



LEON GROSSE IMMOBILIER

PROJET 8EME CHEMIN, BRON (69)

MISSIONS DIAG ET PG SELON LA NORME NF X31-620

Rapport d'EODD ingénieurs conseils



LEON GROSSE IMMOBILIER

Adresse : 21 bis avenue Salvador Allende
CS 50025 – 69676 BRON Cedex

Téléphone : 04 78 41 23 00

Destinataire : Christine CAMBONE

Email : c.cambone@leongrosse-immobilier.fr

Projet 8^{ème} chemin, Bron (69)

Missions DIAG et PG SELON LA NORME NFX 31-620

Rapport d'EODD ingénieurs conseils

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE	
		Chef de projet	Supervision
N° Contrat	P05461.01	R. Gonnet 15/12/2020	G. Urvoy 15/12/2020
Indice	1		
Révision	15/12/2020		
Nb de pages (hors annexes)	34	Rédacteur(trice) principal(e)	
Nb d'annexes	6	R. Gonnet	

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :



Centre Léon Blum
171/173, rue Léon Blum
69100 Villeurbanne
SIRET : 383 812 666 00220

✉ : 04.72.76.06.90

☎ : 04.72.76.06.99

Chef de projet : R. Gonnet r.gonnet@eodd.fr
Directeur métier : G. Urvoy g.urvoy@eodd.fr

www.eodd.fr

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE	5
2.	INTRODUCTION	7
2.1	CONTEXTE DE L'ETUDE	7
2.2	SOURCES CONSULTEES	7
2.3	CADRE NORMATIF ET REGLEMENTAIRE.....	8
3.	DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET D'AMENAGEMENT	9
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	9
3.2	SYNTHESE DE L'HISTORIQUE DU SITE	10
3.3	VULNERABILITE DES MILIEUX	13
3.4	PROJET D'AMENAGEMENT	13
4.	INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200/A260)	15
4.1	DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES	15
4.2	OBSERVATIONS DE TERRAIN.....	19
4.3	RESULTATS ANALYTIQUES.....	19
4.3.1	<i>Valeurs de référence.....</i>	<i>19</i>
4.3.2	<i>Synthèse des résultats.....</i>	<i>19</i>
4.3.3	<i>Interprétation.....</i>	<i>20</i>
5.	INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DU SOL (A230)	22
5.1	DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES	22
5.2	OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN	24
5.3	RESULTATS ANALYTIQUES	25
5.3.1	<i>Valeurs de référence.....</i>	<i>25</i>
5.3.2	<i>Synthèse des résultats.....</i>	<i>25</i>
5.3.3	<i>Interprétation.....</i>	<i>27</i>
5.3.4	<i>Synthèse de la qualité des milieux.....</i>	<i>27</i>
6.	PLAN DE GESTION.....	28
6.1	MESURES DE MAITRISE DES SOURCES DE POLLUTION	28
6.2	MESURE DE MAITRISE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	28
6.3	MESURE DE MAITRISE DES IMPACTS SANITAIRES – SCHEMA CONCEPTUEL ET ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PROSPECTIVE	28
6.3.1	<i>Schéma conceptuel - Sources pollution.....</i>	<i>28</i>
6.3.2	<i>Schéma conceptuel - Voies de transfert, voies d'exposition et cibles retenues</i>	<i>29</i>
6.3.3	<i>Analyse des Risques Résiduels prospective</i>	<i>31</i>
7.	SYNTHESE TECHNIQUE ET RECOMMANDATIONS	32
7.1	SYNTHESE TECHNIQUE	32
7.2	RECOMMANDATIONS.....	33

8. ANNEXES 34

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : IGN – GEOPORTAIL®)	9
FIGURE 2 : PLAN CADASTRAL DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : CADASTRE.GOUV.FR®)	10
FIGURE 3 : LOCALISATION DES ZONES A RISQUES IDENTIFIEES	12
FIGURE 4 : PLAN MASSE DU PROJET D'AMENAGEMENT (SOURCE : LEON GROSSE IMMOBILIER)	14
FIGURE 5 : COUPES LONGITUDINALES DU PROJET D'AMENAGEMENT (SOURCE : LEON GROSSE IMMOBILIER)	14
FIGURE 6 : LOCALISATION DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS.....	16
FIGURE 7 : LOCALISATION DES ANOMALIES DE CONCENTRATION EN HCT C10-C40 ET PLOMB	21
FIGURE 8 : LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES SUR LE MILIEU « GAZ DU SOL »	23
FIGURE 9 : SCHEMA CONCEPTUEL – USAGE FUTUR.....	30

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: CODIFICATION DES PRESTATIONS	8
TABLEAU 2 : DESCRIPTION DES ZONES A RISQUES IDENTIFIEES AU DROIT DU SITE	11
TABLEAU 3 : DETAIL DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	18
TABLEAU 4 : RELEVES METEOROLOGIQUES DU 27/11/2020	25
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES SUR LES GAZ DU SOL	26
TABLEAU 6 : VOIES DE TRANSFERT, CIBLES ET VOIE D'EXPOSITION SUR SITE - USAGE ET AMENAGEMENT FUTUR	29

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1: COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES
ANNEXE 2 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS EN LABORATOIRE
ANNEXE 3 : TABLEAUX DE SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS
ANNEXE 4 : COUPES TECHNIQUES DES PIEZAIRES
ANNEXE 5 : FICHES D'ECHANTILLONNAGE DES GAZ DU SOL
ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES GAZ DU SOL EN LABORATOIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE

Réf. du mandat :	P05461.01 – LEON GROSSE IMMOBILIER Missions DIAG et PG selon NFX 31-620
Localisation du site :	21 bis avenue du Président Salvador Allende à Bron (69)
Projet d'aménagement :	Démolition des bâtiments existants et construction de bâtiments à usages de bureaux, logements et commerces avec niveaux de sous-sol, espaces verts pouvant inclure des jardins potagers
Objectif :	Caractériser les sols au droit du site et identifier d'éventuelles pollution : <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation des sols et des gaz du sol ; • Plan de gestion et Analyse des Risques Résiduels prospective.
Référentiels :	Circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes/documents guides révisés en avril 2017 Norme NFX 31-620 2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » (mission DIAG et PG)
Etat actuel :	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie : 14 300 m² • Site actuellement exploité • 3 bâtiments (usages actuels : bureaux administratifs et ateliers de stockage de matériaux) ainsi que des espaces extérieurs de stockage
Vulnérabilité des milieux	Vulnérabilité et sensibilité modérées des milieux : <ul style="list-style-type: none"> • Sols perméables et favorables à une diffusion de la pollution en profondeur (alluvions) • Nappe alluviale supposée profonde (-17 m, granulométrie hétérogène de type sables, galets et blocs favorisant les infiltrations), sans usage sensible recensé à l'aval hydraulique théorique du site. Impact en COHV identifié sur un site BASOL en bordure nord-est du site (latéral hydraulique supposé). • Le fleuve Rhône est localisé à plus de 5 km du site, des activités de pêche y sont recensées • Les zones naturelles protégées sont distantes de plusieurs kilomètres du site
Historique du site	<p>Historiquement, les bâtiments (hors bureaux administratifs) ont été utilisés comme ateliers mécanique, atelier de travail des métaux, tôlerie, serrurerie et menuiserie. De nombreuses aires de stockage de matériel étaient présentes sur le site, notamment au niveau des aires extérieures</p> <p>Plusieurs zones à risque de pollution telles que des cuves à fioul aériennes et enterrée, des chaufferies, une cuve à huile aérienne, des aires de stockage de futs et bidons dont les produits contenus ne sont pas identifiés, des activités historiques (atelier mécanique avec fosses, travail des métaux, tôlerie, serrurerie et menuiserie) ainsi qu'un transformateur électrique ayant pu contenir par le passé des huiles au pyralène.</p>
Etat des milieux	<ul style="list-style-type: none"> • Léger impact en hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de fioul au nord-est du site, dont l'étendue latérale et verticale n'est pas délimitée ; • Deux anomalies ponctuelles au plomb ; • Absence d'anomalie pour les autres composés analysés dans les sols ; • La détection de solvants chlorés dans les gaz du sol.

Plan de gestion	<p>Le projet immobilier intègre la création de sous-sols (un à deux niveaux) sur une large partie de l'emprise. En particulier, les pollutions aux hydrocarbures et au plomb seront intégralement purgées et traitées en filière autorisée. Les autres déblais générés, reconnus comme inertes, seront dirigés en Installation de Stockage de Déchets Inertes.</p> <p>Le volume du point de pollution aux hydrocarbures est estimé entre 80 et 120 m³. Le coût de gestion associé est compris entre 13 et 20 k€ HT.</p> <p>Post terrassement « projet », l'Analyse des Risques Résiduels démontre la compatibilité sanitaire de l'état des milieux avec le projet.</p>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'un diagnostic complémentaire à proximité de la cuve à fioul enterré présentant un impact en hydrocarbures afin de circonscrire l'étendue verticale et latérale de la pollution ; • Transmettre la présente étude aux entreprises/BET en charge de la réalisation du projet ; • Mettre à jour la présent Plan de gestion en cas de modification/évolution du plan de terrassement et du plan d'aménagement ; • En phase opérationnelle : <ul style="list-style-type: none"> ○ imposer et contrôler le repérage des différentes fractions des terres, gestion par lot sans dilution, traçabilité ; ○ faire réaliser un rapport de fin de travaux incluant tous les justificatifs d'élimination en filière agréée (BSD...) ; ○ mettre à jour l'analyse sanitaire en cas de modification des hypothèses d'occupation et/ou constructives retenue dans le cadre de cette étude ; ○ procéder à la gestion différenciée des déblais de terrassement.

2. INTRODUCTION

2.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

La société LEON GROSSE IMMOBILIER projette une opération immobilière au droit d'un site lui appartenant, localisé sis 21 bis avenue du Président Salvador Allende à Bron (69), dans le but d'y développer un programme à usage tertiaire et de logements.

Le site objet de l'étude, correspondant aux parcelles cadastrales n° B2083 et B2081, est actuellement occupé par les bâtiments de la Direction Régionale et des entrepôts de stockage de matériel appartenant au groupe.

Au vu de l'absence d'information concernant le passif environnemental du site, LEON GROSSE IMMOBILIER a missionné EODD Ingénieurs Conseils en juillet 2020 pour la réalisation d'une étude environnementale de son site.

Dans ce cadre, une première étape consistant en la réalisation d'une étude historique et documentaire (rapport EODD P05461 du 14/08/2020) a mis en évidence la présence de zones à risque de pollution potentielle en lien avec le passif industriel du site.

Afin de sécuriser le projet d'aménagement, il a été recommandé en tant que seconde étape de vérifier la présence / absence effective de pollution au droit desdites zones à risque via la réalisation d'un diagnostic de l'état des sols et des gaz du sol.

LEON GROSSE IMMOBILIER a mandaté EODD Ingénieurs Conseils pour la réalisation d'un diagnostic de pollution du milieu souterrain.

Le présent document constitue le rapport d'EODD, bureau d'études certifié en Sites et Sols Pollués, en réponse à la demande de LEON GROSSE IMMOBILIER.

2.2 SOURCES CONSULTEES

Pour mener à bien cette étude, EODD Ingénieurs Conseils s'est appuyé sur l'étude historique et documentaire référencée P05461 en date du 14 août 2020.

2.3 CADRE NORMATIF ET REGLEMENTAIRE

La présente mission a été réalisée conformément aux outils méthodologiques de la circulaire du 8 février 2007, et sa mise à jour du 19 avril 2017, relative à la politique nationale de gestion des sites et des sols pollués. La mission est également conforme à la norme NFX 31-620 2, elle s'inscrit dans le domaine de prestation A : Etudes/Assistance/contrôle de cette norme. Pour information, les prestations réalisées sont codifiées de la façon suivante.

Prestation(s) correspondant au projet	Prestation(s) globale(s)	Prestation(s) normée(s)	Prestation(s) élémentaire(s)
Evaluation de la qualité des milieux	DIAG	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	A200
		Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz de sols	A230
		Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	A260
		Interprétation des résultats d'investigations	A270
Plan de gestion étudiant les mesures de gestion des terres à excaver et les éventuelles pollutions rencontrées sur l'ensemble du site	PG	Identification des différentes options de gestion possibles et élaboration d'un bilan coûts-avantage	A330
Vérification de la comptabilité sanitaire entre le projet d'aménagement et l'état environnemental (EQRS)		Analyse des enjeux sanitaires	A320

Tableau 1: Codification des prestations

La présente mission a été réalisée selon la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes/documents guides révisés en avril 2017.

Pour l'exécution de notre mission, EODD ingénieurs conseils se réfère :

- aux exigences normatives issues de la NF X 31-620 (partie 1 à 3 et 5) en rapport avec les prestations de services relatives aux sites et sols pollués ;
- à la circulaire du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et ses annexes / documents guides et à l'ensemble des arrêtés du site mise à jour en avril 2019 ;
- à la norme NF ISO 10381-5 « Lignes directrices relatives à l'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels » ;
- à la norme NF ISO 10381-1/2/3 « Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage » ;
- à la norme NF ISO 10381-7 de Janvier 2006 - Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 7 : lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol ;
- à la norme NF X43-252 : air des lieux de travail – Echantillonnage et analyse des polluants gazeux sur charbon actif – Prélèvement par pompage ;
- à la norme FD X 31-612 relative au prélèvement des gaz du sol ;
- au Guide pratique du BRGM et de l'INERIS pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines de novembre 2016.

3. DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET D'AMENAGEMENT

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'étude est localisé au 21 bis, avenue du Président Salvador Allende sur la commune de Bron (69).

Il occupe les parcelles cadastrales n°2081 et 2083 de la section B et totalise une surface de l'ordre de 14 300 m².

Les figures suivantes présentent un extrait de la carte IGN accompagné d'une vue aérienne de la zone d'étude, et d'un plan cadastral du site.

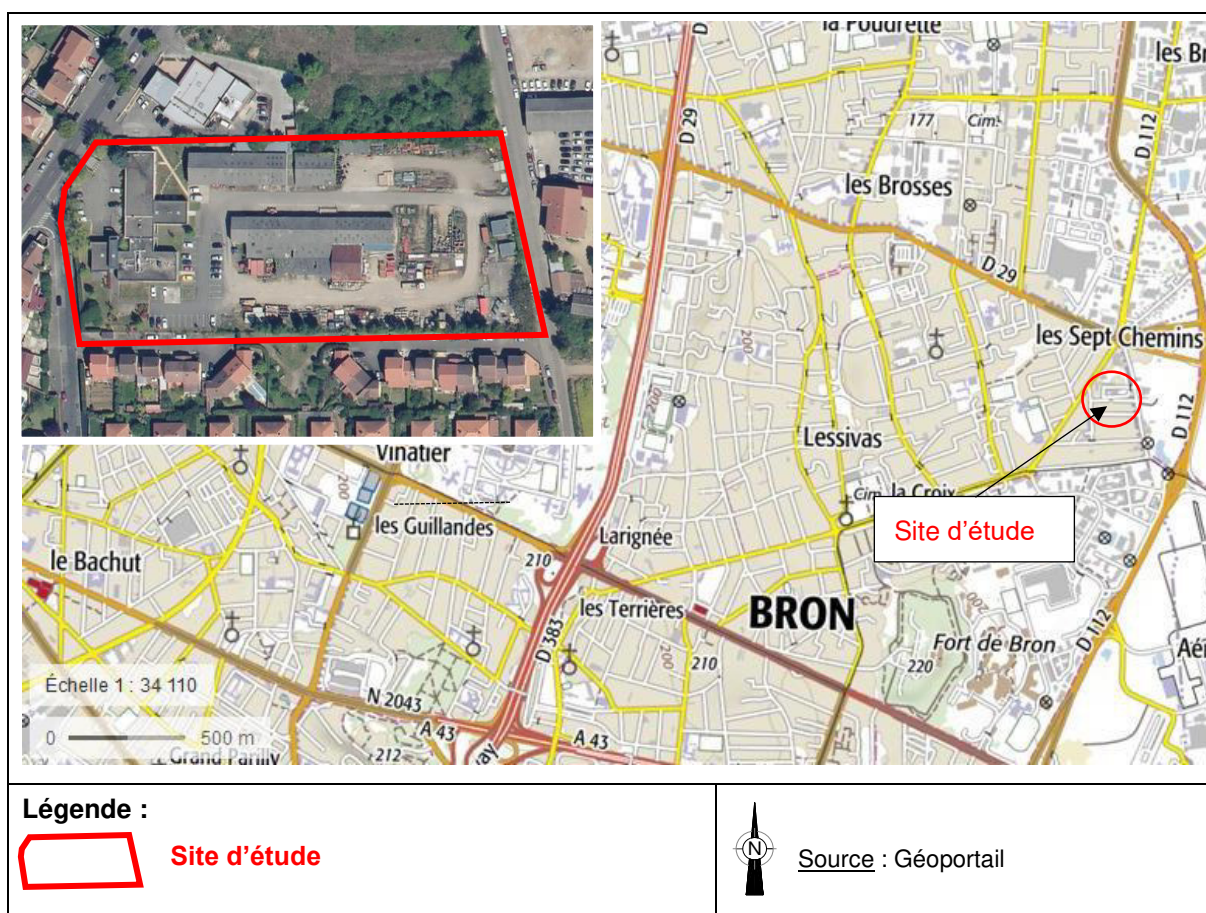


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (source : IGN – Géoportail®)

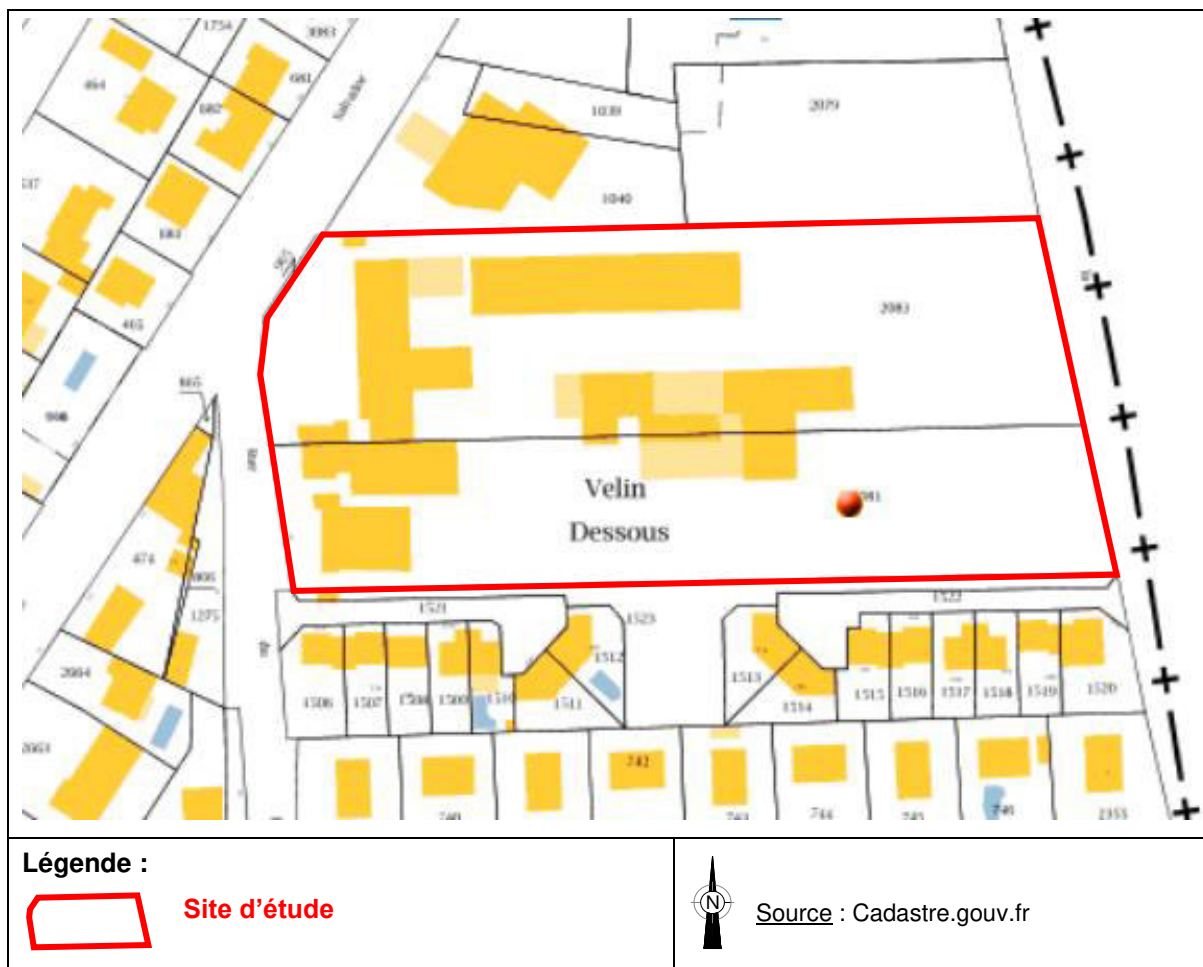


Figure 2 : Plan cadastral de la zone d'étude (source : Cadastre.gouv.fr®)

3.2 SYNTHÈSE DE L'HISTORIQUE DU SITE

Le site est propriété de LEON GROSSE IMMOBILIER depuis 1965 et est actuellement exploité par LEON GROSSE. Il est occupé par trois bâtiments en R+0, correspondants aux bureaux administratifs du groupe et des activités de stockage de matériel.

