




# Rapport Sites et Sols Pollués



CCIT MARNE ARDENNES  
A l'attention de Léo TINTINGER  
18A avenue Georges Comeau CS 60044  
08 004-Charleville-Mézières Cedex

## Diagnostic de pollution des sols

Mission globale codifiée DIAG comprenant les missions élémentaires A200 et A270  
selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
0	Version initiale	Amidou TRAORE 	Cathy MARGOT 	Charlotte LOMBARD 

### Atelier d'entretien

Rue du petit Port  
08 600 – Givet

### Equipe projet :

Chef de projet : Cathy MARGOT  
Technicien : Philippe RECHT  
Ingénieur : Amidou TRAORE  
Superviseur : Charlotte LOMBARD

N° D'AFFAIRE : N° 2404EK2L1000037  
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 06/12/2024  
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : EK2L1/24/172

*Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.*

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues\_rapport\_type\_lev\_info\_diag\_verif\_JEEA – version 13 – 15/11/2024

### SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence de Troyes  
59 rue Raymond Poincaré  
10000 TROYES

Tel : 06 37 60 79 94  
Mail : cathy.margot@socotec.com

Nombre de pages : 27 pages (hors annexes)



www.lne.fr

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles Siège  
social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex -  
FRANCE [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>RESUME TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>PRESENTATION DE LA MISSION.....</b>	<b>7</b>
3.1	SITE D'INTERVENTION .....	7
3.2	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION .....	8
3.3	CONTENU DE LA MISSION.....	8
3.4	DOCUMENTS DE REFERENCE .....	8
3.5	REFERENTIEL METHODOLOGIQUE .....	9
<b>4.</b>	<b>MISSION DE PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES MILIEU SOL 10</b>	
4.1	SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES/ RAPPORT INFOS N°EK2L1/24/095 SOCOTEC ENVIRONNEMENT DU 20/06/2024 .....	10
4.2	HYGIENE ET SECURITE .....	12
4.3	INVESTIGATIONS REALISEES .....	12
4.4	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200) .....	13
4.5	INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270) .....	16
<b>5.</b>	<b>EVALUATION DES INCERTITUDES .....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>26</b>
6.1	CONCLUSION.....	26
6.2	RECOMMANDATIONS .....	26

## TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN) .....	7
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE GIVET (SOURCE : CADASTRE) .....	8
FIGURE 3 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS .....	11
FIGURE 4 : PLAN DES INVESTIGATIONS .....	13
FIGURE 5 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS .....	14
FIGURE 6 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES (EN MG/KG MS).....	22
FIGURE 7 : SCHEMA CONCEPTUEL .....	24

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE .....	7
TABLEAU 2 : PROGRAMME PREVISIONNEL.....	11
TABLEAU 3 : METHODOLOGIE PROPOSEES .....	12
TABLEAU 4 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200).....	12
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	12
TABLEAU 6 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS .....	15
TABLEAU 7 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS .....	16
TABLEAU 8 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (1/2) .....	18
TABLEAU 9 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (2/2) .....	19
TABLEAU 10 : EVALUATION DES INCERTITUDES.....	25

## TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES

ANNEXE 2 : SECURISATION GEO RADAR DE LA CUVE D'HUILES USAGEES

ANNEXE 3 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

PIECE JOINTE N°1 : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

## ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- ▶ **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- ▶ **ARR** : Analyse des Risques Résiduels
- ▶ **ARS** : Agence Régionale de Santé
- ▶ **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- ▶ **BASOL** : BAsE de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- ▶ **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- ▶ **BRGM** : Bureau de Recherche Géologique et Minière
- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **CASIAS** : Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **COV** : Composés Organiques Volatils
- ▶ **DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- ▶ **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ **EP** : Eaux Pluviales
- ▶ **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- ▶ **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **IHU** : Inventaire Historique Urbain
- ▶ **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- ▶ **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- ▶ **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- ▶ **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- ▶ **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- ▶ **MTECT** : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
- ▶ **MS** : Matière Sèche
- ▶ **ML** : Métaux Lourds
- ▶ **NGF** : Nivellement Général de la France
- ▶ **PCB** : Polychlorobiphényles
- ▶ **PLU** : plan Local d'Urbanisme
- ▶ **PPRI** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- ▶ **SIERM** : Système d'Information sur l'Eau
- ▶ **SIS** : Secteur d'information sur les sols
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués
- ▶ **TPH** : Total Petroleum Hydrocarbons (Hydrocarbures pétroliers totaux)
- ▶ **ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ▶ **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



## 1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la démolition de l'atelier d'entretien localisé rue du Petit Port à Givet (08), la société CCIT MARNE ARDENNES a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'une mission de Diagnostic de pollution des sols.

Le site représente une surface d'environ 780 m<sup>2</sup> et il est actuellement occupé par un atelier d'entretien/de maintenance.

Une étude historique, documentaire et de vulnérabilité a été rédigée en juin 2024. Cette étude a mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées à la présence actuelle et/ou ancienne d'installations.

A la suite de cette étude, SOCOTEC Environnement recommandait la réalisation d'investigations sur le milieu sol afin de vérifier la qualité de ce milieu vis à vis des sources potentielles de pollution identifiées.

Le présent diagnostic est réalisé suite à ces recommandations. Ainsi, quinze sondages ont été réalisés au droit du site et trente-sept échantillons de sol ont été analysés.

La présence d'une cuve étant suspectée, la recherche de celle-ci a été réalisée par la société SERPOL.

Les investigations de sol réalisées sur le site au droit de la rue du Petit Port à Givet ont mis en évidence la présence de contaminations dans les sols du site.

Des teneurs jugées modérées à fortes en HCT, HAP, métaux et COHV ont été retrouvées au niveau de la cuve enterrée au niveau du sondage S1 et dans une moindre mesure au niveau du sondage S4. Les plus forts impacts sont présents en surface (jusqu'à environ 1m) et diminuent avec la profondeur.

Des impacts de surface en hydrocarbures (HCT) sont aussi retrouvés dans les sols de surface au droit de la fosse d'entretien (sondage S8), de l'aire de lavage (S9) et de l'atelier wagon (S15).

Enfin, en profondeur, un impact modéré en HAP est détecté au droit de la fosse d'entretien (S5).

Sur la base de ces résultats, il apparaît donc que les sols actuels au droit du bâtiment présentent un risque (inhalation des substances volatiles) pour la santé des usagers actuels du site.

Suite à cette étude, SOCOTEC Environnement recommande :

- > La réalisation d'investigations complémentaires de dimensionnement sur les sols en vue de l'enlèvement des plus fortes contaminations,
- > La vidange et la neutralisation/l'enlèvement de la cuve enterrée,
- > la réalisation d'investigations sur les gaz de sol afin de vérifier les transferts des contaminations volatiles depuis les sols en cas de maintien du bâtiment.

De manière générale, il est également préconisé dans le cadre de l'usage futur :

- > la mise en place des couvertures pérennes, pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres,
- > de n'aménager aucun potager, jardin ou verger au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage.

## 2. RESUME TECHNIQUE

<b>Intitulé de la mission</b>	Diagnostic de pollution des sols
<b>Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620</b>	Mission globale DIAG comprenant les missions élémentaires A200 et A270
<b>Localisation du site</b>	Adresse : Rue du petit Port - 08 600 – Givet Parcelle cadastrale : Section AB Superficie : Environ 780 m²
<b>Informations sur le site</b>	Classement au titre des ICPE : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Contexte de l'étude : Démantèlement du bâtiment Usage futur du site : Inconnu Etude antérieure disponible : Rapport N°EK2L1/24/095 SOCOTEC ENVIRONNEMENT du 20/06/2024 : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité.  Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>Investigations sur les sols (A200)</b>	Investigations sur les sols (A200) : - Réalisation de 15 sondages de sol le 05/11/2024 jusqu'à une profondeur maximale de 4 m ; - Recherche des composés HCT, HV, HAP, ETM, BTEX, PCB et COHV.
<b>Modifications vis-à-vis de la mission A130</b>	- Décalage de deux sondages autour de la cuve ; - Décalage d'un sondage autour de la fosse.
<b>Interprétation des résultats (A270)</b>	Des teneurs jugées modérées à fortes en HCT, HAP, métaux et COHV ont été retrouvées au niveau de la cuve enterrée au niveau du sondage S1 et dans une moindre mesure au niveau du sondage S4. Les plus forts impacts sont présents en surface (jusqu'à environ 1m) et diminuent avec la profondeur.  Des impacts de surface en hydrocarbures (HCT) sont aussi retrouvés dans les sols de surface au droit de la fosse d'entretien (sondage S8), de l'aire de lavage (S9) et de l'atelier wagon (S15). En profondeur, un impact modéré en HAP est aussi détecté au droit de la fosse d'entretien (S5).
<b>Schéma conceptuel</b>	Cibles : travailleur (adulte) Voies d'expositions : <input type="checkbox"/> Contact direct <input type="checkbox"/> Ingestion <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation Voie de transfert : Sols -> Gaz des sols -> air ambiant
<b>Conclusions</b>	Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de contaminations dans les sols du site.
<b>Recommandations</b>	Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande : - La réalisation d'investigations complémentaires de dimensionnement sur les sols en vue de l'enlèvement des plus fortes contaminations, - La vidange et la neutralisation/l'enlèvement de la cuve enterrée, - La réalisation d'investigations sur les gaz de sol afin de vérifier les transferts des contaminations volatiles depuis les sols en cas de maintien du bâtiment.  De manière générale, il est également préconisé : - La mise en place des couvertures pérennes, pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres, - De n'aménager aucun potager, jardin ou verger au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage.

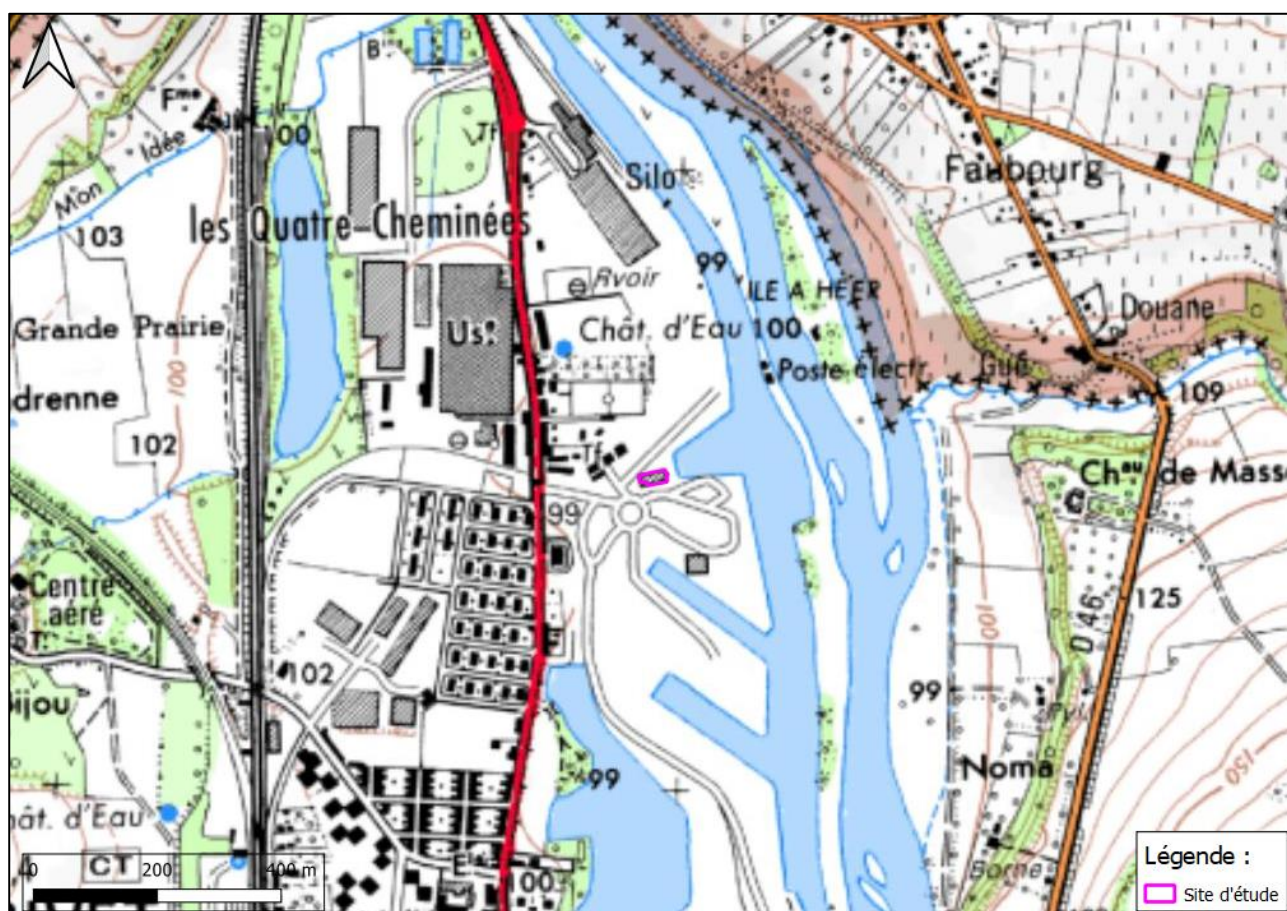
### 3. PRESENTATION DE LA MISSION

#### 3.1 SITE D'INTERVENTION

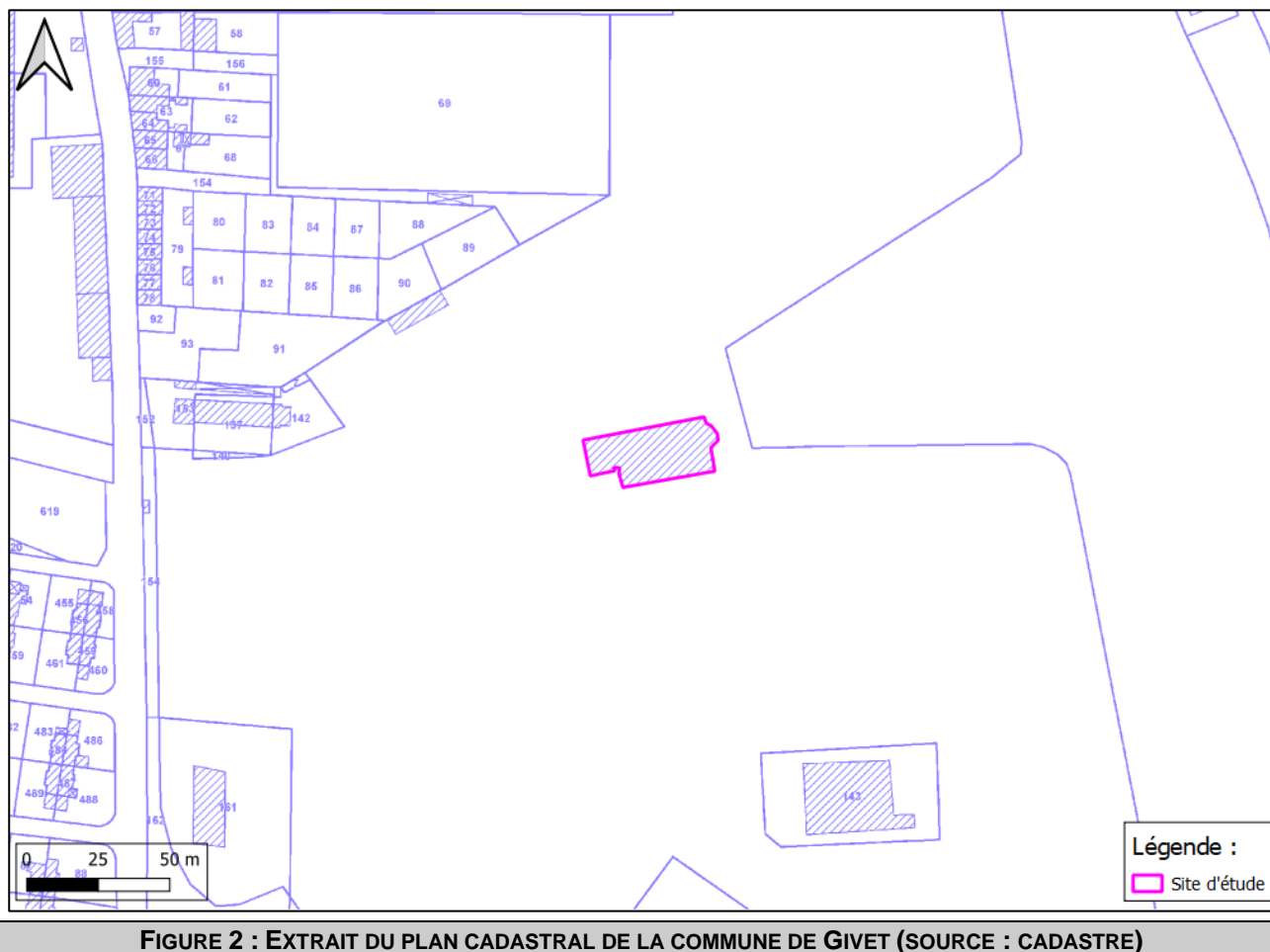
**TABEAU 1 : PRESENTATION DU SITE**

Atelier d'entretien/de maintenance	
Adresse	Rue du petit Port - 08 600 – Givet
Parcelle cadastrale	Section AB
Surface	Environ 780 m <sup>2</sup>
Description du site et des activités	Le site d'étude a été occupé par un atelier d'entretien/de maintenance

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.



**FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)**



**FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE GIVET (SOURCE : CADASTRE)**

### 3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre du démantèlement du bâtiment.

Le projet futur n'est pas connu.

La présente étude est réalisée afin de traduire le passif des activités et installations au droit du site et de vérifier la qualité des milieux présents sur le site.

### 3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission de Diagnostic de pollution des sols comporte les prestations globales et élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- ▶ Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
- ▶ L'interprétation des résultats des investigations (A270).

### 3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N° 2404EK2L1000037, établie par SOCOTEC Environnement le 24/04/2024, ayant reçu votre accord du 14/05/2024.

Elle prend en compte les documents de référence suivants :

- > Rapport N°EK2L1/24/095 SOCOTEC ENVIRONNEMENT du 20/06/2024 : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité.

