* <0.001

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat

mg/kg MS

* 0.009

* <0.005

* 0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037**SC19.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

038**SC20.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

039**SC20.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

040**SC21.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

041**SC21.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

042**SC22.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS		*	0.006		*	<0.002		*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS		*	<0.01		*	<0.01		*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	SC22.2	SC23.1	SC23.2	SC23.3	SC24.1	SC24.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	09/11/2017	09/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	09/11/2017	08/11/2017

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	86.0	*	91.1	*	91.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*		*	26.4	*	6.28
XXS06 : Séchage à 40°C		*		*	-	*	-

Indices de pollution

LS911 : Indice phénol	mg/kg MS		<0.50				
LS917 : Cyanures totaux	mg/kg MS	*	<0.5				
LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS			*	28700	*	142000

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant			*	-		*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg MS		*	8.35		*	<1.00
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS		*	11.4		*	14.3
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg MS		*	126		*	118
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS		*	<0.40		*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS		*	23.3		*	22.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS		*	22.4		*	63.4
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<1.00			1.28
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS		*	21.6		*	49.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS		*	45.2		*	39.8
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg MS			<1.00			<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS		*	192		*	119
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS		*	<0.10		*	0.11

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	36.3			*	24.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		3.89				7.02
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		4.07				5.39
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		8.99				7.47
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		19.4				4.99

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043**SC22.2
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

044**SC23.1
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

045**SC23.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

046**SC23.3
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

047**SC24.1
SOL**

06/11/2017

09/11/2017

048**SC24.2
SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.25		*	0.13
Anthracène	mg/kg MS	*	0.081		*	<0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.46		*	0.14
Pyrène	mg/kg MS	*	0.41		*	0.12
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.2		*	0.1
Chrysène	mg/kg MS	*	0.27		*	0.14
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.56		*	0.17
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.17		*	0.063
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.29		*	0.085
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.12		*	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.16		*	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.23		*	<0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		3.2			0.95

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : **PCB congénères réglementaires (7)**

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01		*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01		*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	0.01		*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01		*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	0.04		*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	0.03		*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	0.02		*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.10			<0.01

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05		*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.0500			<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon	043	044	045	046	047	048
Référence client :	SC22.2	SC23.1	SC23.2	SC23.3	SC24.1	SC24.2
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017	06/11/2017
Date de début d'analyse :	09/11/2017	09/11/2017	08/11/2017	08/11/2017	09/11/2017	08/11/2017

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	26.5		*	69.9
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation						
Volume	ml	*	240		*	240
Masse	g	*	24.1		*	24.00

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.1		*	8.5
Température de mesure du pH	°C		18			18

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	131		*	579
Température de mesure de la conductivité	°C		18.4			17.8

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

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	2440		*	4400
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.2		*	0.4

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	120		*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	13.7		*	<10.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	13.4		*	8.28
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	123		*	2560
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.50		*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20		*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	0.59		*	0.20
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	0.12		*	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20		*	<0.20
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	*	0.090		*	0.027
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10		*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.17		*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.52		*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001		*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.15		*	0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E103456

Version du : 14/11/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Date de réception : 08/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Nom Projet : A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence Commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043**SC22.2****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

044**SC23.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

045**SC23.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

046**SC23.3****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

047**SC24.1****SOL**

06/11/2017

09/11/2017

048**SC24.2****SOL**

06/11/2017

08/11/2017

Métaux sur éluat

LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat** mg/kg MS

* <0.002

* <0.002

LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat** mg/kg MS

* 0.017

* 0.013

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(001) (004) (011) (017) (020) (029) (038) (042) (044)	SC1.1 / SC2.1 / SC6.1 / SC11.1 / SC12.1 / SC16.1 / SC20.1 / SC22.1 / SC23.1 /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 44 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 *.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des 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.