Les aires extérieures sont composées d'espaces de stockage de matériel, de zones de stationnement. A noter la présence de quelques préfabriqués de chantier.

L'étude historique et documentaire a permis d'identifier plusieurs zones à risques de pollution au droit du site. Celles-ci sont décrites et localisées dans le tableau et sur la figure suivants.

Localisation / n° sur la figure 3		Activités à risque	Risques	Polluants associés
Bâtiment A	Sous-sol	Cuve à fioul aérienne (7 000 l) Chaudière au fioul	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX
Bâtiment B	Secteurs B1-B2	Ancienne activité de travail mécanique et dépôt de matériaux	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
	Secteur B1	Fosse mécanique remblayée	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
	Secteur B1 – bordure extérieure	Cuve à fioul enterrée (dimension inconnue)	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX

Localisation / n° sur la figure 3		Activités à risque	Risques	Polluants associés
	Secteur B2	Aire de stockage de bidons et futs (produits non identifiés)	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV
		Cuve à fioul aérienne (<1 000 l) Chaudière au fioul	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX
	Secteur B2 – bordure extérieure	3 cuves à fioul aérienne (<1 000 l) sur rétention Bidon d'huile sur rétention	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX
	Secteur B5	Ancienne activité de tôlerie et serrurerie	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
Bâtiment C	Secteur C1	Fosse mécanique remblayée	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
		Ancienne activité de menuiserie	Infiltration vers les sols sous-jacents	BTEX, COHV
	Secteur C3	Cuves à fioul aérienne (<1 000 l) Cuve à huile aérienne (<1 000 l)	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, BTEX
	Secteurs C2-C3	Ancienne activité travail des métaux	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
Aire extérieure	E1, E2, E3, E4	Zone de stockage de produits divers (ferraille, bois, cuves, bidons de produits non précisés, etc.) Matériaux stockés par le passé en provenance des ateliers (égouttures possibles)	Infiltration vers les sols sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
	Nord-ouest du site	Transformateur électrique (présence de PCB par le passé)	Fuite, infiltration vers les sols sous-jacents	PCB + HCT C10-C40
	Puisard d'infiltration des EP	Utilisation par le passé comme puits d'infiltration type puits perdu	Infiltration vers les sols et la nappe sous-jacents	HCT C5-C10, HCT C10-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV

Polluants : HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40 ; COHV : Composés OrganoHalogénés Volatils : Solvants chlorés ; ETM : Eléments traces métalliques : Arsenic, Cadmium, Chrome total, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc ; HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ; PCB : Polychlorobiphényles ; BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

Tableau 2 : Description des zones à risques identifiées au droit du site



Figure 3 : Localisation des zones à risques identifiées

3.3 VULNERABILITE DES MILIEUX

La vulnérabilité et la sensibilité des milieux sont appréciées ci-après :

- les sols :
 - **vulnérables** (matériaux sableux perméables) ;
 - **peu sensibles** (site d'activité, absence de jardin potager ou d'agrément) ;
- les eaux souterraines (nappe alluviale) :
 - **modérément vulnérables** (nappe superficielle supposée en profondeur importante (> 15 m) mais lithologie composée d'alluvions grossières et hétérogènes) ;
 - **peu sensibles** (absence d'usage sensible recensé en aval hydraulique du site) ;
- les eaux superficielles (le Rhône) :
 - **peu vulnérables** (site implanté à plus de 5 km des cours d'eau) ;
 - **sensibles** (activité de pêche).
- les zones naturelles protégées : peu **vulnérables** (site distant de plusieurs kilomètres).

Le site d'étude est par ailleurs vulnérable à d'éventuels polluants en provenance de sites industriels en activité ou fermés à ce jour (garage automobile, travail des métaux, fonderie) et situés en amont hydraulique théorique (possibles transferts via les eaux souterraines vers le site d'étude). C'est notamment le cas du site **Beaucourt** (fiche BASOL 69.0224) implanté en périphérie nord-est immédiate du site sur la commune de Chassieu qui a fait l'objet de travaux de dépollution entre mai et août 2011 et au droit duquel les eaux souterraines prélevées en juillet 2011 indiquaient une contamination en COHV.

3.4 PROJET D'AMENAGEMENT

A la date du présent rapport, le projet d'aménagement futur consiste en :

- la démolition des bâtiment existants ;
- en partie ouest du site, la construction de 7 bâtiments (Habitat A à G) en R+4 à usage de logement collectifs et commerces avec aire de stationnement en sous-sol en N-1 à N-2. La surface au sol de bâti atteindra environ 2 800 m² ;
- en partie est, la construction de 4 bâtiments (Bureaux A à D) en R+4 à usage tertiaire (bureaux) avec aire de stationnement en sous-sol en N-1. La surface au sol de bâti atteindra environ 3 400 m² ;
- l'aménagement d'espaces verts, d'un bassin de rétention des eaux pluviales et d'allées piétonnes.

Le plan projet est présenté ci-dessous en figures 4 et 5 suivantes.

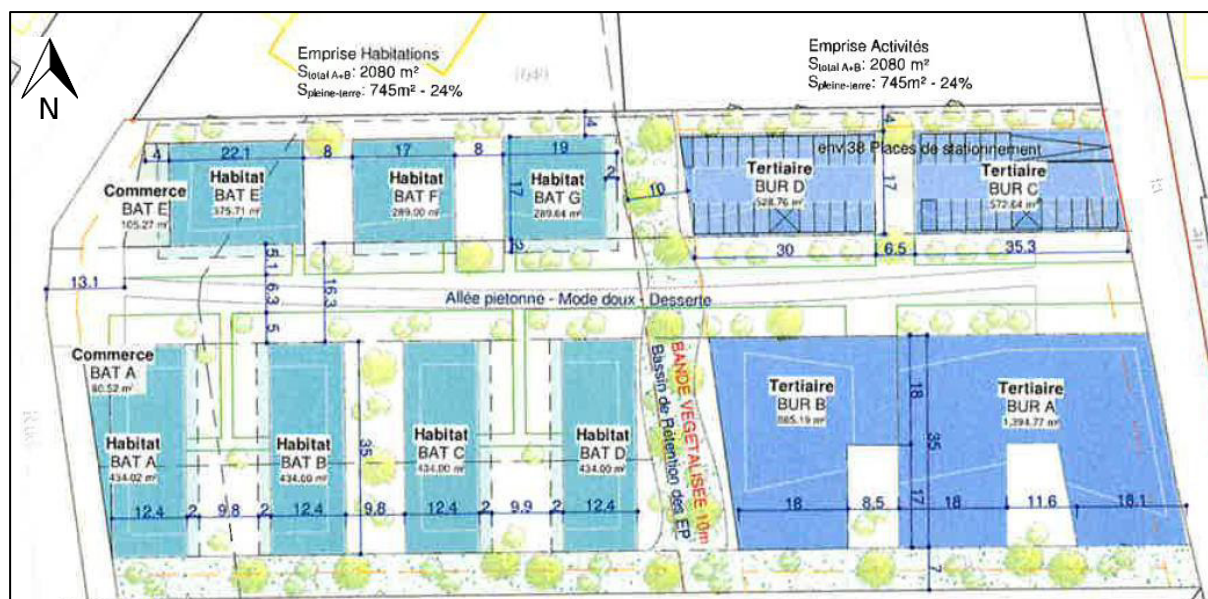


Figure 4 : Plan masse du projet d'aménagement (Source : LEON GROSSE IMMOBILIER)

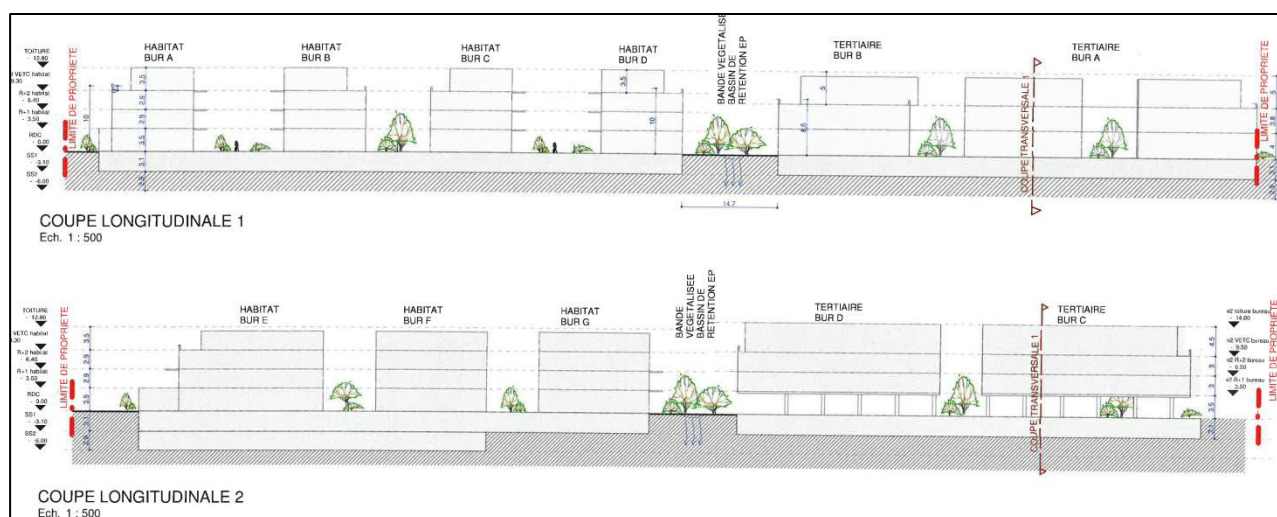


Figure 5 : Coupes longitudinales du projet d'aménagement (Source : LEON GROSSE IMMOBILIER)

4. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200/A260)

4.1 DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES

Les investigations effectuées les 9, 10 et 25 novembre 2020 ont consisté en la réalisation de 26 sondages à la tarière mécanique et au carottier portatif (soit un ratio d'environ un sondage pour 550 m²), par les sociétés GEOTECHNIQUE SAS et ASTARUSCLE ENVIRONNEMENT sous le contrôle de Nicolas Prudhomme, opérateur spécialisé d'EODD Ingénieurs Conseils.

Les sondages ont été réalisés au droit ou à proximité des zones à risques identifiées au cours de l'étude historique et documentaire.

Le plan de localisation des sondages est présenté en figures 6 ci-après.

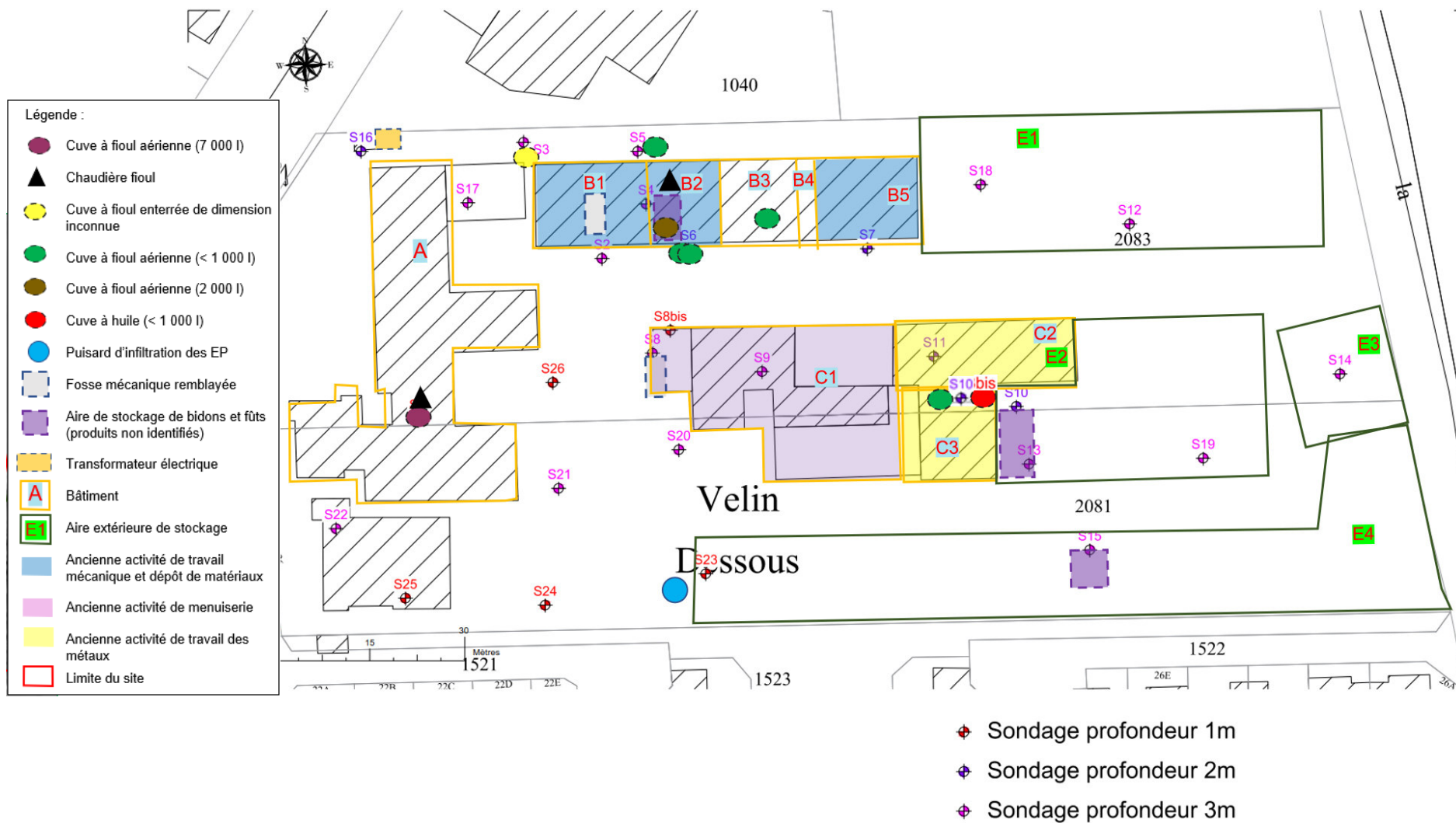


Figure 6 : Localisation des investigations sur les sols

Les sondages ont été réalisés à une profondeur comprise entre -1 et -3,7 m, profondeur adaptée de manière à caractériser à la fois les futurs déblais de terrassement ainsi que les sols laissés en place dans le cadre du projet. La profondeur de -6 m visée au droit des sondages S3 et S4 n'a pu être atteinte en raison du caractère graveleux des terrains (refus essuyés au droit de ces sondages entre -3 et -4 m de profondeur).

Chaque sondage a fait l'objet de mesure de gaz *in situ* à l'aide d'une sonde portative (PID¹) ainsi que d'une description litho-stratigraphique (structure, texture, couleur...).

Les coupes lithologiques des sondages sont présentées en Annexe 1.

Les échantillons de sols moyen prélevés ont été conditionnés dans du flaconnage transmis par le laboratoire en fonction du programme analytique, stockés à basses températures (< 5°C) et à l'abri de la lumière dans des boîtes isothermes. Ils ont été transportés au laboratoire dans les plus brefs délais par la navette du laboratoire.

1 à 3 échantillons par sondage ont été soumis à analyse, pour recherche des traceurs associés aux différentes zones à risques de pollution identifiées et aux paramètres définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 pour l'admission des sols en filière ISDI. Les coupes lithologiques en annexes 1 constituent également les fiches de prélèvements des échantillons.

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire WESSLING, accrédité COFRAC.

Le détail des investigations est synthétisé dans le tableau ci-après.