### 3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

- > des textes du MEEDDAT en date du 8 février 2007 et de la note du MEEM du 19 avril 2017 ;
- > des normes de la série NF X31-620 partie 1, 2 et 5 ;
- > des normes et fascicules documentaires AFNOR de la série X 31 (sols pollués) et X 30 (déchets) ;
- > des normes des séries NF EN ISO 5667 relative à la qualité de l'eau et NF ISO 18400 relative à la qualité du sol ;
- > des normes de la série T90 relatives aux prélèvements d'eaux souterraines ;
- > du référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » : <http://www.lne.fr> ;
- > Certifications LNE :
  - ▶ Domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » ;
  - ▶ Domaine B : « Ingénierie des travaux de réhabilitation » ;
  - ▶ Domaine D : « Attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

#### Définitions :

**Contamination** : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente.

**Pollution** : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente et qui engendre de fait un risque inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du site.

## 4. MISSION DE PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES MILIEU SOL

### 4.1 SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTERIEURES/ RAPPORT INFOS N°EK2L1/24/095 SOCOTEC ENVIRONNEMENT DU 20/06/2024

Dans le cadre du démantèlement du bâtiment du site, SOCOTEC Environnement a réalisé une étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux sur le site.

Lors de la visite de site, il a été identifié la présence des installations remarquables suivantes :

- > aire de lavage ;
- > un hangar de stockage ;
- > une zone d'entretien des wagons avec stockage de bidons usagés au sol sans rétention et des tâches huileuses sur béton et sol nu ;
- > une zone d'entretien des engins comprenant une fosse d'entretien de 1,50 m de profondeur et des zones de stockage d'huiles hydrauliques, huiles mécaniques, liquides de refroidissement, des déchets souillés et batteries usagées.

L'étude historique a permis de retracer les activités passées du site. Le site a été occupé par une Société Anonyme entre 1922 à 1955 et repris pour une activité d'entretien de 1955 à nos jours.

Cette étude avait donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées à la présence actuelle et/ou ancienne d'installations à risque.

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- > un caractère **vulnérable** des eaux souterraines en raison de la faible profondeur de la nappe et de la présence d'une couche sableuse et **sensible** du fait de la présence de captage sensible en aval direct du site ;
- > un caractère **moyennement vulnérable** des eaux superficielles du fait de leur proximité du site et de leur canalisation, et **sensible** compte tenu de la pratique d'activités de pêche et de navigation ;
- > un caractère **peu sensible** de l'environnement en raison du contexte industriel.

Dans ce cadre, SOCOTEC Environnement avait recommandé la réalisation d'investigations sur le milieu sol afin de vérifier la qualité de ce milieu vis à vis des sources potentielles de pollution identifiées.

Le programme prévisionnel d'investigations proposait la réalisation de 11 sondages jusqu'à une profondeur de 3 m avec le prélèvement et l'analyse de 18 échantillons de sol. Suite à la demande du client, 4 autres sondages ont été rajouté autour d'une cuve enterrée d'huiles usagées présente sur le site jusqu'à une profondeur de 4 m avec le prélèvement et l'analyse de 16 échantillons de sol.

#### 4.1.1 Rappel du programme prévisionnel d'investigations

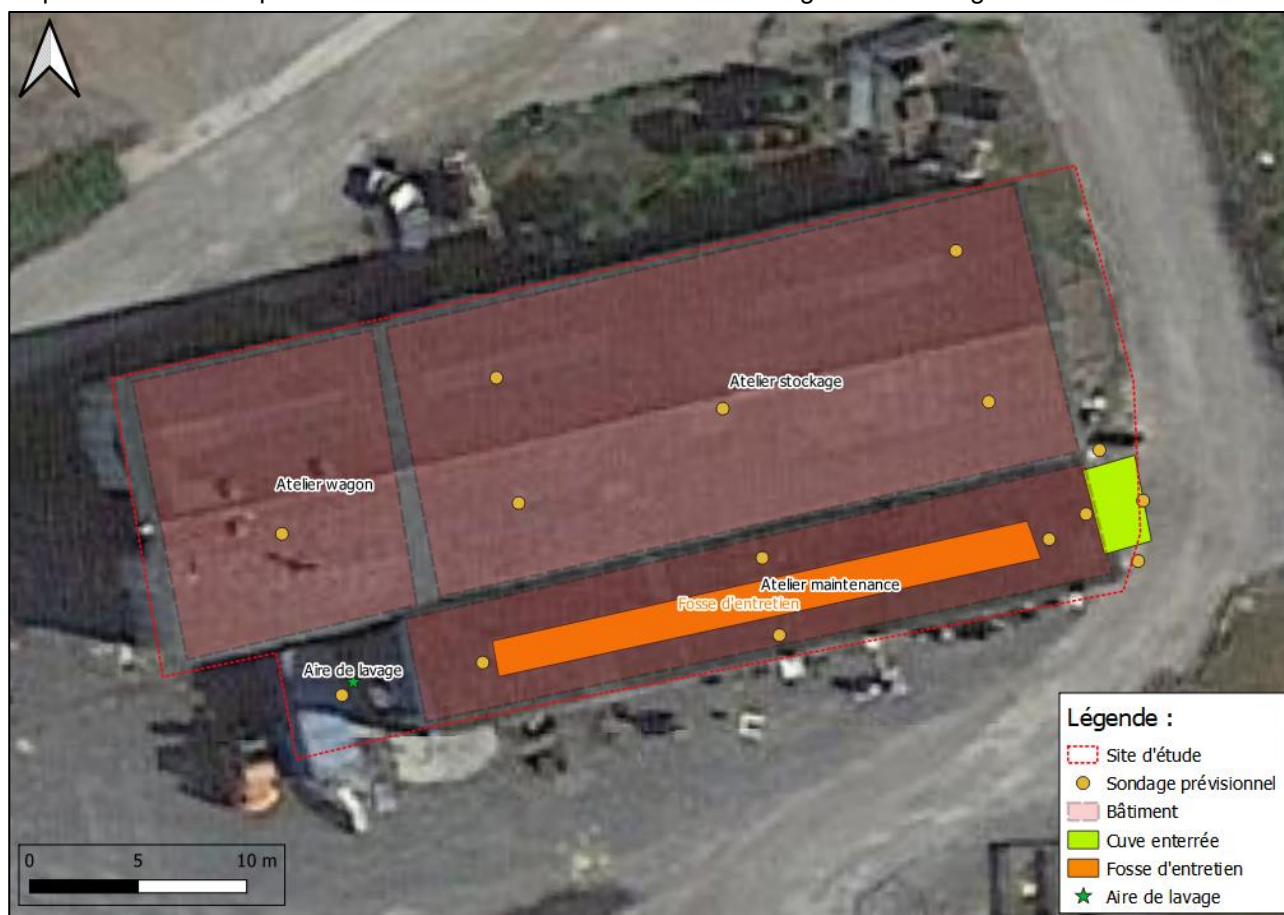
Le programme d'investigations prévisionnel proposé est présenté dans le tableau ci-dessous :



**TABLEAU 2 : PROGRAMME PREVISIONNEL**

Source/localisation	Nombre de sondages	Nbre de prélèvements	Profondeur maximum	Analyses
Atelier wagon	1	1	1 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM, PCB
Atelier de stockage	5	5	1 m	
Hydrocarbures, solvants/ Aire de lavage	1	3	3 m	
Fosse d'entretien / Atelier de maintenance	4	12	3 m	
Cuve enterrée	4	16	4 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	<b>/</b>	<b>/</b>

Le plan ci-dessous reprend la localisation de l'ensemble des investigations envisagées.

**FIGURE 3 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS**

Les investigations seront réalisées avec le matériel et selon les caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 3 : METHODOLOGIE PROPOSEES**

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondeuse mécanique sur chenille SEDIDRILL 200 RPVL, avec tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m, Ø 80 mm) (rotation)</li> </ul>	<p><b>Prélèvements</b> : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages</p> <p><b>Conditionnements</b> : selon NF ISO 18400-105 à 107</p> <p>Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.</p>

Le programme et les méthodes analytiques sont définis ci-après.

**TABLEAU 4 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200)**

Paramètres	Nombre	Norme	Limite quantification
Hydrocarbures totaux C10-C40	37	NF EN ISO 16703	5-20 mg/kg MS
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	37	NF EN ISO 16181 et NF ISO 18287	0,01-0,16 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	37	NF EN ISO 22155	0,02-0,04 mg/kg MS
Composés organo-halogénés volatiles (COHV)	37	NF EN ISO 22155	0,02 mg/kg MS
Polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères réglementaires)	21	NF EN 16167	0,001-0 007 mg/kg MS
Eléments traces métalliques (ETM) (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (Hg)	37	NEN 6950 (NEN 6961 et NEN EN ISO 17294-2) Méthode Interne (NEN 6961 et Equ NF EN 16174, NEN EN ISO 17294-2 et NF EN 16171)	0,05 à 10 mg/kg MS

## 4.2 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT n°2024101400681D en date du 14/10/2024). Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

En complément, une analyse des risques a été réalisée sur site préalablement à l'intervention. Cette analyse permet d'évaluer les risques auxquels sont exposés les intervenants sur site et ainsi proposer des mesures de prévention adaptées.

Une sécurisation par géoradar a également été réalisée par un technicien SERPOL utilisant un géoradar de type PinPointR sérié N23337709 (voir annexe 2)

## 4.3 INVESTIGATIONS REALISEES

Dans le cadre de la présente étude, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations sur les milieux suivants :

**TABLEAU 5 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS**

Milieu investigué	Date d'intervention
Sols	05/11/2024

La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe 3.



Les investigations réalisées ont été adaptées par rapport au programme d'investigations prévisionnel compte tenu de la présence de réseaux. Les changements suivants ont donc été effectués :

- > Décalage de deux sondages autour de la cuve ;
- > Décalage d'un sondage autour de la fosse.

Le plan définitif des investigations réalisées est présenté en Figure 4 ci-après.



**FIGURE 4 : PLAN DES INVESTIGATIONS**

## 4.4 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)

### 4.4.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 4.1.1.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 15 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 4 m.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté en Figure 5 ci-après.


**FIGURE 5 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS**

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec les cuttings non prélevés et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment ou par de l'enrobé à froid.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 37 échantillons de sols, prélevés par horizon organoleptiquement différent. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 4.1.1.

#### 4.4.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en Annexe 1.

Des mesures de COV ont été réalisées sur les sols prélevés au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif (PID) préalablement étalonné par nos soins.

#### 4.4.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un flacon étanche en verre transparent de 375 mL fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La date de transport des échantillons correspond à l'intervalle entre la date de prélèvement et la date de réception des échantillons au laboratoire d'analyses. Ces dates sont mentionnées dans les rapports d'analyses du laboratoire présents en pièce-jointe de ce rapport.

Les prélèvements de sols ont été effectués et conditionnés conformément aux normes de la série NF ISO 18400.

#### 4.4.4 Analyses en laboratoire

Les 37 échantillons prélevés ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC pour analyses.

Le tableau ci-après présente une synthèse du programme analytique réalisé.

**TABEAU 6 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS**

Localisation	Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID (ppm)	Substances ou composés recherchés
Cuve enterrée	S1	S1/0,00-0,70	0,70	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM
		S1/0,70-1,10	0,40	0	
		S1/1,10-3	1,9	0	
		S1/3-4	1	0	
	S2	S2/0-0,40	0,40	0	
		S2/0,40-2	1,6	0	
		S2/2-3	1	0	
		S2/3-4	1	0	
	S3	S3/0,32-1	0,68	0	
		S3/1-1,70	0,70	0	
		S3/1,70-3	1,30	0	
		S3/3-4	1	0	
	S4	S4/0,32-1	0,68	0	
		S4/1-1,90	1,1	0	
		S4/1,90-3		0	
		S4/3-4	1	0	
Fosse d'entretien	S5	S5/0,12-1	0,88	0	HCT, HAP, BTEX, COHV, ETM, PCB
		S5/1-2	1	0	
		S5/2-3	1	35	
	S6	S6/0,12-1	0,88	0	
		S6/1-2	1	0	
		S6/2-3	1	0	
	S7	S7/0,12-1	0,88	0	
		S7/1-2	1	0	
		S7/2-3	1	0	
	S8	S8/0,12-0,40	0,28	0	
		S8/0,40-2	1,6	0	
		S8/2-3	1	0	
Aire de lavage	S9	S9/0,14-0,80	0,66	0	
		S9/0,80-2	1,20	0	
		S9/2-3	1	0	
Atelier	S10	S10/0,20-1	0,80	0	
	S11	S11/0,20-1	0,80	0	
	S12	S12/0,20-1	0,80	0	
	S13	S13/0,20-1	0,80	0	
	S14	S14/0,20-1	0,80	0	
Atelier wagon	S15	S15/0,20-1	0,80	0	

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées dans les bordereaux d'analyses joints en Annexe et respectent les normes de référence définies dans l'Annexe C de la norme NFX 31-620-1 et l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au JORF le 22 février 2022.

## 4.5 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

Ce paragraphe porte sur les investigations sur les milieux menées dans le cadre de la présente étude. La synthèse des investigations réalisées ainsi que le recensement des écarts entre les investigations effectivement réalisées et le programme prévisionnel d'investigations sont présentés dans le paragraphe 4.3.

### 4.5.1 Observations et mesures de terrain

#### 4.5.1.1 Observations et mesures de terrain sur les sols

Les formations géologiques rencontrées lors de la réalisation des sondages sont les suivantes :

- > Dalle béton sur 20 cm ;
- > Des remblais sableux sur environ 2 m de profondeur ;
- > Des remblais argilo- limoneux ou limons argilo-sableux au-delà de 2 m de profondeur.

Des niveaux humides ont été rencontrés sur le sondage S1 à une profondeur de 2,3 m et sur le sondage S4 à 4m de profondeur.

Des odeurs de type hydrocarbures ont été identifiées sur le sondage S5 entre 2 et 3 m de profondeur.

Ces constats sont cohérents avec les détections de COV, mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif : mesures de teneurs jugées fortes sur le sondage S5 (35ppm).

### 4.5.2 Valeurs de référence

#### 4.5.2.1 Valeurs de référence sur les sols

Conformément à la politique nationale en vigueur (textes du MEEM du 8 février 2007, révisés par la note du 19 avril 2017), les résultats d'analyses des milieux sont à comparer à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation. Pour les sols, il s'agit du fond géochimique ou du bruit de fond anthropique. En l'absence de données disponibles pour le contexte local, les données utilisées sont issues des sources bibliographiques présentées dans le tableau suivant.

**TABLEAU 7 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS**

Paramètres	Sources des valeurs de référence retenues
8 ETM	Médiane de la banque de donnée FOREGS (Atlas géochimique d'Europe) pour le Mn, Mo et Sb Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France), Denis Baize, INRA éditions, Paris, 1997 / Base de données ASPITET - Gammes de valeurs ordinaires Pour le plomb : Avis du Haut Conseil de la santé publique en date du 1er février 2021
HAP, HCT, CN, Indice phénols, Dioxines et Furanes	Les vibrisses des valeurs FGU de la base de données BDSolU
Autres paramètres	Limite de quantification (LQ)

### 4.5.3 Résultats d'analyses

Les bordereaux de résultats d'analyses, transmis par le laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC, sont présentés en pièce jointe du présent rapport.

#### 4.5.3.1 Résultats sur les sols

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau suivant. Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent.

**Légende :**

n.a	Echantillon non analysé
<XX	Teneur inférieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue
XX	Teneur jugée modérée à forte par retour d'expérience