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : A200 - LOOS - CM CIC

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercuré (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) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS	
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)				
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd	0.05	mg/kg MS	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	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	
LS2EF	2,4-Diméthylphénol	GC/MS/MS [Extraction Solide / Liquide] - Méthode interne	0.025	mg/kg MS	
LS2EG	2,5-Diméthylphénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EH	2,6-Diméthylphénol		0.025	mg/kg MS	
LS2EI	3,4-Diméthylphénol		0.03	mg/kg MS	
LS2EJ	4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)		0.025	mg/kg MS	
LS2EK	3-Ethylphénol (m-Ethylphénol)		0.02	mg/kg MS	
LS2EL	4-Méthylphénol (p-crésol)		0.025	mg/kg MS	
LS2EM	Pentachlorophénol (PCP)		0.02	mg/kg MS	
LS2EN	Phénol		0.15	mg/kg MS	
LS2EP	2,3,4-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EQ	2,3,5-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2ER	2,3,6-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2ES	2,3-Dichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2ET	2,4,6-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EU	2-Chlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EV	3,4-Dichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EW	3,5-Dichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EY	3-Chlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2EZ	4-Chlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F0	2,3,5,6-Tétrachlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F1	2,6-Dichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F2	2,4 + 2,5 - Dichlorophénol		0.05	mg/kg MS	
LS2F3	2,4,5-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F4	3,4,5-Trichlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F5	2,3,4,6-Tétrachlorophénol (TeCP)		0.02	mg/kg MS	
LS2F6	2,3,4,5-Tétrachlorophénol		0.02	mg/kg MS	
LS2F7	2-Méthylphénol (o-crésol)		0.02	mg/kg MS	
LS2F8	3-Méthylphénol (m-crésol)		0.025	mg/kg MS	
LS2G9	4-chloro-3-méthylphénol		0.02	mg/kg MS	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B (Sol)	1	mg/kg MS	

Annexe technique

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : A200 - LOOS - CM CIC

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS	
LS866	Baryum (Ba)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B (Sol)	1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS885	Sélénium (Se)		1	mg/kg MS	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS911	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue)	0.5	mg/kg MS	
LS917	Cyanures totaux	Spectroscopie (FIA) [Extraction basique et dosage par flux continu] - NF EN ISO 17380 + NF EN ISO 14403-2 (adaptée en BO)	0.5	mg/kg MS	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg MS	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			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)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg MS	
	Naphtalène			mg/kg MS	
	Acénaphthylène			mg/kg MS	
	Acénaphène			mg/kg MS	
	Fluorène			mg/kg MS	
	Phénanthrène			mg/kg MS	
	Anthracène			mg/kg MS	
	Fluoranthène			mg/kg MS	
	Pyrène			mg/kg MS	
	Benzo-(a)-anthracène			mg/kg MS	
	Chrysène			mg/kg MS	
	Benzo(b)fluoranthène			mg/kg MS	
	Benzo(k)fluoranthène			mg/kg MS	
	Benzo(a)pyrène			mg/kg MS	
	Dibenzo(a,h)anthracène			mg/kg MS	
	Benzo(ghi)Pérylène			mg/kg MS	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène			mg/kg MS	
	Somme des HAP			mg/kg MS	

Annexe technique

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : A200 - LOOS - CM CIC

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS Benzène Toluène Ethylbenzène m+p-Xylène o-Xylène Somme des BTEX	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05 0.05 0.05 0.05 0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides Dichlorométhane Chloroforme Tetrachlorométhane Trichloroéthylène Tetrachloroéthylène 1,1-Dichloroéthane 1,2-dichloroéthane 1,1,1-trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane cis 1,2-Dichloroéthylène Trans-1,2-dichloroéthylène Chlorure de vinyle 1,1-Dichloroéthylène Bromochlorométhane Dibromométhane Bromodichlorométhane Dibromochlorométhane 1,2-Dibromoéthane Bromoforme (tribromométhane)		0.05 0.02 0.02 0.05 0.05 0.1 0.05 0.1 0.2 0.1 0.1 0.02 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.05 0.2	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus	GC/FID - Méthode interne		% % %	