Sondage	Zone à risque / Objectif	Profondeur	Echantillons analysés	Paramètres recherchés (x nombre d'échantillons)
S1	Cuve à fioul aérienne (7 000 l) Chaudière au fioul	-1,6 m	S1 (0,2-1,6 m)	HCT C5-C40, HAP, BTEX
S2	Fosse mécanique remblayée	-3 m	S2 (1-2 m)	HCT C10-C40, HAP, métaux lourds, BTEX, COHV
S3	Cuve à fioul enterrée (dimension inconnue) Gestion de déblais (niveau n-2)	-3 m	S3 (0-1 m) S3 (1-3 m)	Pack ISDI Pack ISDI + HCT C5-C10
S4	Aire de stockage de bidons et futs (produits non identifiés) Cuve à fioul aérienne (<1 000 l) Chaudière au fioul Gestion de déblais (niveau n-2)	-3,7 m	S4 (0,2-1 m) S4 (1-2 m) S4 (2-3,7 m)	Pack ISDI + HCT C5-C10 Pack ISDI Pack ISDI
S5 et S6	3 cuves à fioul aérienne (<1 000 l) sur rétention Bidon d'huile sur rétention	-2 m	S5 (0-1 m) S6 (0-1 m)	HCT C5-C40, HAP, BTEX HCT C5-C40, HAP, BTEX
S7	Ancienne activité de tôlerie et serrurerie	-2 m	S7 (0-1 m)	HCT C5-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
S8	Fosse mécanique remblayée	-3 m	S8 (1-2 m)	HCT C5-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV

¹ Photo Ionisation Detector

S9	Ancienne activité de menuiserie Gestion de déblais (niveau n-1)	-3 m	S9 (0,1-1 m) S9 (2-3 m)	COHV, Pack ISDI Pack ISDI
S10 et S10 bis	Cuves à fioul aérienne (<1 000 l) Cuve à huile aérienne (<1 000 l)	-2 m	S10 (1-2 m) S10bis (0,1-1 m)	HCT C5-C40, HAP, BTEX HCT C5-C40, HAP, BTEX
S11	Ancienne activité travail des métaux	-2 m	S11 (0-1 m)	HCT C5-C40HAP, ETM, BTEX, COHV
S12 à S14	Zone de stockage de produits divers (ferraille, bois, cuves, bidons de produits non précisés, etc.) Matériaux stockés par le passé en provenance des ateliers Gestion de déblais (niveau n-1)	-3 m	S12 (0-1 m) S12 (1-2 m)	Pack ISDI, HCT C5-C10, ETM Pack ISDI
			S13 (0-1 m) S13 (1-2 m)	Pack ISDI, HCT C5-C10, ETM Pack ISDI
			S14 (0-1 m) S14 (2-3 m)	Pack ISDI, HCT C5-C10, ETM Pack ISDI
S15	Zone de stockage de produits divers (ferraille, bois, cuves, bidons de produits non précisés, etc.) Matériaux stockés par le passé en provenance des ateliers	-3 m	S15 (0-1 m)	HCT C5-C40, HAP, ETM, BTEX, COHV
S16	Transformateur électrique (présence de PCB par le passé)	-2 m	S16 (0-1 m)	PCB, HCT C10-C40
S17 à S22	Gestion de déblais (niveau n-1)	-3 m	S17 (0-1 m) S17 (1-2 m)	Pack ISDI Pack ISDI
			S18 (0-1 m) S18 (1-2 m)	Pack ISDI Pack ISDI
			S19 (0-1 m) S19 (2-3 m)	Pack ISDI Pack ISDI
			S20 (0-1 m) S20 (1-2 m)	Pack ISDI Pack ISDI
			S21 (0-1 m) S21 (1-2 m)	Pack ISDI Pack ISDI
			S22 (0-1 m) S22 (2-3 m)	Pack ISDI Pack ISDI
S23 à S26	Futurs jardins	-1 m	S23 (0-1 m)	HCT C10-C40, HAP, ETM
			S24 (0-1 m)	HCT C10-C40, HAP, ETM
			S25 (0-1 m)	HCT C10-C40, HAP, ETM
			S26 (0-1 m)	HCT C10-C40, HAP, ETM

Légende :

HCT C5-C10 : hydrocarbures volatils / HCT C10-C40 : hydrocarbures totaux / BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes / HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques / PCB : polychlorobiphényles / COHV : composés organiques halogénés volatils / ETM : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc

Tableau 3 : Détail des investigations sur les sols

Le sondage S8 a dû être décalé en raison de la présence de béton à proximité de l'ancienne fosse sur une épaisseur > 1 m.

A l'issue de la réalisation des sondages, ceux-ci ont été rebouchés avec les matériaux extraits, en respectant la lithologie d'origine, avant réfection du revêtement de surface le cas échéant.

4.2 OBSERVATIONS DE TERRAIN

Les coupes de sondages sont présentées en Annexe 1.

Les sondages réalisés ont globalement mis en évidence la lithologie suivante :

- revêtement de surface (dalle béton de 20 cm au droit des bâtiments, au droit des zones de parking) ;
- présence ponctuelle de remblais au droit du sondage S25 (horizon 0-1 m), contenant des éléments d'origine anthropique (polystyrène) ;
- des terrains sableux plus ou moins limoneux, contenant des graviers et galets, correspondant aux alluvions fluvio-glaciaires würmiennes sur toute la hauteur des sondages.

Aucun indice organoleptique n'a été constaté lors de l'échantillonnage des sols. Les réponses PID des sols lors de l'échantillonnage sont restées nulles.

Lors de la réalisation des sondages, aucune arrivée d'eau n'a été constatée.

4.3 RESULTATS ANALYTIQUES

Les bordereaux des résultats d'analyses sur les sols sont rassemblés en Annexe 2.

4.3.1 VALEURS DE REFERENCE

Les concentrations mesurées dans les sols ont été comparées :

- Pour les métaux : Aux gammes de valeurs ordinaires indiquées dans le rapport BRGM « base de données relative à la qualité des sols - l'INRA² ». Une teneur supérieure aux valeurs hautes de la gamme de valeurs observées dans les sols « ordinaires » sera considérée comme anormale.
- Pour les composés organiques : aux seuils de quantification du laboratoire, ces composés n'étant pas ou peu présents de manière naturelle dans les sols.
- Pour les sols sujets à déblaiement dans le cadre du projet / à titre indicatif (si pas de sols décaissés), aux seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) tels que définis par l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

4.3.2 SYNTHESE DES RESULTATS

Les tableaux de synthèse des résultats d'analyses sur les sols sont présentés en annexe 3.

² Institut National de Recherche Agronomique

4.3.3 INTERPRETATION

En résumé, les analyses sur les sols ont mis en évidence :

- La quantification ponctuelle des hydrocarbures totaux en des teneurs non significatives d'un impact des sols (< 200 mg/kg MS pour 40 échantillons sur 41 analysés), à l'exception de l'échantillon prélevé au niveau de la cuve de fioul enterrée entre 1 et 3 m (S3 (1-3m)) présentant un impact modéré par les hydrocarbures totaux (640 mg/kg MS) ;
- La présence de métaux à des teneurs correspondant aux gammes de valeurs des sols ordinaires ou à anomalies naturelles modérées, à l'exception de deux anomalies ponctuelles en plomb au niveau d'une ancienne fosse mécanique (S2) et du parking (S26) à des teneurs respectives de 120 et 190 mg/kg MS ;
- La quantification de HAP à l'état de traces, principalement dans l'horizon superficiel (0-1 m) ;
- L'absence de quantification des composés organiques volatils (BTEX et COHV) ;
- L'absence de quantification des PCB.

Les anomalies identifiées dans les sols sont reportées sur la figure 7 page suivante. Les anomalies identifiées dans les sols sont localisées au droit de zones devant faire l'objet d'excavation dans le cadre du projet d'aménagement.

Du point de vue de la gestion des futurs déblais, à l'exception des matériaux concernés par l'impact en hydrocarbures (S3), les matériaux du site sont tous admissibles en ISDI selon les critères de l'annexe 1 de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Les matériaux impactés par les HCT C10-C40 devront faire l'objet d'une évacuation en filière spécialisée de type Installation de Stockage de Déchets non Dangereux (ISDnD) ou biocentre.



Figure 7 : Localisation des anomalies de concentration en HCT C10-C40 et plomb

5. INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DU SOL (A230)

5.1 DESCRIPTION DES INVESTIGATIONS REALISEES

En vue de caractériser le dégazage de substances depuis le sous-sol vers les gaz du sol (et in fine, vers l'air ambiant), des piézairs ont été réalisés au droit :

- de la teneur maximale en mercure détectée dans les sols (S12) – Pza12 ;
- des futurs logements et équipés en flute de pan (Pza26 à -1,5 m et Pza1 à -4,5 m) de manière à caractériser le dégazage des composés volatils en fonction des horizons.

Les piézairs ont été forés au carottier portatif puis équipés le 25 novembre par la société ASTARUSCLE ENVIRONNEMENT sous la supervision de Nicolas Prudhomme, technicien spécialisé d'EODD. L'équipement des piézairs se présente comme suit :

- tubage en PEHD 25x33 mm, plein jusqu'à -1 m (afin d'éviter les interférences avec air extérieur) et crépiné jusqu'à -1,5m, dans la zone sujette à mesure, le piézair Pza1 est posé à partir du niveau de sous-sol existant sous les bâtiments actuels ;
- bouchon de fond et bouchon de tête ;
- massif filtrant au niveau de la zone crépinée, bouchon d'argile au niveau de la zone pleine et cimentation en tête.

A l'issue de la foration des piézairs, les cuttings, en faible volume et ne présentant pas d'indices de pollution, ont été laissés sur site.

La localisation des ouvrages est présentée en page suivante. Les coupes des piézairs sont rassemblées en Annexe 4.



Figure 8 : Localisation des investigations réalisées sur le milieu « gaz du sol »

Une campagne de prélèvement des gaz du sol au sein des ouvrages mis en place a été réalisée le 27 novembre 2020 par Nicolas Prudhomme, technicien spécialisé d'EODD.

Les prélèvements de gaz du sol ont été effectués à l'aide de pompes de type GILAIR 5 à bas débit (0,25 et 0,5 litres par minute), après purge d'a minima 5 fois le volume mort (volume du piézair y compris massif filtrant). Chaque ouvrage a fait l'objet de mesure préalable de gaz *in situ* à l'aide d'une sonde portable (PID³).

Le prélèvement des gaz du sol a été effectué à une profondeur de -1 m (Pza12 et Pza26) et -4 m pour Pza1, représentative du dégazage dans les terrains de subsurface.

Les supports utilisés sont de type charbon actif pour les composés organiques et carulite pour le mercure volatil : deux supports ont été disposés en série pour chaque prélèvement (2^{ème} support de « secours » en cas de saturation du premier). Les flexibles utilisés pour le pompage sont des tubes souples en PTFE et jonctions en silicone, sans interférence vis-à-vis des composés recherchés.

Une durée de prélèvement de 7 h (420 min) à des débits de prélèvement de l'ordre de 0,25 et 0,5 l/min respectivement pour les supports charbon actif et carulite, de manière à atteindre a minima les valeurs guides ou référentiels disponibles des polluants recherchés.

Les débits de pompage ont été étalonnés avant utilisation par le prestataire de location de pompe en fonction du type de support utilisés et de la ligne de prélèvements. L'absence de dérive de ce débit est contrôlée par le prestataire à la restitution des pompes.

Les substances analysées sont les composés organiques volatils et le mercure, à savoir les COHV, hydrocarbures volatils (fractions C5-C16 uniquement, les fractions carbonées n'étant plus considérées comme volatiles au-delà), les BTEX et le mercure (seul composé métallique volatil).

Les fiches de prélèvement des gaz du sol sont rassemblées en Annexe 5.

Les échantillons de gaz du sol prélevés ont été conditionnés stockés à basses températures (< 5°C) et à l'abri de la lumière dans des boîtes isothermes, puis transportés au laboratoire dans les plus brefs délais par la navette du laboratoire.

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire WESSLING, accrédité COFRAC.

5.2 OBSERVATIONS ET MESURES DE TERRAIN

Lors de la foration des piézairs, les terrains recoupés sont les alluvions fluvio-glaciaires würmiennes composés de sables graveleux plus ou moins limoneux localement.

Aucun indice organoleptique de pollution n'a été observé lors de la foration. Aucune présence de pollution volatile (signal PID) n'a été détectée dans les équipements préalablement à l'échantillonnage.

Aucune venue d'eau n'a été relevée lors de la foration ; par ailleurs, aucun niveau d'eau n'a été reconnu à l'aide de la sonde piézométrique en fond d'ouvrage, post équipement.

Aucune dérive du débit de prélèvement n'a été relevée par le prestataire à la restitution des pompes.

Les conditions météorologiques relevées lors de la campagne de prélèvement sont reportées sur les fiches de prélèvement en Annexe 5 et synthétisées ci-après.

³ Photo Ionisation Detector

	Horaires de prélèvement	Température de l'air (°C)	Humidité (%)	Pression relative (hPa)
Prélèvement le : 09/12/2019	8h45 à 16h00	10,5 à 16,1 °C ► Températures neutres à favorables au dégazage des polluants volatils	47 à 60 % ► Pas d'interférence ⁴ sur l'adsorption des composés organiques volatils	1'017 à 1'020,5 hPa ► Valeurs représentatives de conditions anticycloniques, défavorables au dégazage des polluants volatils

Tableau 4 : Relevés météorologiques du 27/11/2020

Au regard de ces observations, les conditions météorologiques mesurées lors des prélèvements des gaz du sol apparaissent défavorables à favorables au dégazage des polluants volatils selon les paramètres.

5.3 RESULTATS ANALYTIQUES

Les bordereaux des résultats d'analyses sur les gaz du sol sont rassemblés en Annexe 6.

5.3.1 VALEURS DE REFERENCE

Aucune valeur réglementaire ou valeur guide n'existe pour le milieu « gaz du sol ».

A titre indicatif et de manière sécuritaire, les teneurs mesurées dans les gaz du sol sont comparées aux valeurs de référence disponibles pour l'air ambiant :

- les intervalles de gestion (R1⁵, R2 et R3⁶) proposés dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (avril 2017), complété par la note de l'INERIS⁷ sur le « choix des valeurs permettant la construction des seuils R1, R2 et R3 » (note publiée en décembre 2018 et actualisée en 2020) ;
- les données issues de référentiels de qualité de l'OQAI⁸ air intérieur (95^{ème} percentile), disponibles pour le n-décane, le n-undécane, le tétrachloroéthylène, le trichloréthylène, le benzène, l'éthylbenzène et le toluène.

Des modalités de contrôle qualité interne à EODD ingénieurs conseils permettent de vérifier l'absence de contaminations croisées des supports de prélèvement vierges, lors du protocole de prélèvement et lors des conditions de transport utilisés pour cette étude.

5.3.2 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Le tableau de synthèse des résultats d'analyses sur les gaz du sol est présenté ci-après.

⁴ D'après le guide Radiello émis par Fondazione Salvatore Maugeri-IRCCS (02-2004), les taux d'humidité compris entre 15 et 90 % n'entraînent pas d'interférence sur l'adsorption des composés organiques volatils

5 Valeur basse de l'intervalle

6 Valeur haute de l'intervalle

7 Réf. : INERIS – DRC – 16 -158807 – 00709A

8 Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

Dénomination échantillon		R1	R2	OQAI	R3	Pza 12	Pza 12	Pza 26	Pza 26	Pza 1	Pza 1
Horizon échantillonné						-1 à -1,5 m		-1 à -1,5 m		-1 à -1,5 m / niveau de sous-sol existant	
Localisation						Zone de stockage - Maximum en mercure dans les sols		Au droit des futurs jardins		Au droit du bâti existant	
Zone du support de prélèvement						Zone de mesure	Zone de contrôle	Zone de mesure	Zone de contrôle	Zone de mesure	Zone de contrôle
METAUX											
Mercure volatil*	µg/m3	0,03	0,2	-	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS											
benzène	µg/m3	2	10	7,2	30	< 4,70	< 4,70	< 4,70	< 4,70	< 4,70	< 4,70
toluène	µg/m3	20000	20000	82,9	22000	31,93	< 1,88	30,99	< 1,88	15,97	< 1,88
éthylbenzène	µg/m3	1500	15000	15	22000	10,33	< 1,88	9,02	< 1,88	3,48	< 1,88
orthoxylène	µg/m3	-	-	14,6	-	15,97	< 1,88	46,02	< 1,88	22,54	< 1,88
para- et méta-xylène	µg/m3	-	-	39,7	-	49,78	< 1,88	14,09	< 1,88	8,92	< 1,88
xylènes	µg/m3	180	1800	-	8800	65,75	< 3,76	60,11	< 3,76	31,46	< 3,76
Cumène	µg/m3	-	-	-	-	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
m-, p-Ethyltoluène	µg/m3	-	-	-	-	16,91	< 1,88	15,03	< 1,88	9,39	< 1,88
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/m3	-	-	-	-	7,14	< 1,88	6,20	< 1,88	6,39	< 1,88
o-Ethyltoluène	µg/m3	-	-	-	-	3,85	< 1,88	3,29	< 1,88	2,91	< 1,88
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/m3	-	-	-	-	24,42	< 1,88	20,66	< 1,88	17,85	< 1,88
Somme des CAV	µg/m3	-	-	-	-	159,48	-	145,77	< -	87,35	< -
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS											
tétrachloroéthylène	µg/m3	250	1250	7,3	1380	60,11	< 1,88	159,67	< 1,88	385,09	< 1,88
trichloroéthylène	µg/m3	2	10	7,3	3200	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	5,54	< 1,88
cis-1,2-dichloroéthène	µg/m3	60	600	-	-	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/m3	60	600	-	-	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
1,1-dichloroéthène	µg/m3	70	700	-	-	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
chlorure de vinyle	µg/m3	2,6	26	-	1300	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
1,1,1-trichloroéthane	µg/m3	1000	5500	-	5500	11,27	< 1,88	19,72	< 1,88	21,60	< 1,88
1,1-dichloroéthane	µg/m3	-	-	-	-	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
tétrachlorométhane	µg/m3	110	190	-	190	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
chloroforme	µg/m3	63	150	-	150	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
dichlorométhane	µg/m3	10	100	-	2100	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88	< 1,88
Somme des COHV	µg/m3	-	-	-	-	71,38	< 1,88	178,45	< 1,88	413,26	< 1,88
HYDROCARBURES TOTAUX											
fraction aromat, >C6-C7	µg/m3	-	-	-	-	< 9,39	< 9,39	< 9,39	< 9,39	< 9,39	< 9,39
fraction aromat, >C7-C8	µg/m3	400	4000	-	-	31,93	< 9,39	30,99	< 9,39	15,97	< 9,39
fraction aromat, >C8-C10	µg/m3	200	2000	-	-	< 130,55	< 18,78	117,40	< 18,78	72,32	< 18,78
fraction aromat, >C10-C12	µg/m3	200	2000	-	-	< 18,78	< 18,78	< 18,78	< 18,78	< 18,78	< 18,78
fraction aromat, >C12-C16	µg/m3	200	2000	-	-	< 37,57	< 18,78	< 37,57	< 18,78	< 37,57	< 18,78
Indice Hydrocarbures Aromatiques C6-C16	µg/m3	-	-	-	-	159,67	< 46,96	150,28	< 46,96	88,29	< 46,96
fraction aliphat, >C5-C6	µg/m3	18400	184000	-	-	< 46,96	< 46,96	< 46,96	< 46,96	< 46,96	< 46,96
fraction aliphat, >C6-C8	µg/m3	18400	184000	-	-	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92
fraction aliphat, >C8-C10	µg/m3	1000	10000	-	-	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92
fraction aliphat, >C10-C12	µg/m3	1000	10000	-	-	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92	< 93,92
fraction aliphat, >C12-C16	µg/m3	1000	10000	-	-	< 187,85	< 187,85	< 187,85	< 187,85	< 187,85	< 187,85
Indice Hydrocarbures Aliphatiques C5-C16	µg/m3	-	-	-	-	< 234,81	< 234,81	< 234,81	< 234,81	< 234,81	< 234,81

Légende :

-, absence de valeur disponible

<, inférieur à la LQ

en gras, les concentrations > aux LQ du laboratoire

Valeur supérieure à l'OQAI (95ème percentile)

Valeur supérieure à la borne R1

Tableau 5 : Synthèse des résultats analytiques sur les gaz du sol

5.3.3 INTERPRETATION

Les résultats d'analyses obtenus dans les gaz du sol mettent en évidence :

- La détection au droit des trois ouvrages de solvant chlorés (tétrachloroéthylène PCE et en trichloroéthylène TCE), avec des teneurs de l'ordre de grandeur de la borne R1 ;
- La détection de composés aromatiques volatils (CAV équivalents aux hydrocarbures aromatiques C6-C10) en des teneurs comprises entre 87 et 160 µg/m³ (somme des composés), inférieures aux valeurs de référence pour l'air intérieur à l'exception des xylènes présentant supérieures aux valeurs de l'OQAI, ces composés sont détectés sous la forme d'un bruit de fond (présence systématique en des teneurs du même ordre de grandeur indépendamment de la localisation) ;
- L'absence de quantification du mercure et des hydrocarbures aliphatiques C5-C16.