TABLEAU 8 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (1/2)																			
Paramètres	Unités	LQ	Valeurs de référence	S1				S2				S3				S4			
				0-0,7	0,7-1,1	1,1-3	3-4	0-0,4	0,4-2,	2-3	3-4	0,32-1	1-1,70	1,70-3	3-4	0,32-1	1-1,90	1,90-3	3-4
Localisation				Cuve enterrée															
Matière sèche	% P.B.	0,1		84,7	84,4	78,5	82,6	89,8	86,4	83	82,4	84,4	86,6	82,5	82,1	91,4	89,3	83,4	81,7
ETM			INRA ASPITET/ HCSP/BDF ou RMQS																
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	25	41,5	22,2	27,2	16,6	31,9	20,7	16,6	17,7	18,6	20,7	17,2	18,2	22,1	20,5	18,2	14,2
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,4	0,45	2,61	0,71	1,07	<0,40	1,61	0,64	<0,40	0,43	0,64	1,37	<0,40	<0,40	1,05	12,2	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg MS	5	90	35,2	34,8	36,2	28	29,1	36,6	31,6	36	30	32,2	31	32,7	33,4	32	33,5	29,2
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	5	20	409	228	439	132	113	37,2	18,8	17,7	102	65,2	17,8	17,4	167	194	18,9	16,3
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	60	50,6	44,4	49,4	31,1	33,8	37,6	32,2	36,4	30,6	34,2	31	33,6	34,8	43,1	32,8	28,6
Plomb (Pb)	mg/kg MS	5	50/100-300	398	206	366	136	135	38,9	24	27	102	81,8	22,3	22	166	154	19,8	45,2
Zinc (Zn)	mg/kg MS	5	100	884	209	316	150	154	92,8	76,3	84,5	216	188	77,6	77,4	415	412	77,5	70,8
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	0,1	0,1	2,76	0,2	0,29	0,17	0,21	0,11	<0,10	<0,10	0,14	0,11	<0,10	<0,10	0,33	0,17	<0,10	<0,10
HCT			FGU																
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	15	69,5	1560	483	844	441	235	42,8	<15,0	<15,0	288	185	<15,0	<15,0	518	357	19,4	17,7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	34,2	22,2	28,5	85,8	13	16,4	<4,00	<4,00	12,6	9,54	<4,00	<4,00	24,9	12,5	1,39	2,79
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	275	113	174	120	40,5	6,65	<4,00	<4,00	45,4	40,1	<4,00	<4,00	82,7	55,8	1,22	2,69
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	624	176	325	122	105	11,3	<4,00	<4,00	110	70,7	<4,00	<4,00	192	140	9,26	5,13
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	628	172	317	113	76,7	8,5	<4,00	<4,00	120	64,6	<4,00	<4,00	218	149	7,57	7,11
HAP			FGU																
Naphtalène	mg/kg MS	0,05	/	8,1	1,4	1,9	5,5	2,3	1,3	<0,05	<0,05	0,41	0,34	<0,05	<0,05	0,93	0,86	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,05	/	1,4	0,3	0,67	1,1	0,42	0,095	<0,05	<0,05	0,12	0,27	<0,05	<0,05	0,19	0,15	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,05	0,40	32	4,3	10	4,9	3,6	0,81	<0,05	<0,05	1,1	3,6	0,055	<0,05	1,6	1,7	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,05	1,02	27	4,1	10	2,5	4,2	0,48	<0,05	<0,05	1,4	3,1	0,055	0,056	1,9	1,8	0,065	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05	0,63	27	3,7	7	1,2	3,8	0,46	<0,05	0,056	1,1	2	<0,05	<0,05	1,4	1,5	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,05	0,71	28	3,6	7,8	1,3	4,1	0,54	<0,05	0,075	1,2	2	<0,05	<0,05	1,7	1,4	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	0,05	0,58	15	2,3	5,5	1,2	2	0,29	<0,05	<0,05	0,93	1,3	<0,05	<0,05	1,3	1,2	0,051	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,05	/	4,8	0,61	1,3	0,3	0,74	0,11	<0,05	<0,05	0,25	0,35	<0,05	<0,05	0,42	0,35	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	0,05	/	0,89	0,059	<0,05	1,6	0,52	0,13	<0,05	<0,05	0,097	0,13	<0,05	<0,05	0,27	0,15	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	0,05	/	1,4	0,36	1,3	0,64	0,34	0,075	<0,05	<0,05	0,11	0,18	<0,05	<0,05	0,21	0,13	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,05	1,22	7,6	0,7	1,5	0,54	1,2	0,19	<0,05	<0,05	0,43	0,98	<0,05	<0,05	0,85	0,53	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	0,91	41	5,1	13	3,1	5,6	0,62	<0,05	<0,05	1,8	3,8	0,073	0,066	2,2	2,3	0,064	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	0,40	34	4,3	10	1,8	5	0,54	<0,05	0,12	1,9	2,5	0,059	0,067	2,4	2	0,075	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05	0,75	9,5	1,8	3,1	0,65	1,7	0,17	<0,05	<0,05	0,55	0,92	<0,05	<0,05	0,96	0,65	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,05	/	18	2,7	5,8	1,2	2,5	0,22	<0,05	0,07	1,1	1,5	<0,05	<0,05	1,7	0,88	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	0,05	0,56	12	2,2	5	0,88	1,5	0,22	<0,05	<0,05	0,62	1,1	<0,05	<0,05	0,89	0,97	0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	/	8,15	270	38	84	28	40	6,3	<0,05	0,32	13	24	0,24	0,19	19	17	0,31	<0,05
HV																			
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	1	/	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	1	/	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	/	/	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
BTEX																			
Benzène	mg/kg MS	0,05	/	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	0,06	<0,05	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	/	/	0,05	0,06	0,08	<0,0500	<0,0500	0,13	<0,0500	<0,0500	0,11	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,29	0,06	<0,0500	<0,0500
COHV																			
Dichlorométhane	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	&lt											

**TABEAU 9 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (2/2)**

Paramètres	Unités	LQ	Valeurs de référence	S5			S6			S7			S8			S9			S10	S11	S12	S13	S14	S15
				0.12-1	1-2	2-3	0.12-1	1-2	2-3	0.12-1	1-2	2-3	0.12-0.40	0.40-2	2-3	0.14-0.8	0.8-2	2-3	0.2-1	0.2-1	0.2-1	0.2-1	0.2-1	0.2-1
Localisation				Fosse d'entretien												Aire de lavage			Atelier					Atelier wagon
Matière sèche	% P.B.	0,1		89,4	84,9	83,5	88,5	90,7	83	90,9	84,7	81,8	87	84,8	84,3	90,4	84,7	82,9	90,4	90,7	89,8	87,2	88,9	89,5
ETM			INRA ASPITET/ HCSP/BDF ou RMSQ																					
Arsenic (As)	mg/kg MS	1	25	15,8	19,2	15,7	18,3	12,5	18,3	19,6	15,4	22,5	22,4	16,8	17,1	25,4	16,5	18,9	16,6	17	17,9	22,9	23,8	15,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,4	0,45	0,49	0,68	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,57	<0,40	0,49	0,95	0,46	0,42	1,87	0,43	0,42	<0,40	<0,40	<0,40	0,51	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg MS	5	90	25,5	34,4	32,9	29	23,4	33,6	33,6	25,7	40,8	44,7	32	34,6	37,3	31,7	34,5	31,1	30,5	27,7	31,8	28,6	27,8
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	5	20	56,3	55,1	24,2	52,8	22,5	16,6	55,7	33,1	19,9	109	38,1	18,3	268	86	117	40,2	49,1	150	48,4	52,8	30,3
Nickel (Ni)	mg/kg MS	1	60	26,1	35	31,5	32,2	23,5	33,6	37,8	28,2	42,3	39,5	36,2	34,4	43	34,7	36	34	24,7	30,5	39,9	37,5	30,5
Plomb (Pb)	mg/kg MS	5	50 /100-300	68,2	87,6	29,1	68,9	23,1	18,6	52,9	30,3	23,4	121	28,6	57,8	213	28,9	24,6	26,1	72	109	43,1	31,9	132
Zinc (Zn)	mg/kg MS	5	100	151	170	88,6	163	80,4	74,2	177	98,9	96,1	306	97,8	83,9	404	91,4	82	74,9	76,2	221	99,8	91,9	78,7
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,1	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,42	<0,10	0,3	<0,10
HCT			FGU																					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	15	69,5	45,7	167	262	241	44,3	16,7	329	159	18,2	2230	317	89,4	646	32,3	98,7	25,1	124	107	38,7	290	2160
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	5,62	13,8	32,9	49,9	9,01	3,24	9,53	5,13	6,46	16,5	24,8	14,8	25	17,4	28,2	1,73	4,3	4,45	10,4	11,4	14
HCT (nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	5,49	40,4	142	48,8	6,59	2,65	39	17	1,97	118	24	9,6	112	2,95	44,6	2,84	26,5	16,7	9,2	70,2	187
HCT (nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	19,2	67,8	63,9	70,5	16	5,24	153	77,1	6,04	1410	187	44,5	252	6,18	21,6	12,2	50,7	41,1	12,3	129	366
HCT (nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	/	/	15,3	45,2	23	71,5	12,7	5,57	127	59,6	3,77	684	80,8	20,4	257	5,69	4,2	8,29	42,3	45,2	6,82	79,8	1590
HAP			FGU																					
Naphtalène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	0,05	/	0,056	0,38	1,1	0,25	0,13	<0,05	0,13	0,099	<0,05	0,1	0,19	<0,05	0,18	0,075	0,063	<0,05	0,06	0,079	0,087	0,06	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,05	0,40	0,7	0,82	0,65	0,83	0,19	<0,05	0,93	0,4	0,069	0,89	0,22	0,05	1,8	0,16	0,11	0,23	1,2	1,3	0,71	2,2	0,78
Pyrène	mg/kg MS	0,05	1,02	0,97	1,3	1,1	0,32	0,07	1,1	0,5	<0,05	0,79	0,44	<0,05	2,4	0,11	0,079	0,26	1,5	1,5	0,35	3,9	2,1	
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05	0,63	0,67	2,1	4,8	0,74	0,17	<0,05	0,91	0,35	0,051	0,83	0,2	<0,05	3,3	0,12	0,087	0,21	1,1	1,4	0,41	5,4	2,6
Chrysène	mg/kg MS	0,05	0,71	0,75	2	5,3	0,8	0,19	0,058	1,2	0,44	<0,05	0,88	0,17	<0,05	3,6	0,13	0,087	0,23	1,2	1,5	0,48	6,1	2,9
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	0,05	0,58	0,5	0,84	0,48	0,64	0,26	<0,05	0,79	0,31	<0,05	0,59	0,28	<0,05	2	0,095	0,065	0,15	0,78	0,84	0,17	3,1	2,4
Acénaphthylène	mg/kg MS	0,05	/	0,12	0,26	0,13	0,17	0,078	<0,05	0,22	0,079	<0,05	0,18	0,068	<0,05	0,72	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	0,27	0,075	1,3	0,95
Acénaphthène	mg/kg MS	0,05	/	0,13	0,61	0,63	0,62	0,077	<0,05	0,3	0,25	0,05	0,24	0,45	0,079	0,51	0,2	0,082	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	1,2
Anthracène	mg/kg MS	0,05	/	0,073	0,12	0,46	0,17	0,11	<0,05	0,1	0,057	<0,05	0,078	0,059	<0,05	0,08	0,053	<0,05	<0,05	0,066	0,054	<0,05	0,14	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,05	1,22	0,2	0,49	1,3	0,56	0,079	<0,05	0,37	0,26	<0,05	0,36	0,28	<0,05	1,2	0,05	<0,05	<0,05	0,22	0,37	0,11	0,37	1,1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	0,91	1,1	1,6	26	1,3	0,42	0,094	1,2	0,56	0,056	1,2	0,47	<0,05	2,8	0,12	0,09	0,31	1,8	1,9	0,49	5,3	2,3
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	0,40	1,1	2,9	2,4	1,4	0,32	0,12	1,7	0,82	0,066	1,7	0,71	0,074	4,5	0,21	0,11	0,36	1,6	1,9	0,51	7,2	4,7
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05	0,75	0,35	1	0,82	0,43	0,11	0,098	0,61	0,24	<0,05	0,56	0,23	<0,05	1,8	0,065	<0,05	0,1	0,53	0,62	0,15	2,1	1,3
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,05	/	0,7	1,2	1	0,8	0,24	0,051	0,85	0,37	<0,05	0,7	0,35	<0,05	2	0,097	0,051	0,18	0,86	0,99	0,2	3,4	2
Benzo(ghi)Perylene	mg/kg MS	0,05	0,56	0,4	0,6	0,32	0,5	0,21	<0,05	0,66	0,25	<0,05	0,44	0,2	<0,05	1,5	0,082	0,058	0,14	0,7	0,69	0,18	2,4	2,5
Somme des HAP	mg/kg MS	/	8,15	7,82	16,2	72,4	10,4	2,904	0,491	11,1	4,99	0,292	9,62	4,32	0,203	28,5	1,57	0,882	2,17	11,8	13,5	3,92	43	26,8
BTEX																								
Benzène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,16	<0,05
Toluène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	/	/	<0,0500	<0,05 00	<0,05 00	<0,0500	<0,05 00	<0,05 00	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,24	<0,0500	<0,0500	0,22	<0,05 00	<0,05 00	<0,0500	<0,05 00	<0,0500	0,08	0,38	<0,0500
COHV																								
Dichlorométhane	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlore de vinyle	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,02	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,05	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	0,1	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane																								

#### 4.5.4 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe 0. Pour chaque milieu vérifier cohérence des résultats / observations de terrain et résultats attendus.

##### **4.5.4.1 Interprétation des résultats d'analyses sur les sols**

Les résultats d'analyses réalisées sur les sols mettent en évidence :

###### **Au droit de la cuve enterrée**

- l'absence de HV dans l'ensemble des échantillons analysés ;
- la présence de faibles teneurs en BTEX dans quelques échantillons sans dépassement des valeurs de référence pour la somme des BTEX ;
- la présence des teneurs en COHV dans quelques échantillons avec un impact modéré en trichloroéthylène dans l'échantillon S1/0-0,7 (2,54 mg/kg MS) ;
- la présence de métaux lourds avec des concentrations de l'ordre du bruit de fond dans la majorité des échantillons. Des dépassements des valeurs de référence en arsenic, plomb, cuivre, zinc et en mercure sont observés dans quelques échantillons. Ces teneurs sont jugées faibles à modérées.
- la présence de teneurs modérées en HCT sur quatre des 16 échantillons analysés (S1/0-0,7 ; S1/0,7-1,1 ; S1/1,1-3 et S4/0,32-1). La plus forte valeur obtenue, est enregistrée au droit du sondage S1, avec une teneur de 1560 mg/kg MS ;
- la présence de HAP dans la majorité des échantillons analysés avec des dépassements significatifs de la valeur de référence de 8,15 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP dans les échantillons S1/0 - 0,7 (270 mg/kg MS) et S1/0-1,3 (84 mg/kg MS).

###### **Au droit de la fosse d'entretien/atelier de maintenance**

- l'absence de PCB dans l'ensemble des échantillons analysés ;
- la présence de faibles teneurs en BTEX dans un échantillon (S8/0,12-0,40) sans dépassement des valeurs de référence pour la somme des BTEX ;
- la présence de faibles teneurs en COHV dans deux échantillons (S8/0,12-0,40 et- S8/0,40-2) ;
- la présence de métaux lourds avec des concentrations de l'ordre du bruit de fond ;
- la présence de teneur jugée forte en HCT sur un des douze échantillons analysés (S8/0,12-0,40), avec une teneur de 2230 mg/kg MS ;
- la présence de HAP dans la majorité des échantillons analysés avec dépassement significatif de la valeur de référence de 8,15 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP dans l'échantillon S5/2-3 (74,4mg/kg MS). Cet impact en HAP est jugé modérée.

###### **Au droit de l'aire de lavage**

- la présence de trace de PCB, BTEX et de COHV dans un échantillon (S9/0,14-0,8) ;
- la présence de métaux lourds avec des concentrations de l'ordre du bruit de fond ;
- la présence de teneur jugée modérée en HCT sur un des trois échantillons analysés(S9/0,14-0,80), avec une teneur de 646 mg/kg MS ;
- la présence de HAP dans la majorité des échantillons analysés avec un faible dépassement de la valeur de référence de 8,15 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP dans l'échantillon S9/0,14-0,80 (28,5 mg/kg MS). Cet impact en HAP est jugé faible.

###### **Au droit de l'atelier**

- l'absence de PCB dans l'ensemble des échantillons analysés ;
- la présence de faibles teneurs en BTEX dans deux échantillons (S13/0,2-1 et S14/0,2-1) ;
- la présence de faibles teneurs en COHV dans un échantillon (S10/0,2-1) ;



- la présence de métaux lourds avec des concentrations de l'ordre du bruit de fond ;
- la présence de teneur faibles en HCT ;
- la présence de HAP dans la majorité des échantillons analysés avec un faible dépassement de la valeur de référence de 8,15 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP dans trois des cinq échantillons analysés.

**Au droit de l'atelier wagon :**

- l'absence de PCB, COHV et BTEX dans l'échantillon analysé ;
- la présence de teneur forte en HCT dans l'échantillon analysé (S15/0,2-1), avec une teneur de 2160 mg/kg MS ;
- la présence de métaux lourds avec des concentrations de l'ordre du bruit de fond ;
- la présence de HAP dans l'échantillon analysé avec un faible dépassement de la valeur de référence de 8,15 mg/kg MS pour la somme des 16 HAP.

**4.5.4.2 Synthèse des interprétations de résultats d'investigations**

Les investigations de sol réalisées sur le site au droit de la rue du Petit Port à Givet ont mis en évidence la présence de contaminations dans les sols avec un impact diffus en métaux, hydrocarbures et BTEX avec des teneurs plus marquées en surface (mauvaise qualité des remblais).

A noter que des teneurs jugées modérées à fortes en HCT, HAP, métaux et COHV ont été retrouvées au niveau de la cuve enterrée au niveau du sondage S1 et dans une moindre mesure au niveau du sondage S4. Les plus forts impacts sont présents en surface (jusqu'à environ 1m) et diminuent avec la profondeur.

Des impacts de surface en hydrocarbures (HCT) sont aussi retrouvés dans les sols de surface au droit de la fosse d'entretien (sondage S8), de l'aire de lavage (S9) et de l'atelier wagon (S15).

En profondeur, un impact modéré en HAP est aussi détecté au droit de la fosse d'entretien (S5).

La représentation cartographique des résultats d'investigations est donnée sur la figure ci-après.



FIGURE 6 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES (EN MG/KG MS)

#### **4.5.5 Mise à jour du schéma conceptuel**

Le schéma conceptuel du site, détaillé ci-après, permet d'évaluer les impacts potentiels du site vis-à-vis des usagers actuels en considérant son aménagement actuel.

##### **4.5.5.1 Hypothèses considérées**

Il a été considéré :

- > L'absence de cultures de fruits et légumes sur site ;
- > L'absence de puits et captages d'eau souterraine au droit du site.

##### **4.5.5.2 Identification des sources de contamination**

Sur la base des constats d'investigations réalisées, les impacts identifiés au droit du site sont les sols impactés par des HCT, HAP, ETM et COHV.

##### **4.5.5.3 Identification des cibles humaines**

L'usage considéré est l'usage actuel de type industriel.

Dans ce cadre, les usagers du site, cibles susceptibles d'être exposées, sont les travailleurs (adultes).

##### **4.5.5.4 Identification des milieux d'exposition et de leurs usages**

Les sols au droit du site étant recouverts par une dalle béton au droit du bâtiment et de la terre végétale à l'extérieur du site, le milieu d'exposition sol n'est pas considéré comme milieu d'exposition directe pour l'homme. En effet, les aménagements actuels suppriment toute possibilité de contact cutané avec les sols superficiels pollués, d'ingestion directe de sols superficiels pollués et d'inhalation de poussières de sols pollués.

L'absence de jardins potagers ou arbres fruitiers étant prise en considération, l'exposition liée à l'ingestion de végétaux cultivés sur sols pollués n'est également pas prise en compte.

Le milieu air est susceptible d'être impacté par les substances polluantes volatiles présentes dans les sols. A l'extérieur du bâtiment, cet impact est négligeable, compte tenu des phénomènes de dilution des substances volatiles dans l'air ambiant. Le milieu air est donc à prendre en compte.

L'absence d'usage des eaux souterraines ayant été constaté, les expositions liées à l'utilisation de ces eaux au droit du site ne sont pas prises en compte sur site ni hors site.

Les eaux superficielles n'étant pas présentes sur site, ce milieu n'est pas pris en considération dans le présent schéma conceptuel.