Annexe technique

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : A200 - LOOS - CM CIC

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C20 - C24 inclus			%	
	> C24 - C28 inclus			%	
	> C28 - C32 inclus			%	
	> C32 - C36 inclus			%	
	> C36 - C40 exclus			%	
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	
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) [Oxydation 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	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - 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	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E103456-001	SC1.1	06/11/2017	V05BA4501	374mL verre (sol)
17E103456-002	SC1.2	06/11/2017	V05BA4492	374mL verre (sol)
17E103456-003	SC1.3	06/11/2017	V05BA4497	374mL verre (sol)
17E103456-004	SC2.1	06/11/2017	V05BA4502	374mL verre (sol)
17E103456-005	SC2.2	06/11/2017	V05BA4496	374mL verre (sol)
17E103456-006	SC2.3	06/11/2017	V05BA3112	374mL verre (sol)
17E103456-007	SC3.1	06/11/2017	V05BA4491	374mL verre (sol)
17E103456-008	SC3.2	06/11/2017	V05BA4495	374mL verre (sol)
17E103456-009	SC4.1	06/11/2017	V05BA3102	374mL verre (sol)
17E103456-010	SC4.2	06/11/2017	V05BA4503	374mL verre (sol)
17E103456-011	SC6.1	06/11/2017	V05BA3117	374mL verre (sol)
17E103456-012	SC6.2	06/11/2017	V05BA4505	374mL verre (sol)
17E103456-013	SC8.1	06/11/2017	V05BA4507	374mL verre (sol)
17E103456-014	SC8.2	06/11/2017	V05BA3118	374mL verre (sol)
17E103456-015	SC10.1	06/11/2017	V05AY9050	374mL verre (sol)
17E103456-016	SC10.2	06/11/2017	V05AY9051	374mL verre (sol)
17E103456-017	SC11.1	06/11/2017	V05AY9057	374mL verre (sol)
17E103456-018	SC11.2	06/11/2017	V05AY9061	374mL verre (sol)
17E103456-019	SC11.3	06/11/2017	V05AY9054	374mL verre (sol)
17E103456-020	SC12.1	06/11/2017	V05AV8448	374mL verre (sol)
17E103456-021	SC12.2	06/11/2017	V05AY9060	374mL verre (sol)
17E103456-022	SC12.3	06/11/2017	V05AY9062	374mL verre (sol)
17E103456-023	SC13.1	06/11/2017	V05AV8449	374mL verre (sol)
17E103456-024	SC13.2	06/11/2017	V05AY9056	374mL verre (sol)
17E103456-025	SC14.1	06/11/2017	V05AY9055	374mL verre (sol)
17E103456-026	SC14.2	06/11/2017	V05BA4490	374mL verre (sol)
17E103456-027	SC15.1	06/11/2017	V05AY9079	374mL verre (sol)
17E103456-028	SC15.2	06/11/2017	V05AY9063	374mL verre (sol)
17E103456-029	SC16.1	06/11/2017	V05BA4493	374mL verre (sol)
17E103456-030	SC16.2	06/11/2017	V05AY9074	374mL verre (sol)
17E103456-031	SC17.1	06/11/2017	V05BC3355	374mL verre (sol)
17E103456-032	SC17.2	06/11/2017	V05BC3339	374mL verre (sol)
17E103456-033	SC18.1	06/11/2017	V05AY9048	374mL verre (sol)
17E103456-034	SC18.2	06/11/2017	V05AZ3031	374mL verre (sol)
17E103456-035	SC18.3	06/11/2017	V05BA4498	374mL verre (sol)
17E103456-036	SC19.1	06/11/2017	V05AY9049	374mL verre (sol)
17E103456-037	SC19.2	06/11/2017	V05AY9047	374mL verre (sol)
17E103456-038	SC20.1	06/11/2017	V05BC3330	374mL verre (sol)
17E103456-039	SC20.2	06/11/2017	V05BC3323	374mL verre (sol)
17E103456-040	SC21.1	06/11/2017	V05BC3353	374mL verre (sol)
17E103456-041	SC21.2	06/11/2017	V05BC3328	374mL verre (sol)
17E103456-042	SC22.1	06/11/2017	V05BC3335	374mL verre (sol)
17E103456-043	SC22.2	06/11/2017	V05BC3337	374mL verre (sol)

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 17E103456

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-127541-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-286400

Nom projet : N° Projet : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

A200 - LOOS - CM CIC

Nom Commande : A200 - LOOS - CM CIC

Référence commande : CSSPNO172503 - BC17-5049 - KPO

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E103456-044	SC23.1	06/11/2017	V05BC3333	374mL verre (sol)
17E103456-045	SC23.2	06/11/2017	V05BC3349	374mL verre (sol)
17E103456-046	SC23.3	06/11/2017	V05BC3350	374mL verre (sol)
17E103456-047	SC24.1	06/11/2017	V05BC3336	374mL verre (sol)
17E103456-048	SC24.2	06/11/2017	V05BC3334	374mL verre (sol)

Annexe 7.

Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 4 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > P > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > P > 10-5 Pa (non COV)			- : 1 > S > 0.01 mg/l		
					+ : 100 > S > 1 mg/l		
					-- : S < 0.01 mg/l		
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénécité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

METALLS ET METALLOIDES

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adequat	non adequat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adequat	non adequat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adequat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adequat	non adequat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh°) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adequat	non adequat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adequat	non adequat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adequat	non adequat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adequat	non adequat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adequat	non adequat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adequat	non adequat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adequat	non adequat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adequat	non adequat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B	1	B2
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		-- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+					
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-					
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-					
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--					
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--					
Aliphatic nC>35	"	--	--					
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++					
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++					
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+					
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+					
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+					
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-					
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--					

MENTIONS DE DANGER

28 mentions de danger physique

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

38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

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

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

5 mentions de danger pour l'environnement

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

Symboles de danger

- SGH01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- SGH08 : Nocif pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

Classification en termes de cancérogénicité

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

Classification en termes de mutagénicité

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

Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fd) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines. R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

Annexe 8. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérogène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérogène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants..

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets

industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.