La présence de composés volatils dans les gaz du sol ne peut, à date, être reliée aux teneurs dans les sols, de tels composés n'ayant pas été détectés dans l'emprise projet (cf. §4.3.3).

A toutes fins utiles, il est ici rappelé la présence de sites industriels en activité ou fermés à ce jour, situés en amont (par ex-site **Beaucourt**), ayant fait l'objet de travaux de dépollution entre mai et aout 2011 et au droit duquel les eaux souterraines prélevées en juillet 2011 indiquaient une contamination en COHV. Le signal « gaz » retrouvé sur le site LEON GROSSE peut être l'expression du dégazage de la nappe polluée circulant à plus de 15m de profondeur.

5.3.4 SYNTHÈSE DE LA QUALITÉ DES MILIEUX

Les investigations menées sur le site de Bron ont mis en évidence :

- La présence dans les sols d'un impact par les hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de fioul, dont le volume de matériaux est estimé entre 80 et 120 m³ (en raison de l'incertitude concernant l'extension verticale de l'impact) ;
- La présence de deux anomalies ponctuelles en plomb ;
- Un dégazage de COHV (en particulier du PCE) en profondeur (3-4,5 m) sans que ces composés n'aient été identifiés dans les sols.

6. PLAN DE GESTION

En cohérence avec la méthodologie nationale de gestion des sites pollués d'avril 2017 (http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Methodo_SSP_2017.pdf), et compte tenu des impacts identifiés à l'issue des investigations, il apparaît nécessaire de mettre en place des mesures permettant :

- **De maîtriser les sources de pollution** : avant tout considération sanitaire, il convient de procéder au traitement des zones sources repérées sur la zone d'étude, sous réserve d'une faisabilité technico-économique. Dans le cas contraire, il s'agira de garantir que les impacts des émissions provenant des sources résiduelles (ou exposition résiduelles) sont acceptables.
- **De maîtriser les impacts environnementaux résiduels** (par exemple, impact à la nappe).
- **De maîtriser les impacts sanitaires** (par exemple, impact sur la qualité de l'air).

6.1 MESURES DE MAITRISE DES SOURCES DE POLLUTION

Le projet immobilier prévoit la création de sous-sols, dont l'emprise intègre la source de pollution aux hydrocarbures et les deux anomalies au plomb. Aussi, les terrassements « projet » permettront la dépollution (le terrassement et l'évacuation hors site) des sources de pollution reconnues.

Aucune autre mesure de maîtrise de sources « sol » de pollution sols n'est donc à ce jour projetée.

Les matériaux impactés en hydrocarbures présentent des teneurs supérieures à la valeur des matériaux inertes selon l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. Les filières d'évacuation pressenties pour ces matériaux sont le biocentre ou l'ISDnD.

Sur la base des hypothèses suivantes :

- Un volume de matériaux impactés estimé entre 80 et 120 m³ ;
- Une densité moyenne des sols retenues de 2 t/m³ ;
- Un coût unitaire de traitement et transport hors site estimé à 80 €/t.

Les coûts de gestion des matériaux impactés sont estimés entre 13 et 20 k€ HT.

6.2 MESURE DE MAITRISE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Compte tenu du fait que :

- Les sources de pollution seront intégralement dépolluées via les terrassements « projet » ;
- Aucune source de pollution « sol » ne subsistera post travaux de terrassement ;

aucune mesure de maîtrise des impacts environnementaux n'est proposée.

6.3 MESURE DE MAITRISE DES IMPACTS SANITAIRES – SCHEMA CONCEPTUEL ET ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PROSPECTIVE

Les terrassements « projet » vont permettre le retrait des anomalies identifiées dans les sols. En revanche, les futurs occupants du site demeureront exposés aux composés volatils retrouvés dans les gaz du sol. Une réflexion de type Analyse des Risques Résiduels doit donc être engagée afin de vérifier la compatibilité de tels signaux avec le projet futur.

6.3.1 SCHEMA CONCEPTUEL - SOURCES POLLUTION

La source désigne le milieu ou l'activité à partir duquel les substances non désirables s'accumulent ou initient le transfert vers les autres milieux.

La source de pollution identifiée au droit du site d'étude est la présence de COHV dans les gaz du sol.

L'impact en hydrocarbures et les anomalies en plomb ne sont pas retenus car localisés au droit de secteur devant faire l'objet de terrassements dans le cadre de l'aménagement du site.

6.3.2 SCHEMA CONCEPTUEL - VOIES DE TRANSFERT, VOIES D'EXPOSITION ET CIBLES RETENUES

	Zone contaminée/ source	Voie de transfert	Milieux d'exposition	Cibles	Voie d'exposition	Retenue (Oui/Non) et cause du rejet si non retenue
Sur site	Les sols, gaz du sol et eaux souterraines	Envol, contact direct avec le sol	Sols et envols de poussières	Futurs usagers du site (employés et résidents - adultes et enfants)	Ingestion accidentelle et inhalation de particules de sols	Non : Absence d'anomalie dans les sols au droit des futurs espaces de pleine terre
		Dégazage	Air ambiant	Futurs usagers du site (employés et résidents - adultes et enfants)	Inhalation de composés volatils	Oui
		Bioaccumulation dans les végétaux	Produits comestibles issus de plantations	Futurs usagers du site (adultes et enfants résidents)	Ingestion de végétaux impactés	Non : Absence d'anomalie dans les sols au droit des futurs espaces de pleine terre
		Perméation	Eau de distribution	Futurs usagers du site (adultes et enfants résidents)	Ingestion d'eau	Non : Absence d'anomalie dans les sols, post terrassement
		Eaux souterraines	Eaux souterraines	Futurs usagers du site (adultes et enfants résidents)	Ingestion d'eau, de légumes arrosés...	Non : Absence de captage des eaux

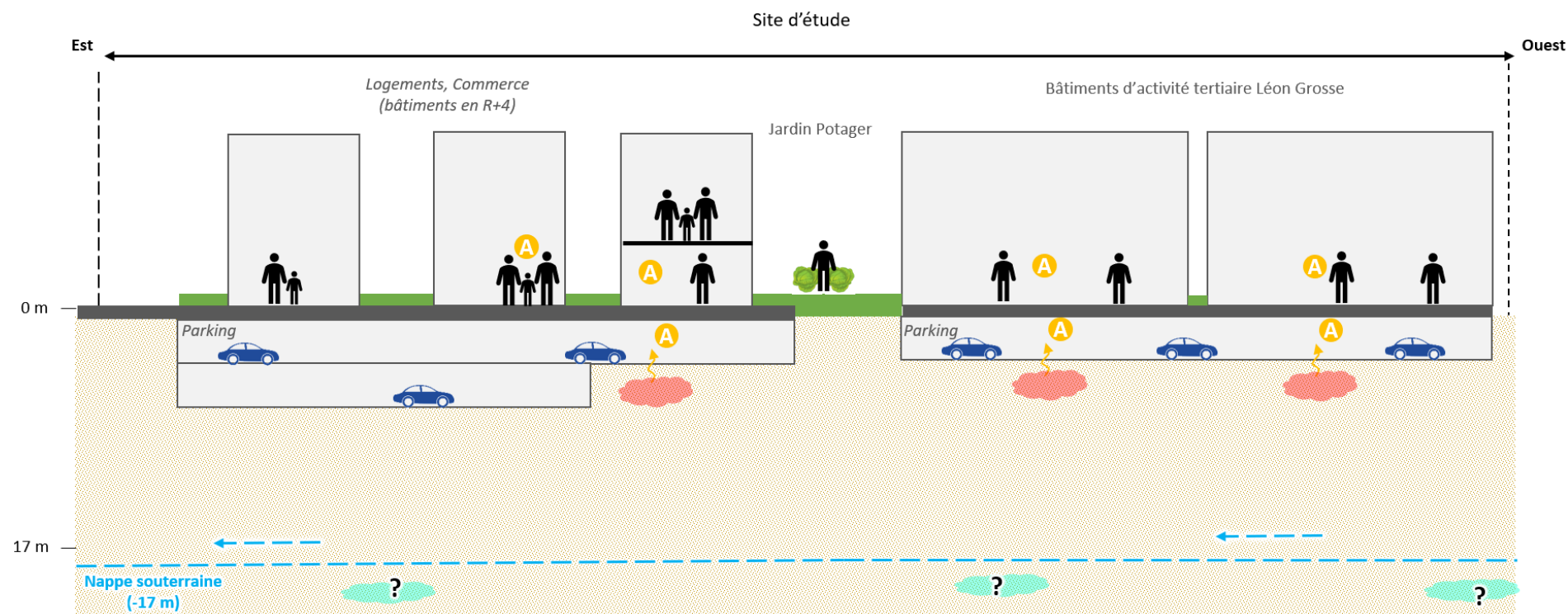
Tableau 6 : Voies de transfert, cibles et voie d'exposition sur site - usage et aménagement futur

Il est à noter que l'exposition par contact cutané n'est pas abordée en l'absence valeur toxicologique de référence pour cette voie d'exposition.

La migration hors site n'est pas retenue en raison de l'absence vraisemblable d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines, compte tenu des teneurs mesurées dans les sols.

Au regard du schéma conceptuel, la seule voie d'exposition retenue est l'inhalation de substances volatiles liée au dégazage des substances volatiles présentes dans les sols.

Le schéma conceptuel est présenté en figure suivante.









Géologie supposée	Cibles	Sources potentielles de pollution	Mécanismes de transfert	Voies d'exposition potentielles
 Alluvions hétérogènes	 Travailleurs (Adultes) Résidents (Adultes et enfants)	 COHV dans les gaz du sol  Nappe potentiellement impactée	 Volatilisation / dégazage	 Inhalation de composés volatils

Figure 9 : Schéma conceptuel – usage futur

6.3.3 ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PROSPECTIVE

Les teneurs en COHV dans les gaz du sol au niveau de l'ouvrage Pza1 sont supérieures à la borne R1 pour le tétrachloroéthylène ($385 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et le trichloroéthylène ($5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) respectivement de 250 et $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Or, la borne R1 correspond aux teneurs des composés dans l'air intérieur (vs gaz du sol). Il convient alors d'estimer la teneur en air intérieur présente au droit du site à partir des données gaz du sol mesurées. Pour ce faire, il est envisageable d'approcher les concentrations en COHV dans l'air intérieur par l'utilisation d'un facteur de dilution.

Ainsi, en appliquant un facteur de dilution générique sous dalle vers l'air intérieur (facteur de 25 pour tout bâtiment, source BRGM), les valeurs estimées en COHV en air intérieur (au niveau du sous-sol) seraient de l'ordre de :

- $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le tétrachloroéthylène ;
- $0,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le trichloroéthylène.

Les teneurs ainsi estimées pour l'air intérieur sont inférieures d'un ordre de grandeur aux valeurs de la borne R1 : selon la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, ces polluants ne posent pas de problème et la compatibilité sanitaire du projet avec l'état des milieux est alors garantie.

L'Analyse des Risques Résiduels (ARR) prospective conclue donc à la compatibilité sanitaire du site avec l'usage projeté.

7. SYNTHESE TECHNIQUE ET RECOMMANDATIONS

7.1 SYNTHESE TECHNIQUE

La société LEON GROSSE IMMOBILIER projette une opération immobilière au droit d'un site lui appartenant, localisé sis 21 bis avenue du Président Salvador Allende à Bron (69), dans le but d'y développer un programme à usage tertiaire et de logements.

Dans ce contexte et au vu de l'absence d'information concernant le passif environnemental du site, LEON GROSSE IMMOBILIER a missionné EODD Ingénieurs Conseils en juillet 2020 pour la réalisation d'une première étude environnementale de son site (mission INFOS selon NFX 31 620 - rapport EODD P05461 du 14/08/2020). Il a été mis en évidence la présence de zones à risque de pollution potentielle en lien avec le passif industriel du site.

Afin de sécuriser le projet d'aménagement, LEON GROSSE IMMOBILIER a mandaté EODD Ingénieurs Conseils pour la réalisation d'un diagnostic de pollution du milieu souterrain.

Les investigations menées sur site en novembre 2020, ont consisté en :

- la réalisation de 26 sondages pour prélèvements d'échantillons de sols et analyses des traceurs des anciennes activités ;
- la pose de 3 piézairs aux fins de mesure de la qualité des gaz du sol.

Les résultats mettent ainsi en évidence :

- La présence d'un impact en hydrocarbures à proximité de la cuve enterrée de fioul au nord-est du site ;
- La présence de deux anomalies ponctuelles en plomb ;
- L'absence d'anomalie pour les autres composés analysés dans les sols ;
- La détection de COHV dans les gaz du sol, vraisemblablement sans lien avec les anciennes activités de LEON GROSSE ;
- A l'exception des sols impactés par les hydrocarbures, les matériaux présents sur site peuvent faire l'objet d'une évacuation en ISDI (matériaux inertes au regard de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014).

Sur la base de l'état des milieux connu à ce jour et du projet envisagé, un plan de gestion a été élaboré, permettant de retenir les mesures de gestion suivantes :

- **Mesures de maîtrise des sources de pollution** : purge, lors des terrassements « projet », du point de pollution aux hydrocarbures et des deux anomalies aux plomb, l'évacuation des matériaux impactés aux hydrocarbures, estimés entre 80 et 120 m³, devront faire l'objet d'une évacuation en filière spécialisée (ISDnD ou biocentre), dont le coût de gestion est estimé entre 13 et 20 k€ HT ;
- **Maitrise des impacts environnementaux** : aucune, en l'absence de source de pollution « sol » ;
- **Maitrise des impacts sanitaires** : aucune, la compatibilité sanitaire entre l'état des milieux résiduels (en particulier la présence de composés volatils dans les gaz du sol) et le projet d'aménagement (logement avec parking en sous-sol) ayant été démontrée.

7.2 RECOMMANDATIONS

Au regard des éléments exposés ci-dessus, EODD ingénieurs conseils recommande à la société LEON GROSSE IMMOBILIER de :

- réaliser un diagnostic complémentaire à proximité de la cuve à fioul enterré présentant un impact en HCT afin de circonscrire l'étendue verticale et latérale de la pollution et ainsi sécuriser l'enveloppe budgétaire du surcout de gestion en présence ;
- transmettre la présente étude aux entreprises/BET en charge de la réalisation du projet ;
- **mettre à jour** la présent **Plan de gestion** en cas de modification/évolution du plan de terrassement et du plan d'aménagement ;
- **en phase opérationnelle :**
 - imposer et contrôler le repérage des différentes fractions des terres, gestion par lot sans dilution, traçabilité ;
 - faire réaliser un rapport de fin de travaux incluant tous les justificatifs d'élimination en filière agréée (BSD...) ;
- **mettre à jour l'analyse sanitaire** en cas de modification des hypothèses d'occupation et/ou constructives retenue dans le cadre de cette étude ;
- **procéder à la gestion différenciée des déblais de terrassement.**

8. ANNEXES

ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

ANNEXE 2 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS EN LABORATOIRE

ANNEXE 3 : TABLEAUX DE SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

ANNEXE 4 : COUPES TECHNIQUES DES PIEZAIRES

ANNEXE 5 : FICHES D'ECHANTILLONNAGE DES GAZ DU SOL

ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES GAZ DU SOL EN LABORATOIRE

<p>ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES</p>

Généralités									
Affaire: N°	P05461.01		Nom :	Léon Grosse Immo Site Bron		Client :	Léon Grosse		
Opérateur	NPR/MGR		Date :	09/11/2020		Heure :	10h40		
Météo :	Soleil		Localisation à partir :	Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S2			
Système de coordonnées :	RGF / CC46		Coordonnées :	x :	1850295,851	y :	5173194,429		
Cote sol z :	240,055	m	mesuré <input checked="" type="checkbox"/>	estimé <input type="checkbox"/>	Nom sous-traitant : Géotechnique SAS				
Cote repère :	NGF	Nature repère :	TN (sol)	Machine / méthode :	Socofamor 35		Tarière Ø63		
Observations de terrain :									
Cote	Description et interprétation		Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite		
0							Echantillon prélevé	C	0
1	terrain sablo limoneux brun orangé à graves calcaires		aucun	0			X1		1
2	Sable moyen légèrement limoneux brun orangé à graves calcaires		aucun	0			X1		2
3	Sable brun ponctuellement limoneux à graves calcaires		aucun	0			X1		3
4	Fin de sondage								4
5									5
Cuttings :			<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée		Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :			glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>		
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>						
Laboratoire d'analyses :			Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>				
Date et heure de livraison :			Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00		
Analyses prévues :									

Généralités																	
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse							
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		11h25							
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S3									
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850283,468		y :		5173212,772					
Cote sol z :		240,083		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS				
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63					
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000			
										Eau		Equipement		Echantillonnage			
														P:punctuel / C:composite			
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C			
0														0			
1										Sable moyen brun à graves récupération environ 1 pot, herbe en surface		peu de		aucun		0	
2										Sable moyen brun gris moyen à graves calcaires peu de récupération				aucun		0	
3										Sable grisâtre-brun à graves calcaires peu de récupération Composite entre 1m et 3m				aucun		0	
4										Refus cassage de la tarière							
5																	
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée		Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire																	
Conditionnement des flacons :				glacières réfrigérées :				<input checked="" type="checkbox"/>				autre :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :				Oui <input type="checkbox"/>				Non <input checked="" type="checkbox"/>				Transport par navette :				<input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses :				Wessling				Transporteur express :				<input type="checkbox"/>					
Date et heure de livraison :				Transporteur <input type="checkbox"/>				Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>				12/11/2020 14:30:00					
Analyses prévues :																	

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 09/11/2020		Heure : 9h		SONDAGE N° S4	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Triangulation avec repère					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		y :	
Cote sol z :		240,056 m		mesuré <input type="checkbox"/> estimé <input checked="" type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0									Echantillon prélevé C
0		Dalle béton							0
1		Sable moyen à grossier brun à graves calcaires			aucun	0			X2
1		Sable moyen à grossier brun clair à graves calcaires			aucun	0			X1
2		Sable moyen à grossier brun clair à graves calcaires peu de matrice fine			aucun	0			X1
3		Sable moyen à grossier brun clair à graves calcaires peu de matrice fine 3/4 de pot			aucun	0			X1
4		Refus							
5									
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée			Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :									

Généralités									
Affaire: N°	P05461.01		Nom :	Léon Grosse Immo Site Bron		Client :	Léon Grosse		
Opérateur	NPR/MGR		Date :	10/11/2020		Heure :	12h30		
Météo :	Soleil		Localisation à partir :	Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S5			
Système de coordonnées :	RGF / CC46		Coordonnées :	x :	1850301,493	y :	5173211,348		
Cote sol z :	240,071	m	mesuré <input checked="" type="checkbox"/>	estimé <input type="checkbox"/>	Nom sous-traitant : Géotechnique SAS				
Cote repère :	NGF		Nature repère :	TN (sol)		Machine / méthode :	Socofamor 35 Tarière Ø63		
Observations de terrain :									
Cote	Description et interprétation		Indice organoleptique :	PID Type :	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite		
0				Mini RAE3000			Echantillon prélevé C		
0	Sable moyen marron à graves calcaires		aucun	0			X1		
1	Sable grossier brun à graves calcaires récupération à peine 1 pot		peu de aucun	0			X1		
2	Sable grossier brun à graves calcaires aucune récupération possible (très peu de matrice fine environ 1/4 pot)		aucun	0					
3	Fin de sondage								
4									
5									
Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée									
Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....									
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :			glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>		
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>						
Laboratoire d'analyses :			Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>				
Date et heure de livraison :			Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00		
Analyses prévues :									