Dans ce cadre, les voies d'exposition retenue sur le site dans son état actuel sont :

- > le milieu air (dans le bâtiment)

Hors site, les eaux souterraines sont un milieu d'exposition possible.

##### **4.5.5.5 Identification des voies de transfert**

###### **Sur site**

Les voies de transfert retenues sont les suivantes :

- > Les eaux souterraines par infiltration, notamment au niveau des zones non recouvertes,

En revanche, les voies de transfert suivantes ne sont pas prises en compte :

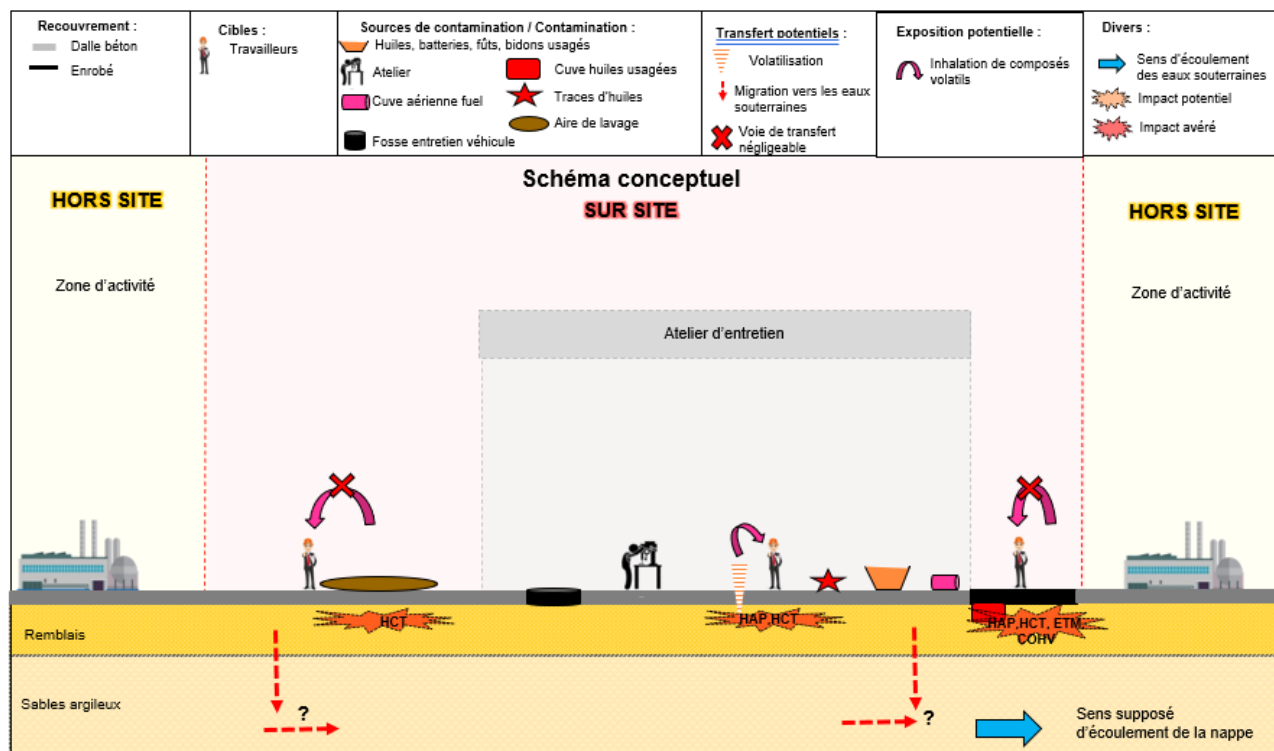
- > l'envol de poussières à partir des sols superficiels du fait du recouvrement des sols au droit du site, et de la présence au droit de la parcelle rétrocedée d'enrobé, de béton et de terre végétale ;
- > l'air ambiant extérieur, par volatilisation depuis les eaux et transfert sous forme gazeuse (dilution atmosphérique).

- > le transfert depuis les sols superficiels contaminés vers d'éventuels végétaux comestibles cultivés sur le sol du fait de l'absence des potagers et arbres fruitiers sur site.

Les voies de transfert sur site sont donc constituées par :

- > l'infiltration possible de polluants vers les eaux souterraines.

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en Figure 7 ci-après.



**FIGURE 7 : SCHEMA CONCEPTUEL**

## 5. EVALUATION DES INCERTITUDES

Comme toute étude, ce diagnostic est susceptible de présenter des incertitudes inhérentes aux nombreux facteurs intervenants dans sa réalisation (informations collectées, investigations et mesures réalisées, hypothèses prises en compte ...).

Ces dernières font l'objet d'une évaluation qualitative dans le tableau ci-après, recensant pour les causes de ces incertitudes et les moyens mis en œuvre pour les limiter.

**TABLEAU 10 : EVALUATION DES INCERTITUDES**

Incertainitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Implantation des sondages/ ouvrages et réalisation des prélèvements	Les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un instant donné et en un point donné, pour les sols sur épaisseur déterminée	<p>Les sondages ont été implantés pour les sols à proximité des sources de pollution identifiées.</p> <p>Plus le nombre de sondages et de prélèvements est important, plus la précision des investigations est améliorée.</p> <p>Les investigations sont nécessairement limitées et proportionnées aux enjeux. En première approche, les investigations réalisées sont pertinentes et représentatives.</p> <p>Les prélèvements ont été réalisés selon les normes existantes.</p>
Conditionnement et conservation des échantillons prélevés	Perte de composés par volatilisation ou transformation	Conditionnement en flaconnage adapté (flacon étanche en verre brun ou autre) selon les milieux prélevés, conservation à l'obscurité dans une glacière avec blocs réfrigérants. Les échantillons sont envoyés au laboratoire le jour même de leur prélèvement ou le lendemain.
Méthodes analytiques (laboratoire)	Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre par le laboratoire.	Les analyses ont été réalisées dans un laboratoire accrédité. Les méthodes choisies sont préférentiellement des méthodes normées internationales (ISO ou EN).
Programme analytique	Les résultats de cette étude sont limités aux composés et substances recherchées	Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies, de notre retour d'expérience et des observations de terrain. Le nombre d'analyse et le choix des paramètres restent proportionnés et adaptés aux zones et milieux investigués
Schéma conceptuel	Modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site	Toute modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site est susceptible d'entraîner une modification du schéma conceptuel, et donc des recommandations formulées en conclusion.

## 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 6.1 CONCLUSION

Dans le cadre de la démolition de l'atelier d'entretien localisé rue du Petit Port à Givet (08), SOCOTEC Environnement a réalisé une mission Diagnostic simplifié de pollution des sols afin de vérifier la qualité des sols.

Le site représente une surface d'environ 780 m<sup>2</sup> et il est actuellement occupé par un atelier d'entretien/de maintenance.

Le présent diagnostic est réalisé à la suite de l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux réalisé par SOCOTEC Environnement en date du 20 juin 2024. En effet, la visite du site associée aux études historique et environnementale avait mis en évidence des sources potentielles de contamination liées à la présence actuelle et passée d'installation et d'activités potentiellement polluantes.

Les investigations sur les sols ont consisté en la réalisation de trente-sept sondages jusqu'à 4 m de profondeur maximum à l'aide d'une tarière mécanique. Trente-sept échantillons ont été prélevés et envoyés au laboratoire pour analyse.

Les investigations de sol réalisées sur le site au droit de la rue du Petit Port à Givet ont mis en évidence la présence de contaminations dans les sols avec un impact diffus en métaux, hydrocarbures et BTEX avec des teneurs plus marquées en surface (mauvaise qualité des remblais).

A noter que des teneurs jugées modérées à fortes en HCT, HAP, métaux et COHV ont été retrouvées au niveau de la cuve enterrée au niveau du sondage S1 et dans une moindre mesure au niveau du sondage S4. Les plus forts impacts sont présents en surface (jusqu'à environ 1m) et diminuent avec la profondeur.

Des impacts de surface en hydrocarbures (HCT) sont aussi retrouvées dans les sols de surface au droit de la fosse d'entretien (sondage S8), de l'aire de lavage (S9) et de l'atelier wagon (S15).

En profondeur, un impact modéré en HAP est aussi détecté au droit de la fosse d'entretien (S5).

Sur la base de ces résultats, il apparaît donc que les sols actuels au droit du bâtiment présentent un risque (inhalation des substances volatiles) pour la santé des usagers actuels du site.

Les conditions de validité des conclusions formulées sont liées aux limites et incertitudes présentées au paragraphe 6.

### 6.2 RECOMMANDATIONS

Compte tenu des résultats d'investigations, SOCOTEC Environnement recommande :

- > la réalisation d'investigations complémentaires de dimensionnement sur les sols en vue de l'enlèvement des plus fortes contaminations,
- > La vidange et la neutralisation/l'enlèvement de la cuve enterrée,
- > la réalisation d'investigations sur les gaz de sol afin de vérifier les transferts des contaminations volatiles depuis les sols en cas de maintien du bâtiment.

De manière générale, il est également préconisé dans le cadre de l'usage futur :

- > la mise en place des couvertures pérennes, pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres,
- > de n'aménager aucun potager, jardin ou verger au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage,
- > la mise en place de canalisations d'eau potable en fonte, afin d'éviter tout transfert de contamination vers les eaux potables, ou au sein d'un remblai d'apport propre, voire dans des caniveaux techniques béton.

**Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic.** En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

## **ANNEXES :**



**ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES**



## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

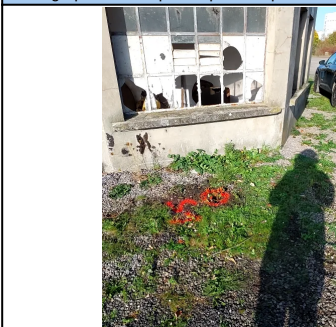
Nom du point de prélèvement (sondage) :	S1
Localisation :	Cuve enterrée
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152 Y (longitude) : 4.827 Z (altitude) : 145.06

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						PLS10									
0,2	Crasses, Noir	RAS	0	S1/1	11:12	X									
0,4															
0,6															
0,8	Remblais, Limons, Marron	RAS	0	S1/2	11:14	X									
1,0															
1,2															
1,4	Crasses, Noir	RAS	0	S1/3	11:18	X									
1,6															
1,8															
2,0															
2,2															
2,4															
2,6															
2,8	Crasses, Noir	RAS	0	S1/3	11:18	X									
3,0															
3,2															
3,4	Argiles limoneuses, Noir	RAS	0	S1/4	11:24	X									
3,6															
3,8															
4,0	Arrêt de sondage ( 4,0 m)	Arrêt de sondage ( 4,0 m)													
4,2															
4,4															
4,6															
4,8															
5,0															
5,2															
5,4															
5,6															
5,8															
6,0															

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	10.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLS10	Pack >C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 Metox

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	Marteau électroportatif EH75
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S2
Localisation :	Cuve huiles usagées
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 145.06

Description du sondage et des prélèvements											
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire					
						PLS10					
0,2	Crasses, Noir	RAS	0	S2/1	11:30	X					
0,4		0,4	0,4								
0,6	Argiles limoneuses, Marron	RAS	0	S2/2	11:33	X					
0,8											
1,0											
1,2											
1,4											
1,6	Argiles limoneuses, Marron	RAS	0	S2/3	11:38	X					
1,8											
2,0											
2,2											
2,4											
2,6	Argiles limoneuses, Gris	RAS	0	S2/4	11:43	X					
2,8											
3,0											
3,2											
3,4											
3,6	Arrêt de sondage ( 4,0 m)	Arrêt de sondage ( 4,0 m)									
3,8											
4,0											
4,2											
4,4											
4,6											
4,8											
5,0											
5,2											
5,4											
5,6											
5,8											
6,0											

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	10.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLS10	Pack >C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 Metox

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S3
Localisation :	Cuve huiles usagées
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PLS10							
0,2	Dalle de béton, Gris	0,12											
0,4	Vide	0,32	RAS	0	S3/1	11:53	X						
0,6	Crasses, Marron, Noir	1,0											
0,8													
1,0													
1,2	Crasses, Marron, Noir	1,7	RAS	0	S3/2	11:57	X						
1,4													
1,6													
1,8	Argiles limoneuses, Gris, Marron	1,7											
2,0													
2,2													
2,4													
2,6													
2,8	RAS	0	S3/3	11:59	X								
3,0													
3,2													
3,4	Argiles limoneuses, Marron, Gris	3,0											
3,6													
3,8													
4,0	Arrêt de sondage ( 4,0 m)		RAS	0	S3/4	12:04	X						
4,2		Arrêt de sondage ( 4,0 m)											
4,4													
4,6													
4,8													
5,0													
5,2													
5,4													
5,6													
5,8													
6,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	10.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLS10	Pack >C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 Metox

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	Marteau électroportatif EH75
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S4
Localisation :	Cuve huiles usagées
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152 Y (longitude) : 4.827 Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PLS10							
0,2	Dalle de béton, Gris	0,12											
	Vide	0,32											
0,4													
0,6	Crasses, Noir	RAS	0	S4/1	12:15	X							
0,8													
1,0													
1,2													
1,4	Crasses, Noir	RAS	0	S4/2	12:17	X							
1,6													
1,8													
2,0													
2,2	Limons sableux, Marron	RAS	0	S4/3	12:20	X							
2,4													
2,6													
2,8													
3,0													
3,2	Argiles limoneuses, Gris	RAS	0	S4/4	12:22	X							
3,4													
3,6													
3,8													
4,0	Arrêt de sondage ( 4,0 m)	Arrêt de sondage ( 4,0 m)											
4,2													
4,4													
4,6													
4,8													
5,0													
5,2													
5,4													
5,6													
5,8													
6,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Par jugement
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLS10	Pack >C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 Metox

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

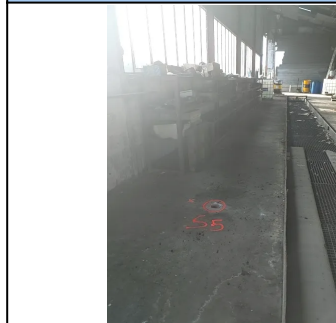
Nom du point de prélèvement (sondage) :	S5
Localisation :	Fosse d'entretien
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0D							
0,1													
0,2	Limons sableux, Gris, Marron, Dalle béton sur 0,12m	RAS	0	S5/1	14:17	X							
0,3													
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0													
1,0	1,0												
1,1	Limons argilo-sableux, Gris, Marron	RAS	0	S5/2	14:18	X							
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0	2,0												
2,1	Limons argileux, Gris, Noir, Odeur HCT	Odeur HCT	35	S5/3	14:18	X							
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0	Arrêt de sondage ( 3,0 m)	Arrêt de sondage ( 3,0 m)											

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)







## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

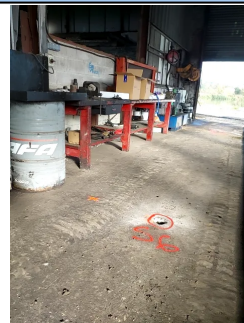
Nom du point de prélèvement (sondage) :	S6
Localisation :	Fosse d'entretien
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0D							
0,1													
0,2	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,12m	RAS	0	S6/1	14:29	X							
0,3													
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	1,0	1,0											
1,1	Limons argilo-graveleux, Marron	RAS	0	S6/2	14:30	X							
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9	Limons argileux, Marron	RAS	0	S6/3	14:30	X							
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7	Arrêt de sondage ( 3,0 m)	Arrêt de sondage ( 3,0 m)											
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S7
Localisation :	Fosse d'entretien
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS00							
0,1													
0,2	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,12m	RAS	0	S7/1	14:41	X							
0,3													
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	1,0	1,0											
1,1	Limons sableux, Marron	RAS	0	S7/2	14:42	X							
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9	Limons sablo-argileux, Marron	RAS	0	S7/3	14:42	X							
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7	Arrêt de sondage ( 3,0 m)	Arrêt de sondage ( 3,0 m)											
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S8
Localisation :	Fosse d'entretien
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS00							
0,1													
0,2	Crasses, Noir, Dalle béton	RAS	0	S8/1	14:51	X							
0,3													
0,4													
0,5	Limons sableux, Marron	RAS	0	S8/2	14:51	X							
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0													
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1	Limons sablo-argileux, Marron, Gris	RAS	0	S8/3	14:52	X							
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0	Arrêt de sondage ( 3,0 m)	Arrêt de sondaae ( 3,0 m)											

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S9
Localisation :	Aire de lavage
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.148 Y (longitude) : 4.823 Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements														
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire								
						PZS00								
0,1	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,14m													
0,2														
0,3														
0,4														
0,5														
0,6														
0,7														
0,8	0,8													
0,9	Limons argilo-sableux, Marron													
1,0														
1,1														
1,2														
1,3														
1,4														
1,5														
1,6														
1,7														
1,8														
1,9														
2,0														2,0
2,1	Limons argilo-sableux, Marron													
2,2														
2,3														
2,4														
2,5														
2,6														
2,7														
2,8														
2,9														
3,0														Arrêt de sondage ( 3,0 m)

[illegible]

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S10
Localisation :	Atelier
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0D							
0,1													
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6	Crasses, Noir, Les crasses sont des remblais sablo-graveleux	RAS	0	S10/1	15:18	X							
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)







## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S11
Localisation :	Atelier
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0D							
0,1													
0,2													
0,3													
0,4													
0,5													
0,6	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,2m	RAS	0	S11/1	15:21	X							
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

Nom du point de prélèvement (sondage) :	S12
Localisation :	Atelier
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS00							
0,1													
0,2													
0,3	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,2m	RAS	0	S12/1	15:24	X							
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037	Nom du point de prélèvement (sondage) :	S13
Nom du site :		Localisation :	Atelier
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE	Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
Date :	05/11/2024		Y (longitude) : 4.827
Matériel :	RPVL200 Foreuse		Z (altitude) : 148.2
Nom d technicien :			

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS0D							
0,1													
0,2													
0,3	Crasses, Noir, Odeur HCT	RAS	0	S13/1	15:44	X							
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	-
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

## Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

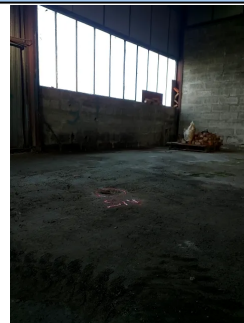
Nom du point de prélèvement (sondage) :	S14
Localisation :	Atelier
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS00							
0,1													
0,2													
0,3	Crasses, Noir, Dalle béton sur 0,2m	RAS	0	S14/1	15:43	X							
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZSOD	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





## SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2404EK2L1000037
Nom du site :	
Nom du préleveur :	Amidou TRAORE
Date :	05/11/2024
Matériel :	RPVL200 Foreuse
Nom d technicien :	

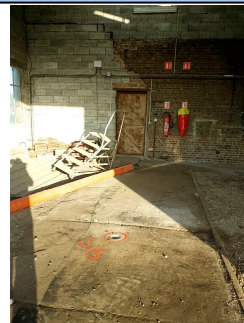
Nom du point de prélèvement (sondage) :	S15
Localisation :	Atelier wagon
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) : 50.152
	Y (longitude) : 4.827
	Z (altitude) : 148.2

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						PZS00							
0,1													
0,2													
0,3	Limons argilo-sableux, Marron, Dalle béton sur 0,2m	RAS	0	S15/1	15:42	X							
0,4													
0,5													
0,6													
0,7													
0,8													
0,9													
1,0	Arrêt de sondage ( 1,0 m)	Arrêt de sondage ( 1,0 m)											
1,1													
1,2													
1,3													
1,4													
1,5													
1,6													
1,7													
1,8													
1,9													
2,0													
2,1													
2,2													
2,3													
2,4													
2,5													
2,6													
2,7													
2,8													
2,9													
3,0													

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	15.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Gestion des déchets sur site
Rebouchage :	Cuttings - Béton
Remarques :	RAS
Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PZS0D	HCT+HAP15+N+COHV+BTEX+8 métaux toxiques+PCB sur brut

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



**ANNEXE 2 : SECURISATION GEO RADAR DE LA CUVE D'HUILES USAGEES**



## **SOCOTEC PORT DE GIVET (08)**

**Recherche d'une cuve enterrée**



© LES ARDENNES VUES DU CIEL, 2007

**Compte-rendu de l'intervention du 05/11/2024  
Réf. 11148 vA du 18/11/2024**

DÉPOLLUTION DES SOLS ET NAPPES PHRÉATIQUES / GESTION GLOBALE DES CENTRES D'ENFOUISSEMENT / GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX /  
DÉCONTAMINATION ET DÉSAMIANTAGE / TRAITEMENT D'EFFLUENTS

Siège social  
Parc d'Activités  
2, chemin du Génie – CS80  
69633 Vénissieux Cedex  
04 78 89 01 86

Région Centre-Est  
Parc d'Activités  
32, allée Tâche-Velin  
69200 Vénissieux  
04 78 70 33 55

Sites : Lyon - Dole

Région Ile-de-France/Ouest/Nord  
ZA Courtaboeuf  
7, avenue du Québec  
91140 Villebon s/Yvette  
01 69 59 13 00

Sites : Paris - Lille - Nantes

Région Sud-Est  
Immeuble L'oiseau blanc  
166, rue Charles Nungesser  
CS 30012  
34137 Mauguio Cedex  
04 99 54 98 20

Région Est  
5, rue de la Batterie  
67118 Geispolsheim  
03 88 47 45 79

Région Sud-Ouest  
124, avenue de Magudas  
Héliopolis - B2  
33700 Mérignac  
05 87 88 10 06

<b>CLIENT</b>	<b>SOCOTEC</b>
Adresse	AGENCE ENVIRONNEMENT SECURITE BOURGOGNE-CHAMPAGNE 59 rue Raymond Poincaré - CS 50 252 10 004 TROYES cedex
Interlocuteur	Cathy MARGOT, Chargée d'affaires environnementales Tél: +33 (0)3 25 73 29 13 - +33 (0)6 37 60 79 94 <a href="mailto:cathy.margot@socotec.com">cathy.margot@socotec.com</a>
<b>SITE / CHANTIER</b>	<b>Port de Givet (08)</b>
Adresse	Route de Bonsecours
<b>SERPOL</b>	<b>Agence Nord</b>
Adresse	70Chemin de la Campagnerie 59700 MARCQ EN BAROEUL
N° SIRET	326 233 913 00143
INTERLOCUTEUR	Marc-Olivier HARDY, Ingénieur d'Affaires Tel : 07 64 55 90 70 <a href="mailto:marc-olivier.hardy@serpol.fr">marc-olivier.hardy@serpol.fr</a>

## REDACTION / SUPERVISION

Version	Date	Modifications / observations
A	18/11/2024	Emission du rapport

	Rédaction	Validation
Nom	Anto BERNARD	Marc-Olivier HARDY
Signature		



## **SOMMAIRE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
1.1.	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION .....	4
1.2.	ORIENTATION PROPOSEE .....	5
1.3.	CADRE DE LA MISSION ET DEONTOLOGIE.....	5
<b>2.</b>	<b>PRESTATION REALISEE .....</b>	<b>6</b>
2.1.	OPERATIONS DE DETECTION.....	6
2.1.1.	<i>Recherche de cuve et constatations .....</i>	<i>6</i>
2.1.2.	<i>Sécurisation de sondages .....</i>	<i>7</i>
2.2.	GEOREFERENCEMENT DES LEVES .....	7
<b>3.</b>	<b>CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>7</b>

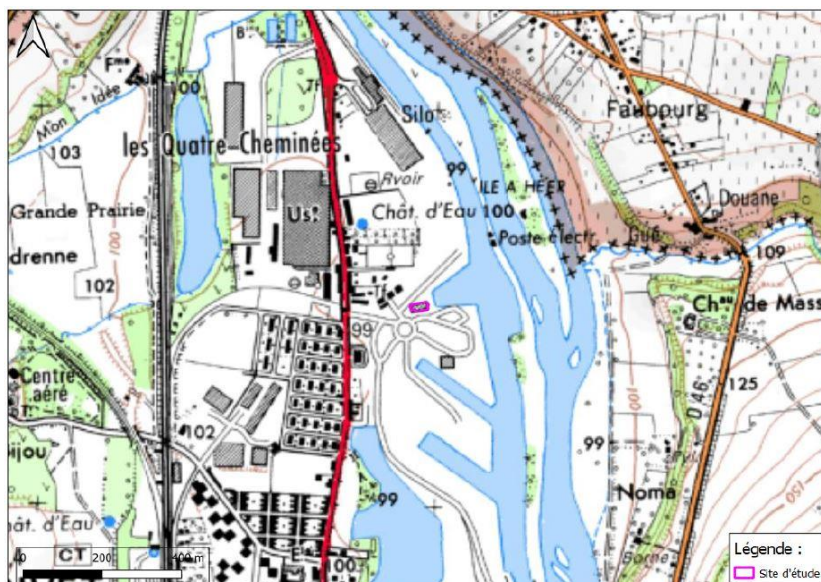
## **LISTE DES ANNEXES**

ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE  
ANNEXE 2 : RAPPORT ADRE RESEAUX DE RECHERCHE DE CUVE  
ANNEXE 3 : RAPPORT ADRE RESEAUX DE SECURISATION DE SONDAGE  
ANNEXE 4 : PLAN ADRE RESAUX

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Contexte et objectifs de la mission

Dans le cadre d'investigations des sols à réaliser sur un site industriel localisé sur le Port de GIVET (08), la société SOCOTEC a consulté SERPOL pour la recherche d'une cuve enterrée.



La zone initiale était située en limite d'un bâtiment, sur une emprise de l'ordre de 300 à 400 m<sup>2</sup>. La présence d'une cuve était suspectée d'après les informations communiquées par l'exploitant, mais aucune donnée relative à sa position, ses dimensions et son contenu n'avait été précisée. Une suspicion sur une cuve à huile était cependant annoncée.



## 1.2. Orientation proposée

Sur la base des informations échangées par téléphone avec SOCOTEC, des photographies aériennes de la zone disponibles (Google Earth), et sans visite préalable des lieux, SERPOL avait proposé le programme d'interventions suivant dans son devis n° 24049 vA du 18/10/2024 :

- Recherche de la cuve enterrée par détection à l'aide de moyen géophysique non intrusif (géoradar) ;
- En option, en cas d'identification : recherche et mise au jour de la cuve par décroûtage ponctuel à l'aide d'une pelle mécanique ;
- En option, en cas d'accès à la cuve : ouverture du trou d'homme, jaugeage, prélèvement et analyse du contenu.

La présente mission se rapporte au premier point, la recherche de la cuve, qui a fait l'objet d'une commande par SOCOTEC n° PO24SES02639 en date du 04/11/2024.

## 1.3. Cadre de la mission et déontologie

En tant que professionnel dans les prestations des sites et sols pollués, SERPOL respecte les règles déontologie de l'engagement E12 de la norme NF X 31-620 partie 1 afin de maîtriser tout risque de conflit d'intérêt.

Nous nous engageons à faire part au client de tout risque de conflit d'intérêt connu pouvant intervenir au cours de la mission.

SERPOL ne possède pas de liens juridiques, capitalistiques ou commerciaux susceptibles de provoquer un potentiel conflit d'intérêt préjudiciable au client et à SERPOL quant à l'objectivité de sa prestation. Dans le cas contraire, SERPOL est tenu d'en informer son client.



## 2. PRESTATION REALISEE

La prestation initiale consistait à la recherche d'une cuve sur la zone située à l'avant du bâtiment. SERPOL s'est adjoint les services de la société ADRE RESEAUX spécialisée en détection de réseaux.

Le 5 novembre 2024, jour de l'intervention, la cuve a été identifiée, à l'arrière du bâtiment. L'objectif de la recherche de la cuve était de permettre la réalisation d'investigations des sols en sécurité par les équipes SOCOTEC. Aussi, après identification de la cuve, le personnel et les moyens déployés ont été affectés à la sécurisation des points de sondage.

### 2.1. Opérations de détection

Il a été utilisé deux équipements pour localiser les différents types de réseaux :

- Un équipement de détection électromagnétique (couplage émetteur-récepteur)
- Un radar géologique, autant appelé « géoradar »

La détection de champs électromagnétique permet de réceptionner en surface les signaux renvoyés par les différents matériaux conducteurs, à l'aide d'une induction de champs électromagnétique : câbles électrique ou téléphonique, conduite en acier ou en fonte ce qui représente environ 70 % du patrimoine enterré.

L'avantage de cet outil est que son fonctionnement est indépendant de la nature du sol et de l'état de surface. L'inconvénient est qu'il ne peut repérer que des matériaux conducteurs de courant.

Le radar géologique permet de localiser tout élément dont la nature est différente du sol en place (vide, bloc béton, cavité, canalisation...) mais sera fortement dépendant de la nature du sol. Par exemple, un sol argileux humide sera peu propice à la détection de réseaux enterrés au géoradar à partir de 1 mètre.

#### 2.1.1. Recherche de cuve et constations

La présence de la cuve a été confirmée à l'arrière du bâtiment et a été repérée par ADRE RESEAUX.



A l'ouverture du trou-d'homme, aucun indice d'un inertage n'a été relevé. Le regard est partiellement rempli d'eau. La cuve semble encore contenir du produit, à priori de l'huile usée. Aucun jaugeage ni prélèvement n'a été réalisé.

### 2.1.2. Sécurisation de sondages

Les 6 sondages prévisionnels de SOCOTEC, ont fait l'objet d'une sécurisation par ADRE RESEAUX. Seul l'un d'eux a été déplacé.

Points de sondage	Validation	Décalage	Remarque
s1	Oui	Non	
s2	Oui	Non	
s3	Oui	Non	point sous garage
s4	Oui	Non	dalle ferrillée dans Garage, non détectable au géoradar
s5	Oui	Non	point sur Dalle béton ferrillée, non détectable au géoradar
s6	Non	Non	point déplacé, passage assainissement

## 2.2. Géoréférencement des levés

L'ensemble des levés des réseaux pour le repérage de la cuve a été géoréférencé par ADRE RESEAUX. Il a été utilisé deux équipements pour géoréférencer les différents types de réseaux :

- Un récepteur GNSS relié au réseau Teria
- Une station totale robotisée

Les récepteurs GNSS permettent d'obtenir une précision centimétrique. Ils sont reliés au réseau Teria afin d'utiliser une méthode de positionnement en temps réel appelé NRTK (généralement abrégée en RTK). Ces types de GPS permettent de capter l'ensemble des constellations satellites se trouvant en orbite autour de la Terre (GPS, Glonass, Beidou...). Ces appareils permettent de relever dans tous les systèmes de coordonnées existant. Le système légal utilisé en France est le RGF 93 ou le conique conforme 9 zones.

La station totale robotisée est un théodolite muni d'un distance-mètre et d'un processeur afin d'être automatisée. Ce dispositif permet de mesurer les angles horizontaux et verticaux ainsi que les distances. Elles fonctionnent grâce à un pilotage radio et d'un système de suivi et de recherche automatique du prisme. Ce type de station permet d'obtenir une précision centimétrique.

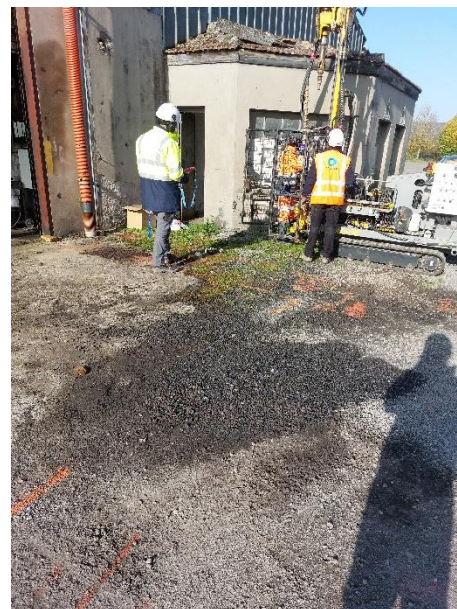
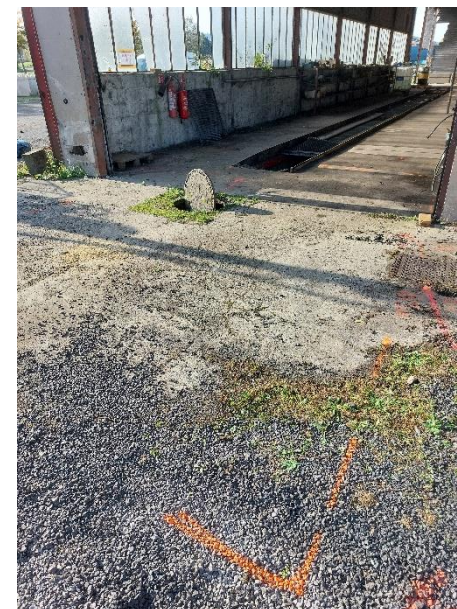
## 3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

À la suite de l'identification de la cuve enterrée, SERPOL recommande :

- De caractériser les produits contenus dans la cuve (à priori huiles usagées) et d'en évaluer les quantité ;
- De procéder au pompage des produits ;
- En fonction du maintien de l'usage de cette cuve, vérifier la nécessité de contrôle périodique ;
- En cas de démantèlement prévu, nettoyer et dégazer la cuve préalablement avant son retrait.



## ANNEXE 1 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE





## **ANNEXE 2 : RAPPORT ADRE RESEAUX DE RECHERCHE DE CUVE**



DEMANDEUR.EUSE : SERPOL



*Merci de n'imprimer ce rapport que si nécessaire.*

## 1. INTRODUCTION

Ce rapport d'intervention a pour objectif de détailler les différentes caractéristiques de l'affaire et de récapituler les réseaux localisés sur le site, ainsi que les problématiques rencontrées.

## 2. INFORMATION ET TRAÇABILITE DE L'AFFAIRE

**Numéro d'affaire :** 24-4249 **Date d'intervention :** 05/11/2024  
**N° de DT :** 2024110100102D65  
**Adresse du chantier :** 201 Allée des Mandarins  
**Commune :** GIVET (08)  
**Responsable de l'affaire :** Quentin LECONTE  
**Coordonnées :** quentin.leconte@adre-reseaux.fr  
**Type d'intervention :** Détection et géoréférencement réseaux  
**Type de réseaux détectés :** Tous réseaux **Marquage :** Permanent

## 3. METHODOLOGIE DE DETECTION

Il a été utilisé deux équipements pour localiser les différents types de réseaux :

- Un équipement de détection électromagnétique (couplage émetteur-récepteur)
- Un radar géologique, autant appelé « géoradar »



Figure 1 : Détecteur électromagnétique Vivax vLocPro3



Figure 2 : Géoradar GSSI DF 300-800

La détection de champs électromagnétique permet de réceptionner en surface les signaux renvoyés par les différents matériaux conducteurs, à l'aide d'une induction de champs électromagnétique : câbles électrique ou téléphonique, conduite en acier ou en fonte, ce qui représente environ 70 % du patrimoine enterré.

L'avantage de cet outil est que son fonctionnement est indépendant de la nature du sol et de l'état de surface. L'inconvénient est qu'il ne peut repérer que des matériaux conducteurs de courant.

Le radar géologique permet de localiser tout élément dont la nature est différente du sol en place (vide, bloc béton, cavité, canalisation...) mais sera fortement dépendant de la nature du sol. Par exemple, un sol argileux humide sera peu propice à la détection de réseaux enterrés au géoradar à partir de 1 mètre.



## 4. METHODOLOGIE DE GEOREFERENCEMENT

Il a été utilisé deux équipements pour géoréférencer les différents types de réseaux :

- Un récepteur GNSS relié au réseau Teria
- Une station totale robotisée



Image 3 : Récepteur GNSS



Image 4 : Station Totale robotisée

Les récepteurs GNSS permettent d'obtenir une précision centimétrique. Ils sont reliés au réseau Teria afin d'utiliser une méthode de positionnement en temps réel appelé NRTK (généralement abrégée en RTK). Ces types de GPS permettent de capter l'ensemble des constellations satellites se trouvant en orbite autour de la Terre (GPS, Glonass, Beidou...). Ces appareils permettent de relever dans tous les systèmes de coordonnées existant. Le système légal utilisé en France est le RGF 93 ou le conique conforme 9 zones.