Généralités									
Affaire: N°	P05461.01	Nom :	Léon Grosse Immo Site Bron	Client :	Léon Grosse				
Opérateur	NPR/MGR	Date :	09/11/2020	Heure :	9h50	SONDAGE N° S6			
Météo :	Soleil	Localisation à partir :	Relevé GPS interne centimétrique						
Système de coordonnées :		RGF / CC46	Coordonnées :		x :	1850309,511	y :	5173195,889	
Cote sol z :	240,056	m	mesuré <input checked="" type="checkbox"/>	estimé <input type="checkbox"/>	Nom sous-traitant : Géotechnique SAS				
Cote repère :	NGF	Nature repère :	TN (sol)	Machine / méthode :	Socofamor 35	Tarière Ø63			
Observations de terrain :									
Cote	Description et interprétation	Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite			
0						Echantillon prélevé C			
	Sable limoneux brun à graves calcaires	aucun	0			X1			
1						X1			
	Sable moyen à grossier brun clair à graves calcaires	aucun	0						
2						X2			
	Sable moyen à grossier brun clair à graves calcaires peu de matrice fine	aucun	0						
	Refus								
3									
4									
5									
Cuttings :		<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée		Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....					
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui		<input type="checkbox"/> Non		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>					
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :					
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :									

Généralités																													
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse																			
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		14h30																			
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S7																					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850337,762		y :		5173195,981																	
Cote sol z :		240,186 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :				Géotechnique SAS																	
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63																	
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Eau		Equipement		Echantillonnage											
										aucun		Mini RAE3000						P:ponctuel / C:composite											
Cote										Description et interprétation										Echantillon prélevé		C							
0																						0							
1										Sable moyen brun orangé légèrement limoneux à graves calcaires										X1									
2										Sable fin beige à graves calcaires										X1									
3										Fin de sondage																			
4																													
5																													
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....									
Transport et livraison au laboratoire																													
Conditionnement des flacons :										glacières réfrigérées :										<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :										Oui <input type="checkbox"/>										Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>					
Laboratoire d'analyses :										Wessling										Transporteur express :		<input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :										Transporteur <input type="checkbox"/>										Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00					
Analyses prévues :																													

Généralités																									
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse															
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		13h30															
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S8																	
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850303,814		y :		5173179,484													
Cote sol z :		240,368		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS												
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63													
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000		Eau		Equipement		Echantillonnage		P:ponctuel / C:composite			
Cote		Description et interprétation								Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000		Eau		Equipement		Echantillonnage		P:ponctuel / C:composite			
0		Enrobé (5 cm)								aucun		0								Echantillon prélevé		C		0	
1		Sable fin à moyen légèrement limoneux brun orangé								aucun		0								X1				1	
2		sable fin à moyen légèrement limoneux brun orangé à graves calcaires								aucun		0								X1				2	
3		Sable moyen brun à graves calcaires								aucun		0								X1				3	
4		Fin de sondage																						4	
5																								5	
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée								Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....															
Transport et livraison au laboratoire																									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>													
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>													
Laboratoire d'analyses :		Wessling				Transporteur express :		<input type="checkbox"/>																	
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00													
Analyses prévues :																									

Généralités							
Affaire: N°	P05461.01	Nom :	Léon Grosse Immo Site Bron	Client :	Léon Grosse		
Opérateur	NPR/MGR	Date :	09/11/2020	Heure :	12h27		
Météo :	Soleil	Localisation à partir :	Relevé GPS interne centimétrique				
Système de coordonnées :		RGF / CC46	Coordonnées :	x :	1850306,666	y :	5173183,093
Cote sol z :	240,316 m	mesuré <input checked="" type="checkbox"/>	estimé <input type="checkbox"/>	Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :	NGF	Nature repère :	TN (sol)	Machine / méthode :		Socofamor 35	Tarière Ø63
Observations de terrain :		Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
Cote	Description et interprétation					Echantillon prélevé	C
0	Dalle béton						0
1	Arrêt et décalage du sondage						1
2							2
3							3
4							4
5							5
Cuttings :		<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée		Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....			
Transport et livraison au laboratoire							
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>					
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :			
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00	
Analyses prévues :							

Généralités											
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse	
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		11h50	
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Triangulation avec repère		SONDAGE N° S9			
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		y :			
Cote sol z :		m		mesuré <input type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35 Tarière Ø63	
Observations de terrain : Décalage du sondage à cause de la hauteur du mat de la machine										Echantillonnage	
										P:ponctuel / C:composite	
Cote		Description et interprétation				Indice organoleptique :		PID Type :		Eau	
						Mini RAE3000					
0		Dalle béton (5-10 cm) grise								0	
1		Sable fin brun très légèrement limoneux à graves calcaires				aucun		0		X2	
2		Sable fin brun à graves calcaires				aucun		0		X1	
3		Sable moyen brun à graves calcaires				aucun		0		X2	
4		Fin de sondage									
5											
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée				Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....					
Transport et livraison au laboratoire											
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/>		Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>					
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/>		Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :											

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 10/11/2020		Heure : 8h25		SONDAGE N° S10	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x : 1850361,285		y : 5173171,07	
Cote sol z : 240,168 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère : NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0									Echantillon prélevé
1		Dalle béton grise							C
2		Sable fin moyen beige à graves			aucun	0			0
3		Fin de sondage							
4									
5									
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée			Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/>		Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>					
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>					
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/>		Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00	
Analyses prévues :									

Généralités											
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse	
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		11h20	
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Triangulation avec repère		SONDAGE N° S11			
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		y :			
Cote sol z :		240,168 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35 Tarière Ø63	
Observations de terrain :										Indice organoleptique : PID Type : Mini RAE3000 Eau	
Cote		Description et interprétation						Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
0		Dalle béton grise								Echantillon prélevé C	
1		Sable moyen marron à graves calcaires						aucun 0		X1	
2		Sable fin brun clair à graves calcaires						aucun 0		X1	
3		Fin de sondage									
4											
5											
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée						Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....			
Transport et livraison au laboratoire											
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/>		Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>					
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/>		Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :											

Généralités										
Affaire: N°	P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur	NPR/MGR		Date : 09/11/2020	Heure : 15h22		SONDAGE N° S12				
Météo :	Soleil ▼		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique ▼					
Système de coordonnées :			RGF / CC46		Coordonnées :		x :	1850379,166	y :	5173199,883
Cote sol z :	240,332	m	mesuré <input checked="" type="checkbox"/>	estimé <input type="checkbox"/>	Nom sous-traitant : Géotechnique SAS					
Cote repère :	NGF		Nature repère :	TN (sol) ▼		Machine / méthode :		Socofamor 35	Tarière Ø63 ▼	
Observations de terrain :										
Cote	Description et interprétation		Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite			
0							Echantillon prélevé	C	0	
1	Sable moyen légèrement limoneux brun à graves calcaires		aucun	0			X2		1	
2	Sable fin moyen brun clair à graves calcaires		aucun	0			X1		2	
3	Sable fin moyen brun clair à graves calcaires		aucun	0			X2		3	
4	Fin de sondage								4	
5									5	
Cuttings :			<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée		Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....					
Transport et livraison au laboratoire										
Conditionnement des flacons :			glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses :			Wessling ▼		Transporteur express : <input type="checkbox"/>					
Date et heure de livraison :			Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :										

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		16h20					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S13							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850363,291		y :		5173161,98			
Cote sol z :		240,197		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000	
										Eau		Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0										Dalle béton				0	
1										Sable moyen brun orangé légèrement limoneux à graves		aucun		0	
2										Sable moyen beige à graves calcaires		aucun		0	
3										Sable moyen beige à graves calcaires		aucun		0	
4										fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :															

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		15h45					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S14							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850412,402		y :		5173176,192			
Cote sol z :		240,648		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000	
										Eau		Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0														0	
1										Sable moyen légèrement limoneux brun orangé à graves calcaires		aucun		0	
2										Sable moyen beige à graves calcaires		aucun		0	
3										Sable moyen beige à graves calcaires		aucun		0	
4										Fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :															

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		8h53					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S15							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850372,824		y :		5173148,38			
Cote sol z :		240,164		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000	
										Eau		Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0														0	
1										Sable moyen légèrement limoneux brun orangé à graves calcaires		aucun		0	
2										Sable fin moyen beige à graves		aucun		0	
3										Sable moyen brun-beige à graves		aucun		0	
4										fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00			
Analyses prévues :															

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 10/11/2020		Heure : 13h		SONDAGE N° S16	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x : 1850257,804		y : 5173211,351	
Cote sol z : 239,952 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS					
Cote repère : NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :									
Cote	Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
0	Enrobé (5 cm)							Echantillon prélevé	C
	Sable moyen brun orangé très légèrement limoneux			aucun	0			X1	
1	Sable moyen orangé à graves calcaires			aucun	0			X1	
2	Fin de sondage								
3									
4									
5									
Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée				Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....					
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00			
Analyses prévues :									

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		11h10					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S17							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850274,989		y :		5173203,375			
Cote sol z :		240,077		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000	
										Eau		Equipement		Echantillonnage	
														P:ponctuel / C:composite	
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0														0	
1										Sable moyen légèrement limoneux brun sombre, herbe en surface		aucun		0	
2										Sable légèrement limoneux brun orangé à graves calcaire légèrement humide		aucun		0	
3										Sable légèrement limoneux brun orangé à graves calcaire		aucun		0	
4										fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00			
Analyses prévues :															

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 09/11/2020		Heure : 14h50		SONDAGE N° S18	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x : 1850355,659		y : 5173206,079	
Cote sol z :		240,013 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0									Echantillon prélevé C
0		Dalle béton grise				0			0
1		Sable moyen légèrement limoneux brun à graves calcaires			aucun	0			0
2		Sable moyen à grossier beige à graves calcaires			aucun	0			0
3		Sable moyen à grossier beige à graves calcaires			aucun	0			0
4		Fin de sondage							
5									
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée			Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison : 10/11/2020 15:00:00		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>							
Analyses prévues :									

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		09/11/2020		Heure :		16h					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S19							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850390,799		y :		5173162,912			
Cote sol z :		240,373		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000	
										Eau		Equipement		Echantillonnage	
														P:ponctuel / C:composite	
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0														0	
1										Sable moyen brun orangé légèrement limoneux à gravillons		aucun		0	
2										Sable moyen brun clair légèrement limoneux à graves calcaires		aucun		0	
3										Sable moyen beige à graves calcaires		aucun		0	
4										Fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		10/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :															

Généralités															
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse					
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		9h15					
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S20							
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850307,991		y :		5173164,236			
Cote sol z :		240,101		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS		
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63			
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type : Mini RAE3000		Eau	
										Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite			
Cote										Description et interprétation		Echantillon prélevé		C	
0														0	
1										Sable moyen légèrement limoneux brun orangé avec quelques graves calcaires		aucun		0	
2										Sable moyen brun à graves calcaires		aucun		0	
3										Sable moyen brun-beige à graves calcaires		aucun		0	
4										fin de sondage					
5															
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai		<input type="checkbox"/> stockés sur site		<input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée	
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ;		..... m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine :		..... mm ; Foration Ø.....	
Transport et livraison au laboratoire															
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD :		Oui		<input type="checkbox"/>		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>			
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>									
Date et heure de livraison :		Transporteur		<input type="checkbox"/>		Laboratoire		<input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00			
Analyses prévues :															

Généralités																					
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse											
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		9h35											
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S21													
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850289,002		y :		5173158,141									
Cote sol z :		240,212		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS								
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63									
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000		Eau		Equipement		Echantillonnage	
Cote		Description et interprétation								Echantillon prélevé		C									
0		Enrobé d'environ 10 cm																			
1		Sable brun moyen avec quelques graves calcaires								aucun		0									
2		Sable grossier beige à graves calcaires								aucun		0									
3		Sable brun-beige à graves calcaire récupération environ 1 pot								peu de		aucun		0							
4		fin de sondage																			
5																					
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée								Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....											
Transport et livraison au laboratoire																					
Conditionnement des flacons :				glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>				autre : <input type="checkbox"/>				Blanc de transport : <input type="checkbox"/>									
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>				Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>																	
Laboratoire d'analyses :				Wessling				Transporteur express : <input type="checkbox"/>													
Date et heure de livraison :				Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>				12/11/2020				14:30:00									
Analyses prévues :																					

Généralités																			
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse									
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		10h30									
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S22											
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850253,849		y :		5173151,788							
Cote sol z :		240,43		m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			Géotechnique SAS						
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63							
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type :		Mini RAE3000					
										Eau		Equipement		Echantillonnage					
														P:ponctuel / C:composite					
Cote										Description et interprétation									
0																			
1										Sable moyen légèrement limoneux brun orangé, herbe en surface									
2										Sable moyen brun beige à graves calcaires									
3										Sable moyen brun-beige à graves calcaire peu de récupération environ 1 pot + 1/3 pot									
4										fin de sondage									
5																			
Cuttings :										<input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée									
										Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....									
Transport et livraison au laboratoire																			
Conditionnement des flacons :				glacières réfrigérées :				<input checked="" type="checkbox"/>				autre : <input type="checkbox"/>							
Transport assuré par EODD :				Oui <input type="checkbox"/>				Non <input checked="" type="checkbox"/>				Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses :				Wessling				Transporteur express :				<input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :				Transporteur <input type="checkbox"/>				Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>				12/11/2020 14:30:00							
Analyses prévues :																			

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 10/11/2020		Heure : 10h		SONDAGE N° S23	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x : 1850312,255		y : 5173144,67	
Cote sol z :		240,182 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0									Echantillon prélevé C
0		Sable moyen grossier brun orangé légèrement limoneux avec quelques graves calcaires			aucun	0			0
1		fin de sondage							1
2									2
3									3
4									4
5									5
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée			Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :		Transporteur <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoire <input type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00			
Analyses prévues :									

Généralités									
Affaire: N°		P05461.01		Nom : Léon Grosse Immo Site Bron			Client : Léon Grosse		
Opérateur		NPR/MGR		Date : 10/11/2020		Heure : 10h10		SONDAGE N° S24	
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique					
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x : 1850286,894		y : 5173139,708	
Cote sol z :		240,135 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant : Géotechnique SAS			
Cote repère :		NGF		Nature repère : TN (sol)		Machine / méthode : Socofamor 35		Tarière Ø63	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique :	PID Type : Mini RAE3000	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0		Enrobé d'environ 10 cm							Echantillon prélevé
		Sable moyen brun orangé à graves calcaires			aucun	0			C
1		fin de sondage							0
2									
3									
4									
5									
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée			Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD : Oui		Non		<input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :					
Date et heure de livraison :		Transporteur		Laboratoire		12/11/2020		14:30:00	
Analyses prévues :									

[illegible]

Généralités																			
Affaire: N°		P05461.01		Nom :		Léon Grosse Immo Site Bron		Client :		Léon Grosse									
Opérateur		NPR/MGR		Date :		10/11/2020		Heure :		10h55									
Météo :		Soleil		Localisation à partir :		Relevé GPS interne centimétrique		SONDAGE N° S26											
Système de coordonnées :		RGF / CC46		Coordonnées :		x :		1850288,105		y :		5173174,851							
Cote sol z :		240,287 m		mesuré <input checked="" type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :				Géotechnique SAS							
Cote repère :		NGF		Nature repère :		TN (sol)		Machine / méthode :		Socofamor 35		Tarière Ø63							
Observations de terrain :										Indice organoleptique :		PID Type : Mini RAE3000		Eau		Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite	
Cote		Description et interprétation						Indice organoleptique :		PID Type : Mini RAE3000		Eau		Equipement		Echantillonnage P:ponctuel / C:composite			
0		Enrobé environ 5 cm						aucun		0						Echantillon prélevé		C	
1		Présence de blocs béton en dessous de l'enrobé, puis sable fin brun foncé à graves calcaires						aucun		0						X2			
2		fin de sondage																	
3																			
4																			
5																			
		Cuttings : <input checked="" type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée						Equipement PEHD / PVC / Inox Ø..... ; m de tube plein et m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø.....											
Transport et livraison au laboratoire																			
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>		Blanc de transport :		<input type="checkbox"/>							
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/>		Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>											
Laboratoire d'analyses :		Wessling		Transporteur express :		<input type="checkbox"/>													
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/>		Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		12/11/2020		14:30:00											
Analyses prévues :																			

COUPE DE SONDAGE

Feuille de terrain et rendu

Généralités									
Affaire: N° P5461.01		Nom : Site Léon Grosse Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur NPR		Date : 25/11/2020		Heure : 14h30		SONDAGE N° S3 bis			
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Aucun relevé					
Système de coordonnées :			Coordonnées :			x :		y :	
Cote sol z :		m		mesuré <input type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :	
Cote repère :		NGF		Nature repère :		Machine / méthode :		Wacker	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique	PID Type :	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0									Echantillon prélevé
1		Sable moyen à grossier brun à galets, légèrement limoneux, dalle béton à 1,15 m			Ø	0			C
2		Fin du sondage							
3									
4									
5									
Cuttings :					<input type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée				
					Equipement PEHD Ø mm. ; m de tube plein et... m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées :		<input checked="" type="checkbox"/>		autre :		<input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/>		Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette :		<input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses :		Wessling				Transporteur express :		<input type="checkbox"/>	
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/>		Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		26/11/2020		15:00:00	
Analyses prévues :									

COUPE DE SONDAGE

Feuille de terrain et rendu

Généralités									
Affaire: N° P5461.01		Nom : Site Léon Grosse Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur NPR		Date : 25/11/2020		Heure : 10h10		SONDAGE N° S10			
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Aucun relevé					
Système de coordonnées :			Coordonnées :			x : y :			
Cote sol z : m		mesuré <input type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			
Cote repère : NGF		Nature repère :		Machine / méthode :		Wacker			
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique	PID Type :	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0		Dalle béton grise							Echantillon prélevé C
1		Sable moyen à grossier brun orangé à galets, légèrement limoneux			Ø	0			
2		Fin du sondage							
3									
4									
5									
Cuttings : <input type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée					Equipement PEHD Ø mm. ; m de tube plein et... m crépiné ; Ouvertures crépine : mm ; Foration Ø				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons : glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/> autre : <input type="checkbox"/>					Blanc de transport : <input type="checkbox"/>				
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>					Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>				
Laboratoire d'analyses : Wessling					Transporteur express : <input type="checkbox"/>				
Date et heure de livraison : Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>					26/11/2020 15:00:00				
Analyses prévues :									

<p>ANNEXE 2 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS EN LABORATOIRE</p>

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

EODD INGENIEURS CONSEILS
Romain GONNET
171-173 rue Léon Blum
69100 VILLEURBANNE

N° rapport d'essai	ULY20-022628-1
N° commande	ULY-20196-20
Interlocuteur (interne)	J. Moncorgé
Téléphone	+33 474 999-633
Courrier électronique	Jonathan.Moncorgé@wessling.fr
Date	19.11.2020

Rapport d'essai

P05461.01 BDC 20-894



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-02	20-183040-04	20-183040-05	20-183040-06
Désignation d'échantillon	Unité	S2 1-2	S3 0-1	S3 1-3	S4 0,2-1

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	90,6	95,3	94,3	90,7
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS		12000	10000	18000
---	----------	--	-------	-------	-------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS			<10,0	<10,0

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	31	43	640	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	46	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	33	520	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	60	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	33			32
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	17			17
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	18			23
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	60			69
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	10			18
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5			<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1			0,2
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	120			60



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-02	20-183040-04	20-183040-05	20-183040-06
Désignation d'échantillon	Unité	S2 1-2	S3 0-1	S3 1-3	S4 0,2-1

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méth. Int. : "COHV NF EN ISO 10301/ NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2			<0,2
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			<0,1
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-			-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,09
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	0,06	0,23



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-02	20-183040-04	20-183040-05	20-183040-06
Désignation d'échantillon	Unité	S2 1-2	S3 0-1	S3 1-3	S4 0,2-1

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS		<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	18/11/2020			18/11/2020
-----------------------------------	----	------------	--	--	------------

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g		81	83	74
Masse de la prise d'essai (A)	g		21	21	21
Refus >4mm (A)	g		49	42	40

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)			9,2 à 20,4°C	9,3 à 20,3°C	8,2 à 20,2°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm		60	51	130



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-02	20-183040-04	20-183040-05	20-183040-06
Désignation d'échantillon	Unité	S2 1-2	S3 0-1	S3 1-3	S4 0,2-1

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L		<100	240	110
---------------------------------	----------	--	------	-----	-----

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L		<10	<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L		<10	<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L		<1,0	<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L		<10	<10	<10
--	----------	--	-----	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L		1,7	<1,1	4,2
-----------------------------------	----------	--	-----	------	-----

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L		<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L		<10	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L		<5,0	6,0	8,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L		<50	<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L		6,0	<3,0	7,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L		<10	<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L		<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L		8,0	310	15
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L		<10	<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L		<10	<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L		<5,0	<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
------------------	----------	--	------	------	------



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-02	20-183040-04	20-183040-05	20-183040-06
Désignation d'échantillon	Unité	S2 1-2	S3 0-1	S3 1-3	S4 0,2-1

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS		<0,001	<0,001	<0,001
--------------	----------	--	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		17,0	<11,0	42,0
-------------------------------	----------	--	------	-------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS		<100	<100	<100
----------------	----------	--	------	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	--	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS		<1000	2400	1100
------------------	----------	--	-------	------	------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS		<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS		<100	<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		<0,05	0,06	0,08
Zinc (Zn)	mg/kg MS		<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS		0,06	<0,03	0,07
Sélénium (Se)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS		0,08	3,1	0,15
Plomb (Pb)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS		<0,05	<0,05	<0,05

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	10.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	10.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :	09:00			09:00
Récipient :	250VB	250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2X250VB
Température à réception (C°) :	10.8	3.7	3.7	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-07	20-183040-08	20-183040-09	20-183040-11
Désignation d'échantillon	Unité	S4 1-2	S4 2-3,7	S5 0-1	S6 0-1

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	97,5	98,2	94,6	86,2
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS	8800	630		
---	----------	------	-----	--	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS			<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS			<10,0	<10,0

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	170	<20	<20	27
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	65	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	88	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-07	20-183040-08	20-183040-09	20-183040-11
Désignation d'échantillon	Unité	S4 1-2	S4 2-3,7	S5 0-1	S6 0-1

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,22	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,17	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	1,1	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-		

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g	110	110		
Masse de la prise d'essai (A)	g	21	21		
Refus >4mm (A)	g	65	95		

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)		9,6 à 20,2°C	9,5 à 20,1°C		
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm	71	39		



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-07	20-183040-08	20-183040-09	20-183040-11
Désignation d'échantillon	Unité	S4 1-2	S4 2-3,7	S5 0-1	S6 0-1

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L	<100	<100		
---------------------------------	----------	------	------	--	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L	<10	<10		
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L	<10	<10		
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L	<1,0	<1,0		

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L	<10	<10		
--	----------	-----	-----	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L	<1,1	<1,1		
-----------------------------------	----------	------	------	--	--

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0		
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	6,0	<5,0		
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50		
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	5,0	<3,0		
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5		
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0		
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0		

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,1	0,1		
------------------	----------	------	-----	--	--



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-07	20-183040-08	20-183040-09	20-183040-11
Désignation d'échantillon	Unité	S4 1-2	S4 2-3,7	S5 0-1	S6 0-1

Fraction solubilisée

Mercuré - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001	0,001		
--------------	----------	--------	-------	--	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<11,0	<11,0		
-------------------------------	----------	-------	-------	--	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100		
----------------	----------	------	------	--	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
------------------------------------	----------	------	------	--	--

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000		
------------------	----------	-------	-------	--	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10		
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100		

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,05	<0,05		
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,06	<0,05		
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,05	<0,03		
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015		
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,05	<0,05		
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05		

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	10.11.2020	10.11.2020	12.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	10.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :	09:00	09:00		09:00
Récipient :	250VB	250VB	250ml VBrun WES002	250VB
Température à réception (C°) :	10.8	10.8	3.7	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-14	20-183040-17	20-183040-19	20-183040-21
Désignation d'échantillon	Unité	S7 0-1	S8 1-2	S9 0,1-1	S9 2-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	87,6	93,1	93,5	96,1
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS			11000	6300
---	----------	--	--	-------	------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5		
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS	<10,0	<10,0		

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	35	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	23	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	55	47		
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	18	16		
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	21	22		
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	53	56		
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	11	11		
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	0,2		
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	37	73		



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-14	20-183040-17	20-183040-19	20-183040-21
Désignation d'échantillon	Unité	S7 0-1	S8 1-2	S9 0,1-1	S9 2-3

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méth. Int. : "COHV NF EN ISO 10301/ NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2	<0,2	<0,2	
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-14	20-183040-17	20-183040-19	20-183040-21
Désignation d'échantillon	Unité	S7 0-1	S8 1-2	S9 0,1-1	S9 2-3

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS			-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	18/11/2020	18/11/2020		
-----------------------------------	----	------------	------------	--	--

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g			120	82
Masse de la prise d'essai (A)	g			20	20
Refus >4mm (A)	g			56	46

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)				8,6 à 20,1°C	9,3 à 20,4°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm			74	55



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-14	20-183040-17	20-183040-19	20-183040-21
Désignation d'échantillon	Unité	S7 0-1	S8 1-2	S9 0,1-1	S9 2-3

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L			<100	110
---------------------------------	----------	--	--	------	-----

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L			<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L			<10	<10
--	----------	--	--	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L			2,0	<1,1
-----------------------------------	----------	--	--	-----	------

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L			<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L			4,0	<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L			<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L			28	<5,0
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L			11	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L			0,1	<0,2
------------------	----------	--	--	-----	------



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-14	20-183040-17	20-183040-19	20-183040-21
Désignation d'échantillon	Unité	S7 0-1	S8 1-2	S9 0,1-1	S9 2-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS			0,001	<0,002
--------------	----------	--	--	-------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			20,0	<11,0
-------------------------------	----------	--	--	------	-------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			<100	<100
----------------	----------	--	--	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS			<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	--	--	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS			<1000	1100
------------------	----------	--	--	-------	------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS			<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS			<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS			0,04	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,28	<0,05
Plomb (Pb)	mg/kg MS			0,11	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	<0,05

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :	09:00	09:00	09:00	09:00
Récipient :	250VB	250VB	2X250VB	2X250VB
Température à réception (C°) :	10.8	10.8	10.8	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-22	20-183040-23	20-183040-25	20-183040-26
Désignation d'échantillon	Unité	S10 1-2	S11 0-1	S12 0-1	S12 1-2

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	96,3	96,4	87,0	96,4
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS			14000	6600
---	----------	--	--	-------	------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS	<10,0	<10,0	<10,0	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS		57	42	
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS		15	20	
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS		15	17	
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS		29	66	
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS		6,0	13	
Sélénium (Se) (A)	mg/kg MS			<5,0	
Molybdène (Mo) (A)	mg/kg MS			<10	
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS		<0,5	<0,5	
Antimoine (Sb) (A)	mg/kg MS			<10	
Baryum (Ba) (A)	mg/kg MS			85	
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS		0,2	0,4	
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS		11	29	



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-22	20-183040-23	20-183040-25	20-183040-26
Désignation d'échantillon	Unité	S10 1-2	S11 0-1	S12 0-1	S12 1-2

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méth. Int. : "COHV NF EN ISO 10301/ NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS		<0,2	<0,2	
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS		<0,1	<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS		-/-	-/-	

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-22	20-183040-23	20-183040-25	20-183040-26
Désignation d'échantillon	Unité	S10 1-2	S11 0-1	S12 0-1	S12 1-2

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS			<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS			-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS		18/11/2020	18/11/2020	
-----------------------------------	----	--	------------	------------	--

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g			88	94
Masse de la prise d'essai (A)	g			20	20
Refus >4mm (A)	g			68	54

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)				8,3 à 20,4°C	9 à 20,5°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm			92	65



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-22	20-183040-23	20-183040-25	20-183040-26
Désignation d'échantillon	Unité	S10 1-2	S11 0-1	S12 0-1	S12 1-2

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L			<100	<100
---------------------------------	----------	--	--	------	------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L			<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L			<10	<10
--	----------	--	--	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L			2,6	<1,1
-----------------------------------	----------	--	--	-----	------

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L			6,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L			<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L			3,0	<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L			<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L			14	<5,0
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L			<0,1	0,2
------------------	----------	--	--	------	-----



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-22	20-183040-23	20-183040-25	20-183040-26
Désignation d'échantillon	Unité	S10 1-2	S11 0-1	S12 0-1	S12 1-2

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS			<0,001	0,002
--------------	----------	--	--	--------	-------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			26,0	<11,0
-------------------------------	----------	--	--	------	-------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			<100	<100
----------------	----------	--	--	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS			<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	--	--	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS			<1000	<1000
------------------	----------	--	--	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS			<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS			<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			0,06	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS			0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,14	<0,05
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	<0,05

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	12.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :		09:00	09:00	09:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250VB	2X250VB	250VB
Température à réception (C°) :	3.7	10.8	10.8	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-28	20-183040-29	20-183040-31	20-183040-33
Désignation d'échantillon	Unité	S13 0-1	S13 1-2	S14 0-1	S14 2-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	92,4	88,4	87,9	96,7
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS	9200	7200	17000	4500
---	----------	------	------	-------	------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS	<10,0		<10,0	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	56		28	
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	23		17	
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	20		26	
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	41		78	
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	11		19	
Sélénium (Se) (A)	mg/kg MS	<5,0		<5,0	
Molybdène (Mo) (A)	mg/kg MS	<10		<10	
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5		<0,5	
Antimoine (Sb) (A)	mg/kg MS	<10		<10	
Baryum (Ba) (A)	mg/kg MS	73		93	
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1		0,2	
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	19		64	



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-28	20-183040-29	20-183040-31	20-183040-33
Désignation d'échantillon	Unité	S13 0-1	S13 1-2	S14 0-1	S14 2-3

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méth. Int. : "COHV NF EN ISO 10301/ NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2		<0,2	
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-		-/-	

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-28	20-183040-29	20-183040-31	20-183040-33
Désignation d'échantillon	Unité	S13 0-1	S13 1-2	S14 0-1	S14 2-3

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	18/11/2020		18/11/2020	
-----------------------------------	----	------------	--	------------	--

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g	92	86	81	80
Masse de la prise d'essai (A)	g	20	21	21	21
Refus >4mm (A)	g	57	30	60	38

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)		8,9 à 20,6°C	9,6 à 20,5°C	8,5 à 20,5°C	9,6 à 20,5°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm	83	62	76	69



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-28	20-183040-29	20-183040-31	20-183040-33
Désignation d'échantillon	Unité	S13 0-1	S13 1-2	S14 0-1	S14 2-3

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L	<100	100	<100	<100
---------------------------------	----------	------	-----	------	------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
--	----------	-----	-----	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L	4,9	2,0	2,2	<1,1
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	------

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	9,0	10	5,0	<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L	26	<25	19	16
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	18
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,2	<0,1	<0,1	0,2
------------------	----------	------	------	------	-----



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-28	20-183040-29	20-183040-31	20-183040-33
Désignation d'échantillon	Unité	S13 0-1	S13 1-2	S14 0-1	S14 2-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,002	<0,001	<0,001	0,002
--------------	----------	--------	--------	--------	-------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	49,0	20,0	22,0	<11,0
-------------------------------	----------	------	------	------	-------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,09	0,1	0,05	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,26	<0,25	0,19	0,16
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	0,18
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :	09:00	09:00	09:00	09:00
Récipient :	2X250VB	2X250VB	2X250VB	2X250VB
Température à réception (C°) :	10.8	10.8	10.8	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-34	20-183040-37	20-183040-39	20-183040-40
Désignation d'échantillon	Unité	S15 0-1	S16 0-1	S17 0-1	S17 1-2

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	88,5	92,2	86,6	91,6
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS			15000	10000
---	----------	--	--	-------	-------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS	<10,0			

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	34			
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	22			
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	12			
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	45			
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	11			
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5			
Mercuré (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1			
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	15			



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-34	20-183040-37	20-183040-39	20-183040-40
Désignation d'échantillon	Unité	S15 0-1	S16 0-1	S17 0-1	S17 1-2

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méth. Int. : "COHV NF EN ISO 10301/ NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1			
1,1-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			
Dichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,2			
Tétrachloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			
1,1,1-Trichloroéthane (A)	mg/kg MS	<0,1			
Tétrachlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1			
Trichlorométhane (A)	mg/kg MS	<0,1			
Trichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			
Chlorure de vinyle (A)	mg/kg MS	<0,1			
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	mg/kg MS	<0,1			
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-			

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-		-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05		0,07	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-		0,07	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-34	20-183040-37	20-183040-39	20-183040-40
Désignation d'échantillon	Unité	S15 0-1	S16 0-1	S17 0-1	S17 1-2

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS		<0,05	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	18/11/2020			
-----------------------------------	----	------------	--	--	--

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g			89	85
Masse de la prise d'essai (A)	g			21	21
Refus >4mm (A)	g			73	70

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)				8,5 à 20,4°C	8,8 à 20,5°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm			82	61



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-34	20-183040-37	20-183040-39	20-183040-40
Désignation d'échantillon	Unité	S15 0-1	S16 0-1	S17 0-1	S17 1-2

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L			<100	<100
---------------------------------	----------	--	--	------	------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L			<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L			<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L			<10	<10
--	----------	--	--	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L			2,7	1,6
-----------------------------------	----------	--	--	-----	-----

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L			<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L			3,0	3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L			<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L			7,0	29
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L			<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L			<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L			<0,1	<0,1
------------------	----------	--	--	------	------



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-34	20-183040-37	20-183040-39	20-183040-40
Désignation d'échantillon	Unité	S15 0-1	S16 0-1	S17 0-1	S17 1-2

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS			<0,001	<0,001
--------------	----------	--	--	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS			27,0	16,0
-------------------------------	----------	--	--	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS			<100	<100
----------------	----------	--	--	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS			<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	--	--	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS			<1000	<1000
------------------	----------	--	--	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS			<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS			<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS			<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS			<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS			0,03	0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS			0,07	0,29
Plomb (Pb)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			<0,05	<0,05

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	3.7	3.7	3.7	3.7
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-41	20-183040-42	20-183040-43	20-183040-44
Désignation d'échantillon	Unité	S18 0-1	S18 1-2	S19 0-1	S19 2-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	90,7	96,7	89,3	96,9
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS	8600	5900	13000	6800
---	----------	------	------	-------	------

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	29	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-41	20-183040-42	20-183040-43	20-183040-44
Désignation d'échantillon	Unité	S18 0-1	S18 1-2	S19 0-1	S19 2-3

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g	87	83	81	97
Masse de la prise d'essai (A)	g	20	20	20	20
Refus >4mm (A)	g	68	31	42	55

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)		9,4 à 20,4°C	9,5 à 20,5°C	8,5 à 20,3°C	9,2 à 20,3°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm	69	50	75	50



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-41	20-183040-42	20-183040-43	20-183040-44
Désignation d'échantillon	Unité	S18 0-1	S18 1-2	S19 0-1	S19 2-3

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L	<100	<100	150	180
---------------------------------	----------	------	------	-----	-----

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
--	----------	-----	-----	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L	2,3	<1,1	3,6	<1,1
-----------------------------------	----------	-----	------	-----	------

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	4,0	<3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	8,0	6,0
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	0,1	0,8	<0,1	0,4
------------------	----------	-----	-----	------	-----



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-41	20-183040-42	20-183040-43	20-183040-44
Désignation d'échantillon	Unité	S18 0-1	S18 1-2	S19 0-1	S19 2-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,001	0,008	<0,001	0,004
--------------	----------	-------	-------	--------	-------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	23,0	<11,0	36,0	<11,0
-------------------------------	----------	------	-------	------	-------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	1500	1800
------------------	----------	-------	-------	------	------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	<0,03	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,08	0,06
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020	09.11.2020
Heure de prélèvement :	09:00	09:00	09:00	09:00
Récipient :	2X250VB	2X250VB	2X250VB	2X250VB
Température à réception (C°) :	10.8	10.8	10.8	10.8
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-45	20-183040-46	20-183040-47	20-183040-48
Désignation d'échantillon	Unité	S20 0-1	S20 1-2	S21 0-1	S21 1-2

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	91,5	94,1	96,4	97,6
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS	8200	7500	6300	11000
---	----------	------	------	------	-------

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	24	31	54
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	27
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-45	20-183040-46	20-183040-47	20-183040-48
Désignation d'échantillon	Unité	S20 0-1	S20 1-2	S21 0-1	S21 1-2

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	0,20	0,07	<0,05	<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	0,15	0,06	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	0,09	0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,74	0,19	-/-	-/-

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g	84	120	110	89
Masse de la prise d'essai (A)	g	21	21	20	21
Refus >4mm (A)	g	43	62	35	42

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)		8,5 à 20,4°C	9,4 à 20,5°C	9,2 à 20,2°C	9,2 à 19,9°C
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm	78	79	59	50



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-45	20-183040-46	20-183040-47	20-183040-48
Désignation d'échantillon	Unité	S20 0-1	S20 1-2	S21 0-1	S21 1-2

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L	180	200	<100	<100
---------------------------------	----------	-----	-----	------	------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
--	----------	-----	-----	-----	-----

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L	3,6	2,4	<1,1	<1,1
-----------------------------------	----------	-----	-----	------	------

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	<4,0	<3,0	<3,0	<3,0
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L	10	25	<5,0	8,0
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,2	0,3
------------------	----------	------	------	------	-----



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-45	20-183040-46	20-183040-47	20-183040-48
Désignation d'échantillon	Unité	S20 0-1	S20 1-2	S21 0-1	S21 1-2

Fraction solubilisée

Mercuré - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,002	0,003
--------------	----------	--------	--------	--------	-------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	36,0	24,0	<11,0	<11,0
-------------------------------	----------	------	------	-------	-------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------------------------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	1800	2000	<1000	<1000
------------------	----------	------	------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,1	0,25	<0,05	0,08
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Type d'échantillon :	SoI	SoI	SoI	SoI
Date de prélèvement :	10.11.2020	09.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Récipient :	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	3.7	3.7	3.7	3.7
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-50	20-183040-51	20-183040-52	20-183040-53
Désignation d'échantillon	Unité	S22 0-1	S22 2-3	S23 0-1	S24 0-1

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	88,8	96,1	90,9	95,4
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méth. interne d'ap NF EN 13039 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total calc. d'ap. matière organique	mg/kg MS	16000	13000		
---	----------	-------	-------	--	--

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	47	<20	<20	49
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	35	<20	<20	30
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS			31	48
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS			21	19
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS			14	28
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS			56	67
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS			12	10
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS			<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS			<0,1	0,2
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS			30	30