La station totale robotisée est un théodolite muni d'un distance-mètre et d'un processeur afin d'être automatisée. Ce dispositif permet de mesurer les angles horizontaux et verticaux ainsi que les distances. Elles fonctionnent grâce à un pilotage radio et d'un système de suivi et de recherche automatique du prisme. Ce type de station permet d'obtenir une précision centimétrique.

## 5. ZONE DE DETECTION



## 6. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

Ce rapport est indissociable du plan dont il fait référence.

**Partie détection :** Technicien.ne (Nom/Prénom) :GD / Date : 05/11/2024

**Partie géoréférencement :** Technicien.ne (Nom/Prénom) : D / Date : 05/11/2024

**Appareils de mesure utilisés lors de la prestation :**

Appareils de mesure	Désignation	N° Série	Incertitudes
Radar géophysique (géoradar)	PinPointR	S/N23337709	z < 10 cm
Détecteur électromagnétique	VX219-01	S/N 21901174770 / 21902173146	z < 10 cm
GPS	SP 80	S/N 5932551213	x, y, z < 3 cm
Station totale	Trimble S5	S/N 37150363	x, y, z < 3 cm

**Incertitude maximale de la mesure :**

(Selon la norme NF S70-003 et l'arrêté du 15 février 2012)

L'unité de mesure est le mètre. Nous parlons d'incertitude maximale de localisation.

Extrait de l'arrêté du 15 février 2012 – Article 1 : [...] *Seuil à ne pas dépasser par les mesures d'écart de position ; l'incertitude maximale de localisation est par défaut celle de la classe de précision de l'ouvrage ou du tronçon d'ouvrage correspondant ; [...]*

Extrait de l'Arrêté du 15 février 2012 – Article 5 : « *Pour tout ouvrage, tronçon d'ouvrage ou branchement mis en service postérieurement au 1<sup>er</sup> juillet 2012, l'exploitant est tenu d'indiquer et garantir la classe de précision A* ».

Selon l'Arrêté du 15 février 2012 et le guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux, nous utilisons le gabarit d'erreur 2, excepté lors d'un levé en tranchée ouverte, auquel cas le gabarit 1 est utilisé.

RAPPEL DES CLASSES DE PRÉCISIONS	
CLASSE	PRÉCISION
<b>A</b>	0.40 m (ouvrage rigide)
	0.50 m (ouvrage flexible)
<b>B</b>	Supérieure à classe A
	ET
	Inférieure ou égale à 1.50 m
<b>C</b>	Supérieure à 1.50 m

Les données recalées (DT, plans...) sont issues de notre donneur.euse d'ordre et non de l'entreprise ADRE Réseaux.



Ouvrage	Linéaire (m)			
	Classe A	Classe B	Classe C	Abandonné
Unitaire	42 m	31 m		
Divers	13 m			
Total par classe de réseau	55 m	31 m	0	0

Remarques :

## **ANNEXE 3 : RAPPORT ADRE RESEAUX DE SECURISATION DE SONDAGE**



DEMANDEUR.EUSE : SERPOL



*Merci de n'imprimer ce rapport que si nécessaire.*

## 1. INTRODUCTION

Ce rapport d'intervention a pour objectif de détailler les différentes caractéristiques de l'affaire et de récapituler les réseaux localisés sur le site ainsi que les problématiques rencontrées.

## 2. INFORMATION ET TRAÇABILITE DE L'AFFAIRE

**Numéro d'affaire :** 24-4249

**Date d'intervention :** 05/11/2024

**N° de DT :** N/A

**Adresse du chantier :** 201 Allée des Mandarins

**Commune :** Givet

**Responsable de l'affaire :** Quentin LECONTE

**Coordonnées :** quentin.leconte@adre-reseaux.fr

**Type d'intervention :** Sécurisation point de sondage

**Type de réseaux détectés :** Tous réseaux

**Marquage :** Temporaire

## 3. METHODOLOGIE DE DETECTION

Il a été utilisé deux équipements pour localiser les différents types de réseaux :

- Un équipement de détection électromagnétique (couplage émetteur-récepteur)
- Un radar géologique, autant appelé « géoradar »



Figure 1 : Détecteur électromagnétique Vivax vLocPro3



Figure 2 : Géoradar GSSI DF 300-800

La détection de champs électromagnétique permet de réceptionner en surface les signaux renvoyés par les différents matériaux conducteurs, à l'aide d'une induction de champs électromagnétique : câbles électrique ou téléphonique, conduite en acier ou en fonte ce qui représente environ 70 % du patrimoine enterré.

L'avantage de cet outil est que son fonctionnement est indépendant de la nature du sol et de l'état de surface. L'inconvénient est qu'il ne peut repérer que des matériaux conducteurs de courant.

Le radar géologique permet de localiser tout élément dont la nature est différente du sol en place (vide, bloc béton, cavité, canalisation...) mais sera fortement dépendant de la nature du sol. Par exemple, un sol argileux humide sera peu propice à la détection de réseaux enterrés au géoradar à partir de 1 mètre.



## 4. METHODOLOGIE DE GEOREFERENCEMENT

Il a été utilisé deux équipements pour géoréférencer les différents types de réseaux :

- Un récepteur GNSS relié au réseau Teria
- Une station totale robotisée



Image 3 : Récepteur GNSS



Image 4 : Station Totale robotisée

Les récepteurs GNSS permettent d'obtenir une précision centimétrique. Ils sont reliés au réseau Teria afin d'utiliser une méthode de positionnement en temps réel appelé NRTK (généralement abrégée en RTK). Ces types de GPS permettent de capter l'ensemble des constellations satellites se trouvant en orbite autour de la Terre (GPS, Glonass, Beidou...). Ces appareils permettent de relever dans tous les systèmes de coordonnées existant. Le système légal utilisé en France est le RGF 93 ou le conique conforme 9 zones.

La station totale robotisée est un théodolite muni d'un distance-mètre et d'un processeur afin d'être automatisée. Ce dispositif permet de mesurer les angles horizontaux et verticaux ainsi que les distances. Elles fonctionnent grâce à un pilotage radio et d'un système de suivi et de recherche automatique du prisme. Ce type de station permet d'obtenir une précision centimétrique.

## 5. LOCALISATION DES POINTS DE SONDAGE



## 6. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

Ce rapport est indissociable du plan dont il fait référence.

**Partie détection :** Technicien.ne : gd / Date : 05/11/2024

**Partie géoréférencement :** Technicien.ne : gd / Date : 05/11/2024

**Appareils de mesure utilisés lors de la prestation :**

Appareils de mesure	Désignation	N° Série	Incertitudes
Radar géophysique (géoradar)	PinPointR	S/N23337709	z < 10 cm
Détecteur électromagnétique	VX219-01	S/N 21901174770 / 21902173146	z < 10 cm
GPS	SP 80	S/N 5932551213	x, y, z < 3 cm
Station totale	Trimble S5	S/N 37150363	x, y, z < 3 cm

**Incertitude maximale de la mesure :**

(Selon la norme NF S70-003 et l'arrêté du 15 février 2012)

L'unité de mesure est le mètre. Nous parlons d'incertitude maximale de localisation.

Extrait de l'arrêté du 15 février 2012 – Article 1 : [...] *Seuil à ne pas dépasser par les mesures d'écart de position ; l'incertitude maximale de localisation est par défaut celle de la classe de précision de l'ouvrage ou du tronçon d'ouvrage correspondant ; [...]*

Extrait de l'Arrêté du 15 février 2012 – Article 5 : « Pour tout ouvrage, tronçon d'ouvrage ou branchement mis en service postérieurement au 1<sup>er</sup> juillet 2012, l'exploitant est tenu d'indiquer et garantir la classe de précision A ».

Selon l'Arrêté du 15 février 2012 et le guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux, nous utilisons le gabarit d'erreur 2.

RAPPEL DES CLASSES DE PRÉCISIONS	
CLASSE	PRÉCISION
<b>A</b>	0.40 m (ouvrage rigide)
	0.50 m (ouvrage flexible)
<b>B</b>	Supérieure à classe A
	ET
	Inférieure ou égale à 1.50 m
<b>C</b>	Supérieure à 1.50 m

Les données recalées (DT, plans...) sont issues de notre donneur.euse d'ordre et non de l'entreprise ADRE Réseaux.

Points de sondage	Validation	Décalage	Remarque
s4	Oui	Non	dalle ferraillee dans Garage, non détectable au georadar
s3	Oui	Non	point sous garage
s5	Oui	Non	point sur Dalle béton ferraillee, non detectable georadar
s6	Non	Non	point déplacé, passage assainissement
s2	Oui	Non	
s1	Oui	Non	



## 7. PHOTOS POINTS DE SONDAGES

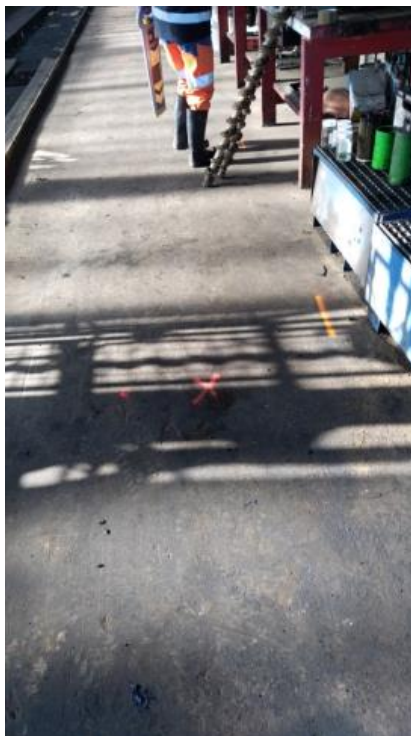
### A. s4



### B. s3 -



### C. s5 -



D. s6 -



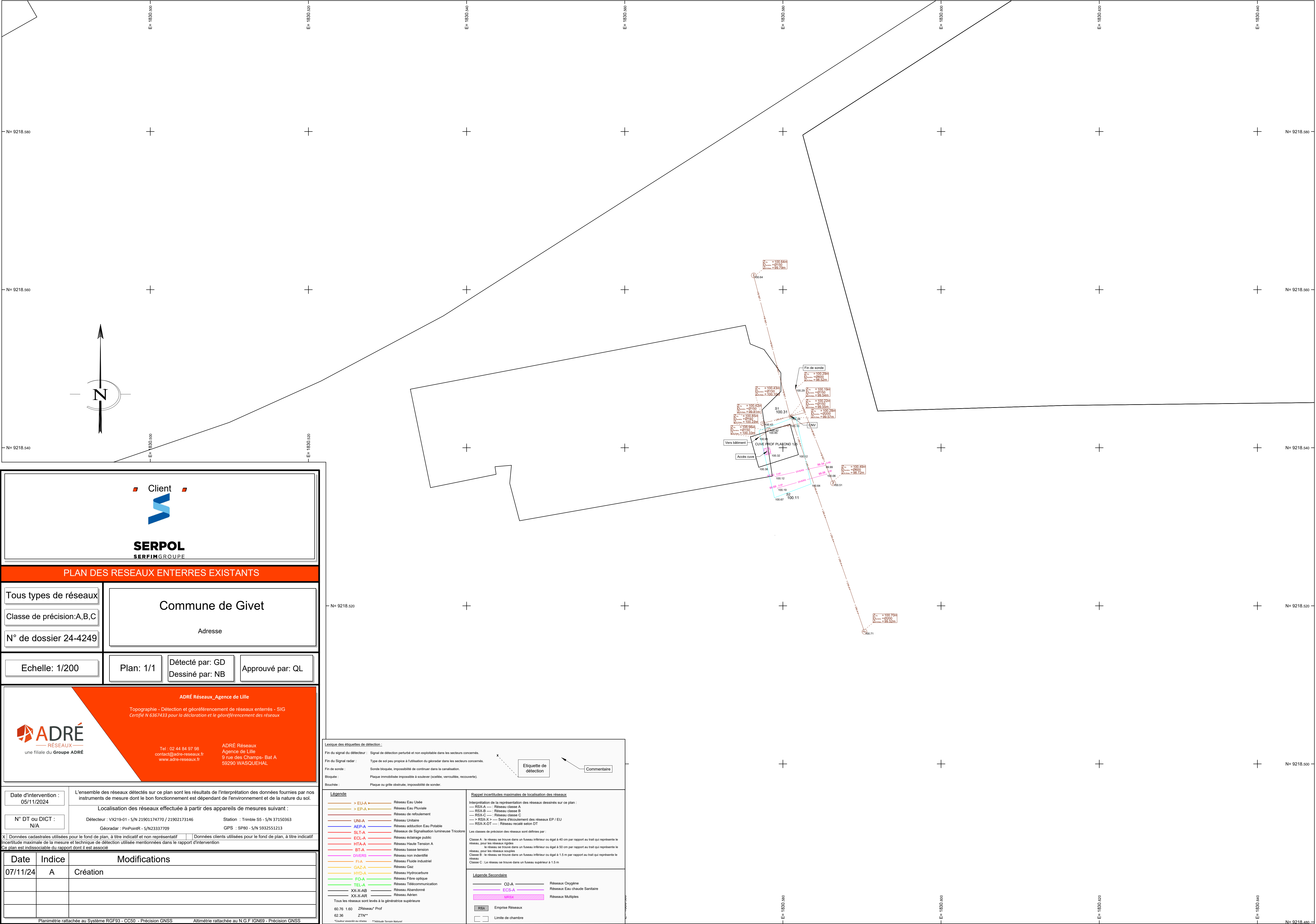
E. s2 -



F. s1 -



## **ANNEXE 4 : PLAN ADRE RESAUX**





**SERPOL**  
SERFIM GROUPE

PLAN DES RESEAUX ENTERRES EXISTANTS

Tous types de réseaux

Classe de précision:A,B,C

N° de dossier 24-4249

Commune de Givet

Adresse

Echelle: 1/200

Plan: 1/1

DéTECTÉ par: GD  
Dessiné par: NB

Approuvé par: QL



**ADRE**  
— RÉSEAUX —  
une filiale du Groupe ADRE

**ADRE Réseaux\_Agence de Lille**  
Topographie - Détection et géoréférencement de réseaux enterrés - SIG  
*Certifié N 6367433 pour la déclaration et le géoréférencement des réseaux*

Tel : 02 44 84 97 98  
contact@adre-reseaux.fr  
www.adre-reseaux.fr

ADRE Réseaux  
Agence de Lille  
9 rue des Champs- Bat A  
59290 WASQUEHAL

Date d'intervention :  
05/11/2024

N° DT ou DICT :  
N/A

L'ensemble des réseaux détectés sur ce plan sont les résultats de l'interprétation des données fournies par nos instruments de mesure dont le bon fonctionnement est dépendant de l'environnement et de la nature du sol.

Localisation des réseaux effectuée à partir des appareils de mesures suivant :  
Détecteur : VX219-01 - S/N 21901174770 / 21902173146  
Géoradar : PinPointR - S/N23337709  
Station : Trimble S5 - S/N 37150363  
GPS : SP80 - S/N 5932551213

X

Données cadastrales utilisées pour le fond de plan, à titre indicatif et non représentatif

X

Données clients utilisées pour le fond de plan, à titre indicatif

Incertitude maximale de la mesure et technique de détection utilisée mentionnées dans le rapport d'intervention

Ce plan est indissociable du rapport dont il est associé

Date	Indice	Modifications
07/11/24	A	Création

Planimétrie rattachée au Système RGF93 - CC50 - Précision GNSS  
Altimétrie rattachée au N G.F IGN69 - Précision GNSS

**Lexique des étiquettes de détection :**  
Fin du signal du détecteur : Signal de détection perturbé et non exploitable dans les secteurs concernés.  
Fin du Signal radar : Type de sol peu propice à l'utilisation du géoradar dans les secteurs concernés.  
Fin de sonde : Sonde bloquée, impossibilité de continuer dans la canalisation.  
Bloquée : Plaque immobilisée impossible à soulever (scellée, verrouillée, recouverte).  
Bouchée : Plaque ou grille obstruée, impossibilité de sonder.