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-		



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-50	20-183040-51	20-183040-52	20-183040-53
Désignation d'échantillon	Unité	S22 0-1	S22 2-3	S23 0-1	S24 0-1

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,07	0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	0,07	0,05	0,10	0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,07	0,05	0,23	0,10

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 52 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 101 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 118 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 138 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 153 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
PCB n° 180 (A)	mg/kg MS	<0,01	<0,01		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-		

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : "MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS			18/11/2020	18/11/2020
-----------------------------------	----	--	--	------------	------------

Lixiviation

Lixiviation - Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2 " - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon (A)	g	78	100		
Masse de la prise d'essai (A)	g	20	20		
Refus >4mm (A)	g	49	54		

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH (A)		8,9 à 19,9°C	10,1 à 19,9°C		
Conductivité [25°C] (A)	µS/cm	87	130		



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-50	20-183040-51	20-183040-52	20-183040-53
Désignation d'échantillon	Unité	S22 0-1	S22 2-3	S23 0-1	S24 0-1

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration (A)	mg/l E/L	<100	<100		
---------------------------------	----------	------	------	--	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl) (A)	mg/l E/L	<10	<10		
Sulfates (SO4) (A)	mg/l E/L	<10	70		
Fluorures (F) (A)	mg/l E/L	<1,0	<1,0		

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation (A)	µg/l E/L	<10	<10		
--	----------	-----	-----	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT) (A)	mg/l E/L	4,3	3,3		
-----------------------------------	----------	-----	-----	--	--

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0		
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	6,0	6,0		
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50		
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	5,0	4,0		
Sélénium (Se) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5		
Baryum (Ba) (A)	µg/l E/L	12	<5,0		
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Molybdène (Mo) (A)	µg/l E/L	<10	<10		
Antimoine (Sb) (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0		

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,1	0,1		
------------------	----------	------	-----	--	--



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-50	20-183040-51	20-183040-52	20-183040-53
Désignation d'échantillon	Unité	S22 0-1	S22 2-3	S23 0-1	S24 0-1

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	0,001		
--------------	----------	--------	-------	--	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	43,0	33,0		
-------------------------------	----------	------	------	--	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	700		
----------------	----------	------	-----	--	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice) après distillation	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
------------------------------------	----------	------	------	--	--

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000		
------------------	----------	-------	-------	--	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10		
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100		

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total	mg/kg MS	<0,05	<0,05		
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,06	0,06		
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5		
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,05	0,04		
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015		
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,12	<0,05		
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1		
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05		

MB : Matières brutes
MS : Matières sèches
E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	10.11.2020	09.11.2020	10.11.2020	10.11.2020
Récipient :	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	3.7	3.7	3.7	3.7
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020	12.11.2020
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020	19.11.2020
Préleveur :	NPR	NPR	NPR	NPR



Le 19.11.2020

N° d'échantillon		20-183040-54	20-183040-55
Désignation d'échantillon	Unité	S25 0-1	S26 0-1

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	90,9	93,3
-------------------	-----------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	29	200
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	160
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	30

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	49	40
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	21	17
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	26	34
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	63	110
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	10	23
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	0,3
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	27	190

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,06
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,13
Pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,12
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,09
Chrysène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,10
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,17
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,06
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,09
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,08
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MS	<0,05	0,08
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,96

Préparation d'échantillon



Le 19.11.2020

N° d'échantillon

20-183040-54

20-183040-55

Désignation d'échantillon

Unité

S25 0-1

S26 0-1

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	18/11/2020	18/11/2020		
-----------------------------------	----	------------	------------	--	--

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	12.11.2020	12.11.2020		
Type d'échantillon :	Sol	Sol		
Date de prélèvement :	10.11.2020	10.11.2020		
Récipient :	2*250ml VBrun WES002	2*250ml VBrun WES002		
Température à réception (C°) :	3.7	3.7		
Début des analyses :	12.11.2020	12.11.2020		
Fin des analyses :	19.11.2020	19.11.2020		
Préleveur :	NPR	NPR		



Le 19.11.2020

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

Lixiviation : La prise d'essai effectuée sur l'échantillon brut en vue de la lixiviation est réalisée au carottier sans quartage préalable. La quantité de prise d'essai effectuée sur l'échantillon est de 20 g après homogénéisation, séchage et broyage en respectant le ratio 1/10.

20-183040-04

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration: Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice. Valable pour tous les échantillons de la série.

20-183040-05

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: présence de composés à point d'ébullition élevé (supérieur à C40)

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-07

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-08

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-21

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-26

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-33

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-42

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-44

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-47

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-48

Commentaires des résultats:

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

20-183040-51

Commentaires des résultats:

Lixiviation (pH et conduct.), pH: Résultat hors champ d'accréditation : pH hors méthode car supérieur à 10

20-183040-55

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: présence de composés à point d'ébullition élevé (supérieur à C40)

Signataire rédacteur :

Signataire approbateur :



Le 19.11.2020

Jonathan MONCORGE

Chargé de Clientèle

A blue ink signature of Jonathan Moncorge, consisting of a stylized 'J' and 'M'.

DECOT Sophie

Responsable Service Enregistrement

A blue ink signature of Sophie Decot, featuring a stylized 'S' and 'D'.

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

EODD INGENIEURS CONSEILS
Nicolas PRUDHOMME
171-173 rue Léon Blum
69100 VILLEURBANNE

N° rapport d'essai	ULY20-024033-1
N° commande	ULY-21405-20
Interlocuteur (interne)	J. Moncorgé
Téléphone	+33 474 999-633
Courrier électronique	Jonathan.Moncorgé@wessling.fr
Date	04.12.2020

Rapport d'essai

P05461.01 - BDC 20-956



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.



Le 04.12.2020

N° d'échantillon		20-192156-03	20-192156-04	20-192156-05
Désignation d'échantillon	Unité	S10 0.1-1	S26 bis 0-1	S1 0.2-1.6

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	89,5	87,0	98,5
-------------------	-----------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méth. interne : "C5-C10 BTX NF EN ISO 22155/ - NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C5	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure C6	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure C7	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure C8	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure C9	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure C10	mg/kg MS	<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10) (A)	mg/kg MS	<10,0		<10,0

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	23	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS		26	
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS		19	
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS		41	
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS		120	
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS		28	
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS		<0,5	
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS		0,3	
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS		73	

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méth. interne : "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Toluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Ethylbenzène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
m-, p-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
o-Xylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Cumène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
m-, p-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Mésitylène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
o-Ethyltoluène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Pseudocumène (A)	mg/kg MS	<0,1		<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-		-/-



Le 04.12.2020

N° d'échantillon		20-192156-03	20-192156-04	20-192156-05
Désignation d'échantillon	Unité	S10 0.1-1	S26 bis 0-1	S1 0.2-1.6

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Acénaphthylène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Acénaphthène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Fluorène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Phénanthrène (A)	mg/kg MS	0,06		<0,05
Anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Fluoranthène (A)	mg/kg MS	0,13		<0,05
Pyrène (A)	mg/kg MS	0,11		<0,05
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MS	0,06		<0,05
Chrysène (A)	mg/kg MS	0,07		<0,05
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MS	0,13		<0,05
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MS	0,07		<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Benzo(g,h,i)pérylène (A)	mg/kg MS	<0,05		<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,63		-/-

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS		02/12/2020	
-----------------------------------	----	--	------------	--

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	26.11.2020	26.11.2020	26.11.2020
Type d'échantillon :	Sol / remblais	Sol / remblais	Sol / remblais
Date de prélèvement :	25.11.2020	25.11.2020	25.11.2020
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	7.1	7.1	7.1
Début des analyses :	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020
Fin des analyses :	04.12.2020	04.12.2020	04.12.2020
Préleveur :	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME



Le 04.12.2020

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire rédacteur :

Jonathan MONCORGE

Chargé de Clientèle



Signataire approbateur :

Alexandra CROIZIERS

Responsable qualité



<p>ANNEXE 3 : TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS</p>

Légende :

-/- : non détecté
 < : inférieur à la LQ
en gras : concentrations > aux LQ du laboratoire
 teneurs comprises dans les gammes de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" (programme INRA ASPITET 2007)
 teneurs comprises dans les gammes de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées (programme INRA ASPITET 2007)
 teneurs comprises dans les gammes de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles (programme INRA ASPITET 2007)
 teneurs supérieures aux gammes de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles (programme INRA ASPITET 2007)

Sondage			AM du 12 décembre 2014 (ISDI)	S3		S4		S9		S12		S13		S14		S17		S18		S19		S20		S21		S22		
Profondeur		0-1		1-3	0,2-1	1-2	2-3,7	0,1-1	2-3	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	2-3	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	2-3	0-1	1-2	0-1	1-2	0-1	2-3	
Localisation (Zones à risques)		Cuve à fioul enterrée		Stockage + cuve fioul aérienne			Ancienne activité menuiserie		Stockage		Stockage		Stockage		Caractérisation déblais		Caractérisation déblais		Caractérisation déblais		Caractérisation déblais		Caractérisation déblais		Caractérisation déblais			
Lithologie		Sable moyen		Sable moyen à grossier			Sable fin	Sable moyen	Sable moyen limoneux	Sable fin à moyen	Sable moyen limoneux	Sable moyen	Sable moyen limoneux	Sable moyen	Sable moyen limoneux	Sable moyen limoneux	Sable moyen à grossier	Sable moyen limoneux	Sable moyen limoneux	Sable moyen limoneux	Sable moyen	Sable moyen	Sable moyen	Sable grossier	Sable moyen limoneux	Sable moyen		
Date de prélèvement		10/11/2020		09/11/2020			09/11/2020		09/11/2020		09/11/2020		09/11/2020		10/11/2020		09/11/2020		09/11/2020		10/11/2020		10/11/2020		10/11/2020			
Matière sèche		% massique	95,3	94,3	90,7	97,5	98,2	93,5	96,1	87	96,4	92,4	88,4	87,9	96,7	86,6	91,6	90,7	96,7	89,3	96,9	91,5	94,1	96,4	97,6	88,8	96,1	
BRUT	COT mg/kg MS		30000	12000	10000	18000	8800	630	11000	6300	14000	6600	9200	7200	17000	4500	15000	10000	8600	5900	13000	6800	8200	7500	6300	11000	16000	13000
	HYDROCARBURES TOTALS																											
	Indice hydrocarbure C10-C40 mg/kg MS		500	43	640	<20	170	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	29	<20	<20	<20	24	31	54	47	<20	
	BTEx																											
	Somme des BTEx mg/kg MS		6	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																											
Somme des HAP mg/kg MS		50	-/-	0,06	0,23	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,07	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,74	0,19	-/-	-/-	0,07	0,05
Sur éluat	PCB																											
	Somme des 7 PCB mg/kg MS		1	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
	Métaux sur éluat																											
	Arsenic (As) mg/kg MS		0,5	0,06	<0,03	0,07	0,05	<0,03	0,04	<0,03	0,03	<0,03	0,09	0,1	0,05	<0,03	0,03	0,03	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	0,05	0,04
	Baryum (Ba) mg/kg MS		20	0,08	3,1	0,15	<0,05	<0,05	0,28	<0,05	0,14	<0,05	0,26	<0,25	0,19	0,16	0,07	0,29	<0,05	<0,05	0,08	0,06	0,1	0,25	<0,05	0,08	0,12	<0,05
	Plomb (Pb) mg/kg MS		0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	Cadmium (Cd) mg/kg MS		0,04	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	
	Chrome (Cr) total mg/kg MS		0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
	Cuivre (Cu) mg/kg MS		2	<0,05	0,06	0,08	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,06
	Molybdène (Mo) mg/kg MS		0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	Nickel (Ni) mg/kg MS		0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	Sélénium (Se) mg/kg MS		0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
	Zinc (Zn) mg/kg MS		4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
	Antimoine (Sb) mg/kg MS		0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
	Mercure (Hg) mg/kg MS		0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,002	<0,001	0,002	<0,002	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,008	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,002	0,003	<0,001	0,001
	Cations, anions et éléments non métalliques sur éluat																											
	Sulfates (SO4)* mg/kg MS		1000	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	700
Fluorures (F) mg/kg MS		10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Chlorures (Cl)* mg/kg MS		800	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
Autres paramètres sur éluat																												
COT mg/kg MS		500	17	<11,0	42	<11,0	<11,0	20	<11,0	26	<11,0	49	20	22	<11,0	27	16	23	<11,0	36	<11,0	36	24	<11,0	<11,0	43	33	
Fraction soluble* mg/kg MS		4000	<1000	2400	1100	<1000	<1000	<1000	1100	<1000	<1000	<1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	1500	1800	1800	2000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	
Phénol (indice) mg/kg MS		1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	

Acceptabilité en ISDI (O/N)	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Acceptabilité en ISDI+ (O/N)	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Légende :

-/- : non détecté

- : non analysé

< : inférieur à la LQ

en gras : concentrations > aux LQ du laboratoire

R : Remblais

TN : Terrain naturel

ouge teneurs supérieures aux gammes de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles (programme INRA ASPITET 2007)

Concentrations supérieures aux valeurs limites d'admissibilité en ISDI (AM du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage de déchets inertes)

*Fraction soluble, chlorures et sulfates : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs de seuils, il peut être jugé conforme s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et sulfate, soit celle associée à la fraction soluble,

**COT : Si le déchet ne respecte pas la valeur limite pour le cabone organique total sur éluat, il peut faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5-8,0,

Une valeur 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,

ANNEXE 4 : COUPES TECHNIQUES DES PIEZAIRS

COUPE DE SONDAGE

Feuille de terrain et rendu

Généralités									
Affaire: N° P5461.01		Nom : Site Léon Grosse Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur NPR		Date : 25/11/2020		Heure : 9h00		SONDAGE N° Pza12			
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Aucun relevé					
Système de coordonnées :			Coordonnées :			x : y :			
Cote sol z : m		mesuré <input type="checkbox"/>		estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			
Cote repère : NGF		Nature repère :		Machine / méthode :		Wacker			
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique	PID Type :	Eau	Equipement	Echantillonnage P:ponctuel / C:composite
0								Bouche à clé	Echantillon prélevé
1		Sable moyen à grossier brun brun orangé légèrement limoneux à galets			Ø	0		Ciment	
2		Sable moyen à grossier brun clair à galets			Ø	0		Argile d'étanchéité	
3		Refus sur galets						Massif filtrant	
4								Bouchon de fond	
5									
Cuttings : <input type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input checked="" type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée					Equipement PEHD Ø20 mm ; 1 m de tube plein et 0,5... m crépiné ; Ouvertures crépine : 0,3 mm ; Foration Ø90				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		26/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :									

COUPE DE SONDAGE

Feuille de terrain et rendu

Généralités									
Affaire: N° P5461.01		Nom : Site Léon Grosse Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur NPR		Date : 25/11/2020		Heure : 11h00		SONDAGE N° Pza26			
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Aucun relevé					
Système de coordonnées :		Coordonnées :			x :		y :		
Cote sol z :		m		mesuré <input type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :			
Cote repère :		NGF		Nature repère :		Machine / méthode :		Wacker	
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique		PID Type :		Eau
0									
1		Terre végétale en surface ; Sable moyen à grossier brun brun orangé légèrement limoneux à galets			Ø		0		
2		Sable moyen à grossier brun clair à galets			Ø		0		
3		Fin du sondage							
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
101									
102									
103									
104									
105									
106									
107									
108									
109									
110									
111									
112									
113									
114									
115									
116									
117									
118									
119									
120									
121									
122									
123									
124									
125									
126									
127									
128									
129									
130									
131									
132									
133									
134									
135									
136									
137									
138									
139									
140									
141									
142									
143									
144									
145									
146									
147									
148									
149									
150									
151									
152									
153									
154									
155									
156									
157									
158									
159									
160									
161									
162									
163									
164									
165									
166									
167									
168									
169									
170									
171									
172									
173									
174									
175									
176									
177									
178									
179									
180									
181									
182									
183									
184									
185									
186									
187									
188									
189									
190									
191									
192									
193									
194									
195									
196									
197									
198									
199									
200									
201									
202									
203									
204									
205									
206									
207									
208									
209									
210									
211									
212									
213									
214									
215									
216									
217									
218									
219									
220									
221									
222									
223									
224									
225									
226									
227									
228									
229									
230									
231									
232									
233									
234									
235									
236									
237									
238									
239									
240									
241									
242									
243									
244									
245									

COUPE DE SONDAGE

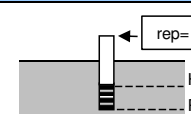
Feuille de terrain et rendu

Généralités									
Affaire: N° P5461.01		Nom : Site Léon Grosse Bron			Client : Léon Grosse				
Opérateur NPR		Date : 25/11/2020		Heure : 12h00		SONDAGE N° Pza1			
Météo : Soleil		Localisation à partir :		Aucun relevé					
Système de coordonnées :			Coordonnées :			x : y :			
Cote sol z : m		mesuré <input type="checkbox"/> estimé <input type="checkbox"/>		Nom sous-traitant :					
Cote repère : NGF		Nature repère :		Machine / méthode :		Wacker			
Observations de terrain :									
Cote		Description et interprétation			Indice organoleptique		PID Type :		Eau
0									
		Dalle béton grise							
1		Sable moyen à grossier brun clair à galets, effondrement du sondage			Ø		0		
		Fin du sondage							
2									
3									
4									
5									
Cuttings : <input type="checkbox"/> utilisés en remblai <input type="checkbox"/> stockés sur site <input checked="" type="checkbox"/> éliminés vers filière adaptée					Equipement PEHD Ø20 mm ; 1 m de tube plein et 0,5... m crépiné ; Ouvertures crépine : 0,3 mm ; Foration Ø90				
Transport et livraison au laboratoire									
Conditionnement des flacons :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/>		autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>			
Transport assuré par EODD : Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>							
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>							
Date et heure de livraison :		Transporteur <input type="checkbox"/> Laboratoire <input checked="" type="checkbox"/>		26/11/2020		15:00:00			
Analyses prévues :									

<p>ANNEXE 5 : FICHES D'ECHANTILLONNAGE DES GAZ DU SOL</p>
--

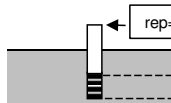
PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Feuille de terrain et rendu