**Légende**  
> EU-A : Réseau Eau Usée  
— RSX-A — : Réseau classe A  
> EP-A : Réseau de refoulement  
— RSX-B — : Réseau classe B  
— RSX-C — : Réseau classe C  
—> RSX-X> : Sens d'écoulement des réseaux EP / EU  
— RSX-X-DT — : Réseau recaté selon DT  
UNI-A : Réseau Unitaire  
AEP-A : Réseau adduction Eau Potable  
SLT-A : Réseaux de Signalisation lumineuse Tricolore  
ECL-A : Réseau éclairage public  
HTA-A : Réseau Haute Tension A  
BT-A : Réseau basse tension  
DIVERS : Réseau non identifié  
— FI-A — : Réseau Fluide Industriel  
GAZ-A : Réseau Gaz  
HYD-A : Réseau Hydrocarbure  
FO-A : Réseau Fibre optique  
TEL-A : Réseau Télécommunication  
XX-X-AB : Réseau Abandonné  
XX-X-AR : Réseau Aérien  
Tous les réseaux sont levés à la génératrice supérieure  
60.76 1.60 ZTN\*\* Prof  
62.36 ZTN\*\*  
\*Couléur associé au réseau \*\*Altitude Niveau Naturel

**Rappel incertitudes maximales de localisation des réseaux**  
Interprétation de la représentation des réseaux dessinés sur ce plan :  
— RSX-A — : Réseau classe A  
— RSX-B — : Réseau classe B  
— RSX-C — : Réseau classe C  
—> RSX-X> : Sens d'écoulement des réseaux EP / EU  
— RSX-X-DT — : Réseau recaté selon DT  
Les classes de précision des réseaux sont définies par :  
Classe A : le réseau se trouve dans un fuseau inférieur ou égal à 40 cm par rapport au trait qui représente le réseau, pour les réseaux rigides  
le réseau se trouve dans un fuseau inférieur ou égal à 50 cm par rapport au trait qui représente le réseau, pour les réseaux souples  
Classe B : le réseau se trouve dans un fuseau inférieur ou égal à 1.5 m par rapport au trait qui représente le réseau  
Classe C : Le réseau se trouve dans un fuseau supérieur à 1.5 m

**Légende Secondaire**  
— O2-A — : Réseaux Oxygène  
— ECS-A — : Réseaux Eau chaude Sanitaire  
— RSX — : Réseaux Multiples  
Emprise Réseaux  
Limite de chambre

**ANNEXE 3 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES**



Matériel(s) et équipement(s) utilisés pour cette prestation	Utilisé	Type et/ou Référence
Les documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	<input checked="" type="checkbox"/>	
Extincteur adapté aux prestations de terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosimètre	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dispositif permettant de détecter les gaz suivants CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> (ou O <sub>2</sub> ) et H <sub>2</sub> S	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une trousse de premier secours	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le matériel de signalisation des chantiers	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une pompe immergée	<input type="checkbox"/>	
Une sonde piézométrique	<input checked="" type="checkbox"/>	
Des appareils de mesure sur site pour les eaux : thermomètre, conductivimètre, pH-mètre, oxymètre (sonde pour l'oxygène dissous), sonde RedOX/Eh	<input type="checkbox"/>	
Un jeu de tarières manuelles et/ou à moteur thermique portable	<input type="checkbox"/>	
Un appareil de mesure sur site pour les gaz type PID ou équivalent	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un détecteur de réseaux électromagnétique ou sonique	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un filtre mobile permettant de traiter les rejets lors de prélèvements (par exemple : charbon actif)	<input checked="" type="checkbox"/>	Charbon actif
Les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	<input type="checkbox"/>	
Une pompe de surface	<input type="checkbox"/>	
Une sonde interface	<input type="checkbox"/>	
Un sonomètre	<input type="checkbox"/>	
Un spectromètre à fluorescence X	<input type="checkbox"/>	
Une gamme de pompes adaptées aux polluants et diamètres des ouvrages, aux débits et pressions	<input type="checkbox"/>	

Annexe « Listing du matériel et équipements utilisés » V01 du 15/01/2020

**PIECE JOINTE : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE**



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Cathy MARGOT

Agence De Troyes  
59 Rue Raymond Poincaré  
10006 TROYES CEDEX

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1/1 (0.00-0.70)
002	Sol	(SOL)	S1/2 (0.70-1.10)
003	Sol	(SOL)	S1/3 (1.10-3.00)
004	Sol	(SOL)	S1/4 (3.00-4.00)
005	Sol	(SOL)	S2/1 (0.00-0.40)
006	Sol	(SOL)	S2/2 (0.40-2.00)
007	Sol	(SOL)	S2/3 (2.00-3.00)
008	Sol	(SOL)	S2/4 (3.00-4.00)
009	Sol	(SOL)	S3/1 (0.32-0.00)
010	Sol	(SOL)	S3/2 (1.00-1.70)
011	Sol	(SOL)	S3/3 (1.70-3.00)
012	Sol	(SOL)	S3/4 (3.00-4.00)
013	Sol	(SOL)	S4/1 (0.32-1.00)
014	Sol	(SOL)	S4/2 (1.00-1.90)
015	Sol	(SOL)	S4/3 (1.90-3.00)
016	Sol	(SOL)	S4/4 (3.00-4.00)
017	Sol	(SOL)	S5/1 (0.12-1.00)
018	Sol	(SOL)	S5/2 (1.00-2.00)
019	Sol	(SOL)	S5/3 (2.00-3.00)
020	Sol	(SOL)	S6/1 (0.12-1.00)
021	Sol	(SOL)	S6/2 (1.00-2.00)
022	Sol	(SOL)	S6/3 (2.00-3.00)
023	Sol	(SOL)	S7/1 (0.12-1.00)
024	Sol	(SOL)	S7/2 (1.00-2.00)
025	Sol	(SOL)	S7/3 (2.00-3.00)
026	Sol	(SOL)	S8/1 (0.12-0.40)
027	Sol	(SOL)	S8/2 (0.40-2.00)
028	Sol	(SOL)	S8/3 (2.00-3.00)
029	Sol	(SOL)	S9/1 (14.00-0.80)
030	Sol	(SOL)	S9/2 (0.80-2.00)
031	Sol	(SOL)	S9/3 (2.00-3.00)
032	Sol	(SOL)	S10/1 (0.20-1.00)
033	Sol	(SOL)	S11/1 (0.20-1.00)
034	Sol	(SOL)	S12/1 (0.20-1.00)
035	Sol	(SOL)	S13/1 (0.20-1.00)
036	Sol	(SOL)	S14/1 (0.20-1.00)
037	Sol	(SOL)	S15/1 (0.20-1.00)

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1/1 (0.00-0.70)	S1/2 (0.70-1.10)	S1/3 (1.10-3.00)	S1/4 (3.00-4.00)	S2/1 (0.00-0.40)	S2/2 (0.40-2.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

ZS00U : <b>Prétraitement et séchage à 40°C</b>	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : <b>Matière sèche</b>	% P.B.	* 84.7 ±4.24	*	84.4 ±4.22	*	78.5 ±3.92	*	82.6 ±4.13	*	89.8 ±4.49	*	86.4 ±4.32

### Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	41.5 ±10.38	*	22.2 ±5.56	*	27.2 ±6.81	*	16.6 ±4.16	*	31.9 ±7.98
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	2.61 ±0.664	*	0.71 ±0.217	*	1.07 ±0.295	*	<0.40	*	1.61 ±0.421
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	35.2 ±5.51	*	34.8 ±5.45	*	36.2 ±5.66	*	28.0 ±4.49	*	29.1 ±4.64
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	409 ±82	*	228 ±46	*	439 ±88	*	132 ±26	*	113 ±23
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	50.6 ±7.09	*	44.4 ±6.23	*	49.4 ±6.93	*	31.1 ±4.37	*	33.8 ±4.75
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	398 ±60	*	206 ±31	*	366 ±55	*	136 ±20	*	135 ±20
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	884 ±133	*	209 ±31	*	316 ±47	*	150 ±23	*	154 ±23
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	2.76 ±1.104	*	0.20 ±0.080	*	0.29 ±0.116	*	0.17 ±0.068	*	0.21 ±0.084

### Hydrocarbures totaux

LS919 : <b>Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)</b>													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	1560 ±577	*	483 ±179	*	844 ±312	*	441 ±163	*	235 ±87	*	42.8 ±16.31
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		34.2		22.2		28.5		85.8		13.0		16.4
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		275		113		174		120		40.5		6.65
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		624		176		325		122		105		11.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		628		172		317		113		76.7		8.50
ZS0DY : <b>Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40</b>													
> C10 - C12 inclus (%)	%		0.59		0.85		0.50		2.46		2.39		13.35
> C12 - C16 inclus (%)	%		1.60		3.73		2.87		17.00		3.14		25.01
> C16 - C20 inclus (%)	%		7.54		19.69		10.64		19.21		7.04		9.63
> C20 - C24 inclus (%)	%		25.51		12.26		19.19		8.02		19.33		11.66
> C24 - C28 inclus (%)	%		11.97		27.92		17.04		19.78		21.91		11.52

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1/1	S1/2	S1/3	S1/4	S2/1	S2/2
	(0.00-0.70)	(0.70-1.10)	(1.10-3.00)	(3.00-4.00)	(0.00-0.40)	(0.40-2.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures totaux

**ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

		001	002	003	004	005	006
> C28 - C32 inclus (%)	%	38.54	21.77	36.48	16.39	25.86	16.51
> C32 - C36 inclus (%)	%	12.78	3.16	10.33	11.35	16.29	12.00
> C36 - C40 exclus (%)	%	1.46	10.61	2.96	5.79	4.03	0.32
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	9.21	4.11	4.22	10.84	5.62	5.72
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	24.99	18.03	24.24	74.92	7.39	10.72
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	117.8	95.18	89.85	84.66	16.57	4.13
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	398.4	59.26	162.1	35.34	45.49	5.00
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	186.9	135.0	143.9	87.17	51.56	4.94
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	601.9	105.2	308.1	72.23	60.86	7.07
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	199.6	15.27	87.23	50.02	38.34	5.14
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	22.80	51.29	25.00	25.52	9.48	0.14

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : <b>Naphtalène</b>	mg/kg M.S.	*	8.1 ±2.43	*	1.4 ±0.42	*	1.9 ±0.57	*	5.5 ±1.65	*	2.3 ±0.69	*	1.3 ±0.39
LSRHI : <b>Fluorène</b>	mg/kg M.S.	*	1.4 ±0.42	*	0.3 ±0.09	*	0.67 ±0.201	*	1.1 ±0.33	*	0.42 ±0.126	*	0.095 ±0.0291
LSRHJ : <b>Phénanthrène</b>	mg/kg M.S.	*	32 ±8	*	4.3 ±1.08	*	10 ±3	*	4.9 ±1.23	*	3.6 ±0.90	*	0.81 ±0.203
LSRHM : <b>Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	27 ±8	*	4.1 ±1.23	*	10 ±3	*	2.5 ±0.75	*	4.2 ±1.26	*	0.48 ±0.144
LSRHN : <b>Benzo-(a)-anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	27 ±7	*	3.7 ±0.93	*	7.0 ±1.75	*	1.2 ±0.30	*	3.8 ±0.95	*	0.46 ±0.115
LSRHP : <b>Chrysène</b>	mg/kg M.S.	*	28 ±8	*	3.6 ±1.08	*	7.8 ±2.34	*	1.3 ±0.39	*	4.1 ±1.23	*	0.54 ±0.162
LSRHS : <b>Indeno (1,2,3-cd) Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	15 ±6	*	2.3 ±0.92	*	5.5 ±2.20	*	1.2 ±0.48	*	2.0 ±0.80	*	0.29 ±0.116
LSRHT : <b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	4.8 ±1.68	*	0.61 ±0.214	*	1.3 ±0.46	*	0.3 ±0.11	*	0.74 ±0.259	*	0.11 ±0.040
LSRHV : <b>Acénaphthylène</b>	mg/kg M.S.	*	0.89 ±0.267	*	0.059 ±0.0177	*	<0.25	*	1.6 ±0.48	*	0.52 ±0.156	*	0.13 ±0.039
LSRHW : <b>Acénaphène</b>	mg/kg M.S.	*	1.4 ±0.35	*	0.36 ±0.090	*	1.3 ±0.33	*	0.64 ±0.160	*	0.34 ±0.085	*	0.075 ±0.0188
LSRHK : <b>Anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	7.6 ±1.90	*	0.7 ±0.18	*	1.5 ±0.38	*	0.54 ±0.135	*	1.2 ±0.30	*	0.19 ±0.048
LSRHL : <b>Fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	41 ±12	*	5.1 ±1.53	*	13 ±4	*	3.1 ±0.93	*	5.6 ±1.68	*	0.62 ±0.186
LSRHQ : <b>Benzo(b)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	34 ±10	*	4.3 ±1.29	*	10 ±3	*	1.8 ±0.54	*	5.0 ±1.50	*	0.54 ±0.162
LSRHR : <b>Benzo(k)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	9.5 ±3.33	*	1.8 ±0.63	*	3.1 ±1.09	*	0.65 ±0.228	*	1.7 ±0.60	*	0.17 ±0.060
LSRHH : <b>Benzo(a)pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	18 ±5	*	2.7 ±0.81	*	5.8 ±1.74	*	1.2 ±0.36	*	2.5 ±0.75	*	0.22 ±0.067

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**001****002****003****004****005****006****S1/1****S1/2****S1/3****S1/4****S2/1****S2/2****(0.00-0.70)****(0.70-1.10)****(1.10-3.00)****(3.00-4.00)****(0.00-0.40)****(0.40-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRXH : <b>Benzo(ghi)Pérylène</b>	mg/kg M.S.	*	12 ±5	*	2.2 ±0.88	*	5.0 ±2.00	*	0.88 ±0.352	*	1.5 ±0.60	*	0.22 ±0.088
LSFF9 : <b>Somme des HAP</b>	mg/kg M.S.		270		38		84		28		40		6.3

### Composés Volatils

<b>ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)</b>													
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS0Y1 : <b>Dichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : <b>Chlorure de vinyle</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : <b>1,1-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
<b>Trans-1,2-dichloroéthylène</b>													
LS0YR : <b>cis 1,2-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : <b>Chloroforme</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : <b>Tetrachlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : <b>1,1-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : <b>1,2-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : <b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : <b>1,1,2-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : <b>Trichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	2.56 ±1.152	*	0.24 ±0.108	*	0.18 ±0.081	*	0.14 ±0.063	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : <b>Tetrachloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	0.09 ±0.050	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : <b>Bromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**001****002****003****004****005****006****S1/1****S1/2****S1/3****S1/4****S2/1****S2/2****(0.00-0.70)****(0.70-1.10)****(1.10-3.00)****(3.00-4.00)****(0.00-0.40)****(0.40-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Composés Volatils

LS0YY : <b>Bromoforme</b> <b>(tribromométhane)</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		2.65		0.24		0.18		0.14		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	0.05 ±0.020	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13 ±0.052
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.06 ±0.028	*	0.08 ±0.037	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		0.0500		0.0600		0.0800		<0.0500		0.130

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S2/3 (2.00-3.00)	S2/4 (3.00-4.00)	S3/1 (0.32-0.00)	S3/2 (1.00-1.70)	S3/3 (1.70-3.00)	S3/4 (3.00-4.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

ZS00U : <b>Prétraitement et séchage à 40°C</b>	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : <b>Matière sèche</b>	% P.B.	* 83.0 ±4.15	* 82.4 ±4.12	* 84.4 ±4.22	* 86.6 ±4.33	* 82.5 ±4.13	* 82.1 ±4.11			

### Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	16.6 ±4.16	*	17.7 ±4.44	*	18.6 ±4.66	*	20.7 ±5.18	*	17.2 ±4.31	*	18.2 ±4.56
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	0.43 ±0.165	*	0.64 ±0.203	*	1.37 ±0.365	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	31.6 ±5.00	*	36.0 ±5.63	*	30.0 ±4.77	*	32.2 ±5.08	*	31.0 ±4.91	*	32.7 ±5.15
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	18.8 ±4.27	*	17.7 ±4.07	*	102 ±20	*	65.2 ±13.19	*	17.8 ±4.09	*	17.4 ±4.02
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	32.2 ±4.52	*	36.4 ±5.11	*	30.6 ±4.30	*	34.2 ±4.80	*	31.0 ±4.36	*	33.6 ±4.72
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	24.0 ±3.93	*	27.0 ±4.35	*	102 ±15	*	81.8 ±12.37	*	22.3 ±3.70	*	22.0 ±3.66
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	76.3 ±11.69	*	84.5 ±12.90	*	216 ±32	*	188 ±28	*	77.6 ±11.88	*	77.4 ±11.85
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	0.14 ±0.056	*	0.11 ±0.044	*	<0.10	*	<0.10

### Hydrocarbures totaux

LS919 : <b>Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)</b>						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	<15.0	<15.0	288 ±107	185 ±69	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	12.6	9.54	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	45.4	40.1	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	110	70.7	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	120	64.6	<4.00
ZS0DY : <b>Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40</b>						
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	0.19	0.10	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	4.17	5.06	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	8.12	18.54	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	7.62	11.45	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	26.96	20.63	-



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009	010	011	012
S2/3	S2/4	S3/1	S3/2	S3/3	S3/4
(2.00-3.00)	(3.00-4.00)	(0.32-0.00)	(1.00-1.70)	(1.70-3.00)	(3.00-4.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	23.69	19.23	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	17.85	22.12	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	11.41	2.87	-	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	0.55	0.18	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	12.02	9.36	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	23.40	34.29	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	21.96	21.18	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	77.68	38.15	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	68.26	35.57	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	51.43	40.91	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	32.88	5.31	<2.000	<2.000

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : <b>Naphtalène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.41 ±0.123	*	0.34 ±0.102	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : <b>Fluorène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.12 ±0.036	*	0.27 ±0.081	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : <b>Phénanthrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	1.1 ±0.28	*	3.6 ±0.90	*	0.055 ±0.0165	*	<0.05
LSRHM : <b>Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	1.4 ±0.42	*	3.1 ±0.93	*	0.055 ±0.0185	*	0.056 ±0.0187
LSRHN : <b>Benzo(a)-anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.056 ±0.0160	*	1.1 ±0.28	*	2.0 ±0.50	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : <b>Chrysène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.075 ±0.0237	*	1.2 ±0.36	*	2.0 ±0.60	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : <b>Indeno (1,2,3-cd) Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.93 ±0.372	*	1.3 ±0.52	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : <b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.25 ±0.088	*	0.35 ±0.123	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : <b>Acénaphthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.097 ±0.0291	*	0.13 ±0.039	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : <b>Acénaphène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11 ±0.028	*	0.18 ±0.045	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : <b>Anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.43 ±0.108	*	0.98 ±0.245	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : <b>Fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	1.8 ±0.54	*	3.8 ±1.14	*	0.073 ±0.0234	*	0.066 ±0.0215
LSRHQ : <b>Benzo(b)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.12 ±0.037	*	1.9 ±0.57	*	2.5 ±0.75	*	0.059 ±0.0202	*	0.067 ±0.0223
LSRHR : <b>Benzo(k)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.55 ±0.193	*	0.92 ±0.322	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : <b>Benzo(a)pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.07 ±0.023	*	1.1 ±0.33	*	1.5 ±0.45	*	<0.05	*	<0.05

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S2/3	S2/4	S3/1	S3/2	S3/3	S3/4
	(2.00-3.00)	(3.00-4.00)	(0.32-0.00)	(1.00-1.70)	(1.70-3.00)	(3.00-4.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRXH : <b>Benzo(ghi)Pérylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.62 ±0.248	*	1.1 ±0.44	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : <b>Somme des HAP</b>	mg/kg M.S.		<0.05		0.32		13		24		0.24		0.19

### Composés Volatils

<b>ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)</b>													
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00		<1.00
LS0Y1 : <b>Dichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.06	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : <b>Chlorure de vinyle</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : <b>1,1-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
<b>Trans-1,2-dichloroéthylène</b>													
LS0YR : <b>cis 1,2-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : <b>Chloroforme</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : <b>Tetrachlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : <b>1,1-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : <b>1,2-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : <b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : <b>1,1,2-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : <b>Trichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : <b>Tetrachloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11 ±0.061	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : <b>Bromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**007**
**008**
**009**
**010**
**011**
**012**
**S2/3**
**S2/4**
**S3/1**
**S3/2**
**S3/3**
**S3/4**
**(2.00-3.00)**
**(3.00-4.00)**
**(0.32-0.00)**
**(1.00-1.70)**
**(1.70-3.00)**
**(3.00-4.00)**
**SOL**
**SOL**
**SOL**
**SOL**
**SOL**
**SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Composés Volatils

LS0YY : <b>Bromoforme</b> <b>(tribromométhane)</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		0.11		<0.20		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.05 ±0.024	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.06 ±0.028	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		0.110		<0.0500		<0.0500

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**013****014****015****016****017****018****S4/1****S4/2****S4/3****S4/4****S5/1****S5/2****(0.32-1.00)****(1.00-1.90)****(1.90-3.00)****(3.00-4.00)****(0.12-1.00)****(1.00-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

**ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

**LS896 : Matière sèche**

% P.B.