Généralités				ECHANTILLON	
Affaire :	P05461.01	Client :	Léon Grosse		Pza12
Opérateur :	NPR	Site :	Site Léon Grosse - Bron		
Date :	27/11/2020				
Conditions de prélèvement					
Météo du jour :	Soleil	Météo 3 derniers jours :	Soleil	Météo 20 derniers jours :	Temps couvert
T° extérieure :	22,55 °C	Humidité :	31,29 %	Pression :	1013,2 hPa
Mesure de fond :	extérieur site :		sur site :		Appareil utilisé : Station météo
Description point de mesure					
Localisation du point de mesure :			Système de coordonnées :		
Coordonnées GPS (+ précision) :			Altitude (+ précision) :		
Type d'ouvrage ou point de mesure :	Caractéristiques de l'ouvrage (nature de l'équipement, diam., position de la crépine)		Relevés (repère utilisé pour les mesures (rep), niveau crépine, prof. totale (PT))		
Piézaïr <input checked="" type="checkbox"/>					
Sondage équipé <input type="checkbox"/>			Haut crépine = 1 m/rep		
Canne fichée <input type="checkbox"/>			PT = 1,54 m/rep		
Autre <input type="checkbox"/>	Préciser :				
Coupe lithologique des terrains traversés :					
0-1 : Sable moyen à grossier brun brun orangé légèrement limoneux à galets					
1-1,5 : Sable moyen à grossier brun clair à galets					
Point particulier : Station 4					
Purge préalable : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Capacité de l'ouvrage :		0,48356 litres	Volume minimum à renouveler (norme) :		2,4178 litres
Mode de purge :		Pompage	Matériel utilisé pour la purge :		Pompe GilAir Plus
Durée :		19 minutes	Débit :		0,75 l/min
Heure de début de purge :		8h03	Heure de fin de purge :		8h22
			Volume extrait :		14,25 litres
Mesures in-situ et observations					
Mesure PID dans le tube :		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Valeur mesurée :		0 ppm
Présence de liquide :		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	Nature du liquide :		Niveau : m/rep
			Repère utilisé pour la mesure :		0,05 m/sol
Type de prélèvement de gaz					
Prélèvement actif <input type="checkbox"/>		Prélèvement passif <input type="checkbox"/>			
Prélèvement actif					Heure de début
Support / contenant :	Réf pompe	Type	Nombre		8h25
Tube de charbon actif <input checked="" type="checkbox"/>	N° 149	CA grand modèle	2		
Gel de silice <input type="checkbox"/>	N° 140	Hopkalite	2		
Sac tedlar <input type="checkbox"/>					
Autre <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Hopkalite				Heure de fin
Type de pompe :		manuelle : <input type="checkbox"/> électrique : <input checked="" type="checkbox"/> sur réseau : <input type="checkbox"/>			
Marque : Gilian		Type : GilAir	Nombre de pompe : 2		
Temps de pompage : CA 420 min		Débit individuel : 0,254 l/min	Volume pompé : 106,47 litres		
Hop 420 min		Débit individuel : 0,506 l/min	Volume pompé : 212,31 litres		
Pompe étalonnée avec le montage :		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Montage / support :		Série <input checked="" type="checkbox"/> Parallèle <input type="checkbox"/>			
Référence du support :		Intitulé support 1 : Pza12 CA1		Intitulé support 2 : Pza12 CA2	
		Intitulé support 1 : Pza12 Hg1		Intitulé support 2 : Pza12 Hg2	
Caractéristique de la ligne de prélèvement :		Nature du tuyau : PE	Diamètre : 4 mm		
Profondeur du tuyau d'aspiration :		0,2 m/sol		Longueur du tuyau aspiration > support : 0,4 m	
Transport et livraison au laboratoire					
Conditionnement des supports :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/> autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses : Wessling		Transporteur express : <input type="checkbox"/>			
Date et heure de livraison :		<input type="checkbox"/> Transporteur <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoire		30/11/2020 00:00	
Analyses prévues / support :					

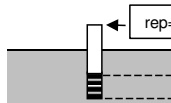
PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Feuille de terrain et rendu

Généralités				ECHANTILLON	
Affaire :	P05461.01	Client :	Léon Grosse		Pza26
Opérateur :	NPR	Site :	Site Léon Grosse - Bron		
Date :	27/11/2020				
Conditions de prélèvement					
Météo du jour :	Soleil ▼	Météo 3 derniers jours :	Soleil ▼	Météo 20 derniers jours :	Temps couvert ▼
T° extérieure :	22,55 °C	Humidité :	31,29 %	Pression :	1013,2 hPa
Mesure de fond :	extérieur site :		sur site :		Appareil utilisé : Station météo ▼
Description point de mesure					
Localisation du point de mesure :			Système de coordonnées :		
Coordonnées GPS (+ précision) :			Altitude (+ précision) :		
Type d'ouvrage ou point de mesure :	Caractéristiques de l'ouvrage (nature de l'équipement, diam., position de la crépine)		Relevés (repère utilisé pour les mesures (rep), niveau crépine, prof. totale (PT))		
Piézair <input checked="" type="checkbox"/>					
Sondage équipé <input type="checkbox"/>			Haut crépine = 0,9 m/rep		
Canne fichée <input type="checkbox"/>			PT = 1,41 m/rep		
Autre <input type="checkbox"/>	Préciser :				
Coupe lithologique des terrains traversés :					
0-1 : Sable moyen à grossier légèrement limoneux brun à galets					
1-1,5 : Sable moyen à grossier brun clair à galets					
Point particulier :					
Purge préalable : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Capacité de l'ouvrage :	0,44274 litres	Volume minimum à renouveler (norme) :	2,2137 litres		
Mode de purge :	Pompage	Matériel utilisé pour la purge :	Pompe GilAir Plus ▼		
Durée :	20 minutes	Débit :	0,75 l/min	Volume extrait :	15 litres
Heure de début de purge :	8h08	Heure de fin de purge :	8h28		
Mesures in-situ et observations					
Mesure PID dans le tube :	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Valeur mesurée :	0 ppm		
Présence de liquide :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	Nature du liquide :	Niveau :	m/rep	
				Repère utilisé pour la mesure :	0 m/sol
Type de prélèvement de gaz					
Prélèvement actif <input type="checkbox"/>			Prélèvement passif <input type="checkbox"/>		
Prélèvement actif					Heure de début
Support / contenant :	Réf pompe	Type	Nombre	8h32	
Tube de charbon actif <input checked="" type="checkbox"/>	N° 9	CA grand modèle	2		
Gel de silice <input type="checkbox"/>	N° 62	Hopkalite	2	Heure de fin	
Sac tedlar <input type="checkbox"/>				15h32	
Autre <input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Hopkalite				
Type de pompe :	manuelle : <input type="checkbox"/> électrique : <input checked="" type="checkbox"/> sur réseau : <input type="checkbox"/>				
Marque :	Gilian	Type :	GilAir	Nombre de pompe :	2
Temps de pompage :	CA 420 min	Débit individuel :	0,254 l/min	Volume pompé :	106,47 litres
	Hop 420 min	Débit individuel :	0,507 l/min	Volume pompé :	212,94 litres
Pompe étalonnée avec le montage :	Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
Montage / support :	Série <input checked="" type="checkbox"/> Parallèle <input type="checkbox"/>				
Référence du support :	Intitulé support 1 :		Pza26 CA1	Intitulé support 2 : Pza26 CA2	
	Intitulé support 1 :		Pza26 Hg1	Intitulé support 2 : Pza26 Hg2	
Caractéristique de la ligne de prélèvement :	Nature du tuyau :		PE ▼	Diamètre :	4 mm ▼
Profondeur du tuyau d'aspiration :	0,2 m/sol		Longueur du tuyau aspiration > support :		0,4 m
Transport et livraison au laboratoire					
Conditionnement des supports :	glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/> autre : <input type="checkbox"/>			Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :	Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>			Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses :	Wessling ▼			Transporteur express : <input type="checkbox"/> ▼	
Date et heure de livraison :	<input type="checkbox"/> Transporteur <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoire			30/11/2020	00:00
Analyses prévues / support :					

PRELEVEMENT DE GAZ DU SOL

Feuille de terrain et rendu

Généralités				ECHANTILLON	
Affaire :	P05461.01	Client :	Léon Grosse		Pza1
Opérateur :	NPR	Site :	Site Léon Grosse - Bron		
Date :	27/11/2020				
Conditions de prélèvement					
Météo du jour :	Soleil ▼	Météo 3 derniers jours :	Soleil ▼	Météo 20 derniers jours :	Temps couvert ▼
T° extérieure :	13,77 °C	Humidité :	52,70 %	Pression :	1018,58 hPa
Mesure de fond :	extérieur site :		sur site :		Appareil utilisé : Station météo ▼
Description point de mesure					
Localisation du point de mesure :			Système de coordonnées :		
Coordonnées GPS (+ précision) :			Altitude (+ précision) :		
Type d'ouvrage ou point de mesure :	Caractéristiques de l'ouvrage (nature de l'équipement, diam., position de la crépine)		Relevés (repère utilisé pour les mesures (rep), niveau crépine, prof. totale (PT))		
Piézair <input checked="" type="checkbox"/>					
Sondage équipé <input type="checkbox"/>			Haut crépine = 0,6 m/rep		
Canne fichée <input type="checkbox"/>			PT = 0,64 m/rep		
Autre <input type="checkbox"/> Préciser :					
Coupe lithologique des terrains traversés :					
0-0,2 : Dalle béton					
0,2-0,7 : Sable moyen à grossier brun clair à galets					
Point particulier : Station 7					
Purge préalable : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Capacité de l'ouvrage :		0,20096 litres	Volume minimum à renouveler (norme) :		1,0048 litres
Mode de purge :		Pompage	Matériel utilisé pour la purge :		Pompe GilAir Plus ▼
Durée :		10 minutes	Débit :		0,75 l/min
Heure de début de purge :		8h40	Heure de fin de purge :		8h50
Volume extrait : 7,5 litres					
Mesures in-situ et observations					
Mesure PID dans le tube :		Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Valeur mesurée :		0 ppm
Présence de liquide :		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>	Nature du liquide :		Niveau : m/rep
Repère utilisé pour la mesure : 0 m/sol					
Type de prélèvement de gaz					
Prélèvement actif <input type="checkbox"/>		Prélèvement passif <input type="checkbox"/>			
Prélèvement actif					Heure de début
Support / contenant :	Réf pompe	Type	Nombre		8h51
Tube de charbon actif <input checked="" type="checkbox"/>	N° 261	CA grand modèle	2		
Gel de silice <input type="checkbox"/>	N° 270	Hopkalite	2		
Sac tedlar <input type="checkbox"/>					
Autre <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Hopkalite					Heure de fin
					15h51
Type de pompe :		manuelle : <input type="checkbox"/> électrique : <input checked="" type="checkbox"/> sur réseau : <input type="checkbox"/>			
Marque :		Gilian	Type :	GilAir	Nombre de pompe :
					2
Temps de pompage :		CA 420 min	Débit individuel :	0,254 l/min	Volume pompé :
		Hop 420 min	Débit individuel :	0,504 l/min	Volume pompé :
					106,47 litres
					211,68 litres
Pompe étalonnée avec le montage : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>					
Montage / support : Série <input checked="" type="checkbox"/> Parallèle <input type="checkbox"/>					
Référence du support :		Intitulé support 1 :		Pza1 CA1	Intitulé support 2 :
					Pza1 CA2
		Intitulé support 1 :		Pza1 Hg1	Intitulé support 2 :
					Pza1 Hg2
Caractéristique de la ligne de prélèvement : Nature du tuyau : PE ▼ Diamètre : 4 ▼ mm					
Profondeur du tuyau d'aspiration : 0,2 m/sol Longueur du tuyau aspiration > support : 0,4 m					
Transport et livraison au laboratoire					
Conditionnement des supports :		glacières réfrigérées : <input checked="" type="checkbox"/> autre : <input type="checkbox"/>		Blanc de transport : <input type="checkbox"/>	
Transport assuré par EODD :		Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/>		Transport par navette : <input checked="" type="checkbox"/>	
Laboratoire d'analyses :		Wessling ▼		Transporteur express : <input type="checkbox"/> ▼	
Date et heure de livraison :		<input type="checkbox"/> Transporteur <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoire		30/11/2020 00:00	
Analyses prévues / support :					

<p>ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES GAZ DU SOL EN LABORATOIRE</p>
--

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

ODD INGENIEURS CONSEILS
Nicolas PRUDHOMME
171-173 rue Léon Blum
69100 VILLEURBANNE

N° rapport d'essai	ULY20-024190-1
N° commande	ULY-21789-20
Interlocuteur (interne)	J. Moncorgé
Téléphone	+33 474 999-633
Courrier électronique	Jonathan.Moncorgé@wessling.fr
Date	07.12.2020

Rapport d'essai

P05461.01 - BDC 20-976



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.



Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-01	20-194725-01-1	20-194725-03	20-194725-04
Désignation d'échantillon	Unité	Pza12 CA1 - CM	Pza12 CA1 - CC	Pza12 Hg1	Pza12 Hg2

Hydrocarbures volatils

Indice hydrocarbures volatils C6 à C16 - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 Metropol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Hydrocarbures aromatiques C6-C7	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg G	3,4	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg G	8,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg G	5,9	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg G	<1,0	<1,0		
Indice Aromatiques C6-C16 (A)	µg G	17	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg G	<5,0	<5,0		
Indice Aliphatiques C5-C16 (A)	µg G	<25	<25		

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Hydrocarbures halogénés volatils - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorure de vinyle (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Dichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Trichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1,1-Trichloroéthane (A)	µg G	1,2	<0,2		
Trichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachloroéthylène (A)	µg G	6,4	<0,2		
Somme des COHV	µg G	7,6	-/-		



Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-01	20-194725-01-1	20-194725-03	20-194725-04
Désignation d'échantillon	Unité	Pza12 CA1 - CM	Pza12 CA1 - CC	Pza12 Hg1	Pza12 Hg2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzene et aromatiques (CAV-BTEX) - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M-188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	µg G	<0,5	<0,5		
Toluène (A)	µg G	3,4	<0,2		
Ethylbenzène (A)	µg G	1,1	<0,2		
m-, p-Xylène (A)	µg G	5,3	<0,2		
o-Xylène (A)	µg G	1,7	<0,2		
Cumène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
m-, p-Ethyltoluène (A)	µg G	1,8	<0,2		
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène) (A)	µg G	0,76	<0,2		
o-Ethyltoluène (A)	µg G	0,41	<0,2		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène) (A)	µg G	2,6	<0,2		
Somme des CAV	µg G	16,98	-/-		

Mercure gazeux

Mercure (Hg) - Méthode interne : AIR-HG-SAAVF - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) gazeux	µg/tube			<0,005	<0,005
---------------------	---------	--	--	--------	--------

G : Gaz

Informations sur les échantillons

Date de réception :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Type d'échantillon :	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol
Date de prélèvement :	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020
Récipient :	CA		CARULITE	CARULITE
Température à réception (C°) :	8.7	8.7	8.7	8.7
Début des analyses :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Fin des analyses :	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020
Préleveur :	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME

Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-05	20-194725-05-1	20-194725-07	20-194725-08
Désignation d'échantillon	Unité	Pza26 CA1 - CM	Pza26 CA1 - CC	Pza26 Hg1	Pza26 Hg2

Hydrocarbures volatils

Indice hydrocarbures volatils C6 à C16 - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 Metropol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Hydrocarbures aromatiques C6-C7	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg G	3,3	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg G	7,4	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg G	5,1	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg G	<1,0	<1,0		
Indice Aromatiques C6-C16 (A)	µg G	16	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg G	<5,0	<5,0		
Indice Aliphatiques C5-C16 (A)	µg G	<25	<25		

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Hydrocarbures halogénés volatils - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorure de vinyle (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Dichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Trichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1,1-Trichloroéthane (A)	µg G	2,1	<0,2		
Trichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachloroéthylène (A)	µg G	17	<0,2		
Somme des COHV	µg G	19	-/-		



Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-05	20-194725-05-1	20-194725-07	20-194725-08
Désignation d'échantillon	Unité	Pza26 CA1 - CM	Pza26 CA1 - CC	Pza26 Hg1	Pza26 Hg2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzene et aromatiques (CAV-BTEX) - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M-188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	µg G	<0,5	<0,5		
Toluène (A)	µg G	3,3	<0,2		
Ethylbenzène (A)	µg G	0,96	<0,2		
m-, p-Xylène (A)	µg G	4,9	<0,2		
o-Xylène (A)	µg G	1,5	<0,2		
Cumène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
m-, p-Ethyltoluène (A)	µg G	1,6	<0,2		
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène) (A)	µg G	0,66	<0,2		
o-Ethyltoluène (A)	µg G	0,35	<0,2		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène) (A)	µg G	2,2	<0,2		
Somme des CAV	µg G	15,52	-/-		

Mercuré gazeux

Mercuré (Hg) - Méthode interne : AIR-HG-SAAVF - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercuré (Hg) gazeux	µg/tube			<0,005	<0,005
---------------------	---------	--	--	--------	--------

G : Gaz

Informations sur les échantillons

Date de réception :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Type d'échantillon :	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol
Date de prélèvement :	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020
Récipient :	CA		CARULITE	CARULITE
Température à réception (C°) :	8.7	8.7	8.7	8.7
Début des analyses :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Fin des analyses :	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020
Préleveur :	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME



Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-09	20-194725-09-1	20-194725-11	20-194725-12
Désignation d'échantillon	Unité	Pza1 CA1 - CM	Pza1 CA1 - CC	Pza1 Hg1	Pza1 Hg2

Hydrocarbures volatils

Indice hydrocarbures volatils C6 à C16 - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 Metropol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Hydrocarbures aromatiques C6-C7	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg G	1,7	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg G	3,7	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg G	4,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg G	<1,0	<1,0		
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg G	<1,0	<1,0		
Indice Aromatiques C6-C16 (A)	µg G	9,4	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg G	<5,0	<5,0		
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg G	<5,0	<5,0		
Indice Aliphatiques C5-C16 (A)	µg G	<25	<25		

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Hydrocarbures halogénés volatils - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorure de vinyle (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Dichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
trans-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1-Dichloroéthane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
cis-1,2-Dichloroéthylène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Trichlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
Tétrachlorométhane (A)	µg G	<0,2	<0,2		
1,1,1-Trichloroéthane (A)	µg G	2,3	0,21		
Trichloroéthylène (A)	µg G	0,59	<0,2		
Tétrachloroéthylène (A)	µg G	41	<0,2		
Somme des COHV	µg G	44	0,21		



Le 07.12.2020

N° d'échantillon		20-194725-09	20-194725-09-1	20-194725-11	20-194725-12
Désignation d'échantillon	Unité	Pza1 CA1 - CM	Pza1 CA1 - CC	Pza1 Hg1	Pza1 Hg2

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzene et aromatiques (CAV-BTEX) - Méth. int. : "TPH GAZ NF ISO 16200-1 MétroPol M-188" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène (A)	µg G	<0,5	<0,5		
Toluène (A)	µg G	1,7	<0,2		
Ethylbenzène (A)	µg G	0,37	<0,2		
m-, p-Xylène (A)	µg G	2,4	<0,2		
o-Xylène (A)	µg G	0,95	<0,2		
Cumène (A)	µg G	<0,2	<0,2		
m-, p-Ethyltoluène (A)	µg G	1,0	<0,2		
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène) (A)	µg G	0,68	<0,2		
o-Ethyltoluène (A)	µg G	0,31	<0,2		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène) (A)	µg G	1,9	<0,2		
Somme des CAV	µg G	9,3	-/-		

Mercure gazeux

Mercure (Hg) - Méthode interne : AIR-HG-SAAVF - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) gazeux	µg/tube			<0,005	<0,005
---------------------	---------	--	--	--------	--------

G : Gaz

Informations sur les échantillons

Date de réception :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Type d'échantillon :	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol	Gaz du sol
Date de prélèvement :	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020	27.11.2020
Récipient :	CA		CARULITE	CARULITE
Température à réception (C°) :	8.7	8.7	8.7	8.7
Début des analyses :	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020	01.12.2020
Fin des analyses :	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020	07.12.2020
Préleveur :	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME	Nicolas PRUDHOMME



Le 07.12.2020

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Les résultats fournis et les limites de quantification indiquées ne prennent pas en compte le rendement de désorption du support.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction d'interférences chimiques.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

20-194725-09-1

Commentaires des résultats:

COHV CS2, 1,1,1-Trichloroéthane: Valeur vérifiée

Signataire rédacteur :

Jonathan MONCORGE

Chargé de Clientèle

Signataire approbateur :

DECOT Sophie

Responsable Service Enregistrement