91.4 ±4.57

89.3 ±4.46

83.4 ±4.17

81.7 ±4.08

89.4 ±4.47

84.9 ±4.25

### Métaux

**XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

**LS865 : Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

22.1 ±5.53

20.5 ±5.13

18.2 ±4.56

14.2 ±3.56

15.8 ±3.96

19.2 ±4.81

**LS870 : Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

1.05 ±0.291

12.2 ±3.05

&lt;0.40

&lt;0.40

0.49 ±0.175

0.68 ±0.211

**LS872 : Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

33.4 ±5.25

32.0 ±5.05

33.5 ±5.27

29.2 ±4.66

25.5 ±4.14

34.4 ±5.40

**LS874 : Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

167 ±33

194 ±39

18.9 ±4.28

16.3 ±3.83

56.3 ±11.44

55.1 ±11.20

**LS881 : Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

34.8 ±4.89

43.1 ±6.05

32.8 ±4.61

28.6 ±4.02

26.1 ±3.67

35.0 ±4.91

**LS883 : Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

166 ±25

154 ±23

19.8 ±3.36

45.2 ±6.96

68.2 ±10.35

87.6 ±13.23

**LS894 : Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

415 ±62

412 ±62

77.5 ±11.87

70.8 ±10.88

151 ±23

170 ±26

**LSA09 : Mercure (Hg)**

mg/kg M.S.

0.33 ±0.132

0.17 ±0.068

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

### Hydrocarbures totaux

**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

518 ±192

357 ±132

19.4 ±8.17

17.7 ±7.63

45.7 ±17.35

167 ±62

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

24.9

12.5

1.39

2.79

5.62

13.8

HCT (&gt;nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

82.7

55.8

1.22

2.69

5.49

40.4

HCT (&gt;nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

192

140

9.26

5.13

19.2

67.8

HCT (&gt;nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

218

149

7.57

7.11

15.3

45.2

**ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

&gt; C10 - C12 inclus (%)

%

0.56

0.23

4.01

3.80

1.66

0.80

&gt; C12 - C16 inclus (%)

%

4.25

3.27

6.85

11.94

10.65

7.44

&gt; C16 - C20 inclus (%)

%

8.58

12.61

1.57

12.29

3.43

19.67

&gt; C20 - C24 inclus (%)

%

7.38

10.67

23.54

7.20

17.17

15.06

&gt; C24 - C28 inclus (%)

%

26.24

20.45

11.17

10.31

33.50

30.00

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013	014	015	016	017	018
S4/1	S4/2	S4/3	S4/4	S5/1	S5/2
(0.32-1.00)	(1.00-1.90)	(1.90-3.00)	(3.00-4.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZSDY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

		013	014	015	016	017	018
> C28 - C32 inclus (%)	%	22.92	22.44	29.89	26.46	13.54	17.06
> C32 - C36 inclus (%)	%	18.00	16.91	22.08	22.75	16.68	2.31
> C36 - C40 exclus (%)	%	12.08	13.41	0.88	5.23	3.37	7.67
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	2.90	0.82	0.78	0.67	0.76	1.34
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	22.01	11.69	1.33	2.12	4.86	12.44
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	44.43	45.07	0.31	2.18	1.57	32.90
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	38.22	38.13	4.58	1.28	7.84	25.19
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	135.9	73.09	2.17	1.83	15.30	50.18
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	118.7	80.20	5.81	4.69	6.18	28.53
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	93.22	60.44	4.29	4.03	7.62	3.86
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	62.56	47.93	0.17	0.93	1.54	12.83

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	0.93 ±0.279	*	0.86 ±0.258	*	<0.05	*	<0.05		
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.19 ±0.057	*	0.15 ±0.045	*	<0.05	*	<0.05	*	0.056 ±0.0177
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	1.6 ±0.40	*	1.7 ±0.43	*	<0.05	*	<0.05	*	0.7 ±0.18
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	1.9 ±0.57	*	1.8 ±0.54	*	0.065 ±0.0212	*	<0.05	*	0.97 ±0.291
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	1.4 ±0.35	*	1.5 ±0.38	*	<0.05	*	<0.05	*	0.67 ±0.168
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	1.7 ±0.51	*	1.4 ±0.42	*	<0.05	*	<0.05	*	0.75 ±0.225
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	1.3 ±0.52	*	1.2 ±0.48	*	0.051 ±0.0217	*	<0.05	*	0.5 ±0.20
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.42 ±0.148	*	0.35 ±0.123	*	<0.05	*	<0.05	*	0.12 ±0.044
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.27 ±0.081	*	0.15 ±0.045	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13 ±0.039
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	0.21 ±0.053	*	0.13 ±0.033	*	<0.05	*	<0.05	*	0.073 ±0.0183
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.85 ±0.213	*	0.53 ±0.133	*	<0.05	*	<0.05	*	0.2 ±0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	2.2 ±0.66	*	2.3 ±0.69	*	0.064 ±0.0209	*	<0.05	*	1.1 ±0.33
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	2.4 ±0.72	*	2.0 ±0.60	*	0.075 ±0.0245	*	<0.05	*	1.1 ±0.33
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.96 ±0.336	*	0.65 ±0.228	*	<0.05	*	<0.05	*	0.35 ±0.123
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	1.7 ±0.51	*	0.88 ±0.264	*	<0.05	*	<0.05	*	0.7 ±0.21

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S4/1	S4/2	S4/3	S4/4	S5/1	S5/2
	(0.32-1.00)	(1.00-1.90)	(1.90-3.00)	(3.00-4.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHX : <b>Benzo(ghi)Pérylène</b>	mg/kg M.S.	* 0.89 ±0.356	* 0.97 ±0.388	* 0.05 ±0.022	* <0.05	* 0.4 ±0.16	* 0.6 ±0.24
LSFF9 : <b>Somme des HAP</b>	mg/kg M.S.	19	17	0.31	<0.05		
ZS04B : <b>Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)</b>	mg/kg M.S.					7.82	16.2

### Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : <b>PCB 28</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UB : <b>PCB 52</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U8 : <b>PCB 101</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U6 : <b>PCB 118</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U9 : <b>PCB 138</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UA : <b>PCB 153</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UC : <b>PCB 180</b>	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LSFEH : <b>Somme PCB (7)</b>	mg/kg M.S.					<0.010	<0.010

### Composés Volatils

ZS0BX : <b>Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)</b>							
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		
LS32C : <b>Naphtalène</b>	mg/kg M.S.					* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : <b>Dichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : <b>Chlorure de vinyle</b>	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : <b>1,1-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : <b>Trans-1,2-dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**013****014****015****016****017****018****S4/1****S4/2****S4/3****S4/4****S5/1****S5/2****(0.32-1.00)****(1.00-1.90)****(1.90-3.00)****(3.00-4.00)****(0.12-1.00)****(1.00-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Composés Volatils

LS0YR : <b>cis 1,2-Dichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : <b>Chloroforme</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : <b>Tetrachlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : <b>1,1-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : <b>1,2-Dichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : <b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : <b>1,1,2-Trichloroéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : <b>Trichloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : <b>Tetrachloroéthylène</b>	mg/kg M.S.	*	0.27 ±0.149	*	0.15 ±0.083	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : <b>Bromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : <b>Bromoforme</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
<b>(tribromométhane)</b>											
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		0.27		0.15		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	0.05 ±0.020	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	0.12 ±0.054	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	0.12 ±0.054	*	0.06 ±0.028	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		0.290		0.0600		<0.0500		<0.0500		<0.0500

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**019****S5/3****(2.00-3.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**020****S6/1****(0.12-1.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**021****S6/2****(1.00-2.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**022****S6/3****(2.00-3.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**023****S7/1****(0.12-1.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**024****S7/2****(1.00-2.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

**ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

**LS896 : Matière sèche**

% P.B.

83.5 ±4.17

88.5 ±4.42

90.7 ±4.54

83.0 ±4.15

90.9 ±4.54

84.7 ±4.24

### Métaux

**XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

**LS865 : Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

15.7 ±3.94

18.3 ±4.59

12.5 ±3.14

18.3 ±4.59

19.6 ±4.91

15.4 ±3.86

**LS870 : Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

&lt;0.40

&lt;0.40

&lt;0.40

&lt;0.40

0.57 ±0.189

&lt;0.40

**LS872 : Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

32.9 ±5.18

29.0 ±4.63

23.4 ±3.85

33.6 ±5.28

33.6 ±5.28

25.7 ±4.17

**LS874 : Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

24.2 ±5.24

52.8 ±10.75

22.5 ±4.93

16.6 ±3.88

55.7 ±11.32

33.1 ±6.92

**LS881 : Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

31.5 ±4.43

32.2 ±4.52

23.5 ±3.31

33.6 ±4.72

37.8 ±5.31

28.2 ±3.97

**LS883 : Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

29.1 ±4.64

68.9 ±10.46

23.1 ±3.81

18.6 ±3.21

52.9 ±8.09

30.3 ±4.81

**LS894 : Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

88.6 ±13.50

163 ±25

80.4 ±12.29

74.2 ±11.38

177 ±27

98.9 ±15.03

**LSA09 : Mercure (Hg)**

mg/kg M.S.

&lt;0.10

0.10 ±0.040

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

### Hydrocarbures totaux

**LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

262 ±97

241 ±89

44.3 ±16.85

16.7 ±7.31

329 ±122

159 ±59

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

32.9

49.9

9.01

3.24

9.53

5.13

HCT (&gt;nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

142

48.8

6.59

2.65

39.0

17.0

HCT (&gt;nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

63.9

70.5

16.0

5.24

153

77.1

HCT (&gt;nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

23.0

71.5

12.7

5.57

127

59.6

**ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

&gt; C10 - C12 inclus (%)

%

0.05

2.48

2.41

3.51

0.12

0.06

&gt; C12 - C16 inclus (%)

%

12.50

18.26

17.93

15.89

2.78

3.17

&gt; C16 - C20 inclus (%)

%

31.91

17.74

9.55

10.64

9.32

5.64

&gt; C20 - C24 inclus (%)

%

39.44

8.63

11.41

9.78

10.08

5.05

&gt; C24 - C28 inclus (%)

%

4.42

15.91

19.34

16.92

39.15

33.55

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019	020	021	022	023	024
S5/3	S6/1	S6/2	S6/3	S7/1	S7/2
(2.00-3.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)	(2.00-3.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZSDY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C28 - C32 inclus (%)	%	5.54	14.71	22.39	20.05	24.28	28.16
> C32 - C36 inclus (%)	%	5.34	20.55	11.89	15.21	3.000	16.00
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.79	1.72	5.08	8.000	11.27	8.38
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.13	5.97	1.07	0.59	0.39	0.10
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	32.72	43.95	7.95	2.65	9.13	5.03
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	83.53	42.70	4.23	1.78	30.62	8.95
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	103.2	20.77	5.06	1.63	33.12	8.02
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	11.57	38.30	8.57	2.83	128.6	53.25
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	14.50	35.41	9.92	3.35	79.77	44.70
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	13.98	49.46	5.27	2.54	9.86	25.40
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.07	4.14	2.25	1.34	37.03	13.30

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	11 ±3	*	0.25 ±0.075	*	0.13 ±0.039	*	<0.05	*	0.13 ±0.039	*	0.099 ±0.0302
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.65 ±0.163	*	0.83 ±0.208	*	0.19 ±0.048	*	<0.05	*	0.93 ±0.233	*	0.4 ±0.10
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	13 ±4	*	1.1 ±0.33	*	0.32 ±0.096	*	0.07 ±0.023	*	1.1 ±0.33	*	0.5 ±0.15
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	4.8 ±1.20	*	0.74 ±0.185	*	0.17 ±0.043	*	<0.05	*	0.91 ±0.228	*	0.35 ±0.088
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	5.3 ±1.59	*	0.8 ±0.24	*	0.19 ±0.057	*	0.058 ±0.0189	*	1.2 ±0.36	*	0.44 ±0.132
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.48 ±0.192	*	0.64 ±0.256	*	0.26 ±0.104	*	<0.05	*	0.79 ±0.316	*	0.31 ±0.124
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.13 ±0.047	*	0.17 ±0.061	*	0.078 ±0.0300	*	<0.05	*	0.22 ±0.078	*	0.079 ±0.0303
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.63 ±0.189	*	0.62 ±0.186	*	0.077 ±0.0231	*	<0.05	*	0.3 ±0.09	*	0.25 ±0.075
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	4.6 ±1.15	*	0.17 ±0.043	*	0.11 ±0.028	*	<0.05	*	0.1 ±0.03	*	0.057 ±0.0143
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	1.3 ±0.33	*	0.56 ±0.140	*	0.079 ±0.0206	*	<0.05	*	0.37 ±0.093	*	0.26 ±0.065
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	26 ±8	*	1.3 ±0.39	*	0.42 ±0.126	*	0.094 ±0.0294	*	1.2 ±0.36	*	0.56 ±0.168
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	2.4 ±0.72	*	1.4 ±0.42	*	0.32 ±0.096	*	0.12 ±0.037	*	1.7 ±0.51	*	0.82 ±0.246
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.82 ±0.287	*	0.43 ±0.151	*	0.11 ±0.040	*	0.098 ±0.0359	*	0.61 ±0.214	*	0.24 ±0.085
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	1.0 ±0.30	*	0.8 ±0.24	*	0.24 ±0.073	*	0.051 ±0.0186	*	0.85 ±0.255	*	0.37 ±0.111
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.32 ±0.128	*	0.5 ±0.20	*	0.21 ±0.084	*	<0.05	*	0.66 ±0.264	*	0.25 ±0.100

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S5/3	S6/1	S6/2	S6/3	S7/1	S7/2
	(2.00-3.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)	(2.00-3.00)	(0.12-1.00)	(1.00-2.00)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
Date de début d'analyse :	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
Température de l'air de l'enceinte :	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

**Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)**

ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	72.4	10.4	2.904	0.491	11.1	4.99
--	------------	------	------	-------	-------	------	------

**Polychlorobiphényles (PCBs)**

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

**Composés Volatils**

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.08 ±0.028	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène											
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**019****S5/3****(2.00-3.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**020****S6/1****(0.12-1.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**021****S6/2****(1.00-2.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**022****S6/3****(2.00-3.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**023****S7/1****(0.12-1.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**024****S7/2****(1.00-2.00)****SOL**

05/11/2024

08/11/2024

14.1°C

**Composés Volatils**

LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : <b>Bromoforme</b> (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**025****026****027****028****029****030****S7/3****S8/1****S8/2****S8/3****S9/1****S9/2****(2.00-3.00)****(0.12-0.40)****(0.40-2.00)****(2.00-3.00)****(14.00-0.80)****(0.80-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

81.8 ±4.09

87.0 ±4.35

84.8 ±4.24

84.3 ±4.21

90.4 ±4.52

84.7 ±4.24

### Métaux

XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

22.5 ±5.63

22.4 ±5.61

16.8 ±4.21

17.1 ±4.29

25.4 ±6.36

16.5 ±4.14

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

0.49 ±0.175

0.95 ±0.268

0.46 ±0.170

0.42 ±0.163

1.87 ±0.484

0.43 ±0.165

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

40.8 ±6.32

44.7 ±6.89

32.0 ±5.05

34.6 ±5.43

37.3 ±5.81

31.7 ±5.01

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

19.9 ±4.46

109 ±22

38.1 ±7.88

18.3 ±4.18

268 ±54

86.0 ±17.32

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

42.3 ±5.93

39.5 ±5.54

36.2 ±5.08

34.4 ±4.83

43.0 ±6.03

34.7 ±4.87

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

23.4 ±3.85

121 ±18

28.6 ±4.57

57.8 ±8.81

213 ±32

28.9 ±4.61

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

96.1 ±14.61

306 ±46

97.8 ±14.86

83.9 ±12.81

404 ±61

91.4 ±13.92

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

### Hydrocarbures totaux

LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

18.2 ±7.78

2230 ±825

317 ±117

89.4 ±33.31

646 ±239

32.3 ±12.57

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

6.46

16.5

24.8

14.8

25.0

17.4

HCT (&gt;nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

1.97

118

24.0

9.60

112

2.95

HCT (&gt;nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

6.04

1410

187

44.5

252

6.18

HCT (&gt;nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

3.77

684

80.8

20.4

257

5.69

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

&gt; C10 - C12 inclus (%)

%

9.22

0.03

1.57

15.72

0.07

5.28

&gt; C12 - C16 inclus (%)

%

26.17

0.71

6.27

0.88

3.79

48.78

&gt; C16 - C20 inclus (%)

%

8.21

2.08

4.05

7.38

13.82

7.54

&gt; C20 - C24 inclus (%)

%

6.94

10.40

11.29

10.05

11.78

4.95

&gt; C24 - C28 inclus (%)

%

16.40

34.53

29.57

27.90

30.69

7.93



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**025****026****027****028****029****030****S7/3****S8/1****S8/2****S8/3****S9/1****S9/2****(2.00-3.00)****(0.12-0.40)****(0.40-2.00)****(2.00-3.00)****(14.00-0.80)****(0.80-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C28 - C32 inclus (%)	%	20.72	46.25	42.46	25.23	24.00	13.96
> C32 - C36 inclus (%)	%	11.28	5.59	4.20	12.10	3.43	8.67
> C36 - C40 exclus (%)	%	1.06	0.42	0.60	0.74	12.42	2.88
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.68	0.67	4.97	14.05	0.45	1.70
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	4.77	15.81	19.86	0.79	24.48	15.73
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.50	46.32	12.83	6.59	89.28	2.43
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	1.27	231.6	35.76	8.98	76.10	1.60
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	2.99	768.9	93.66	24.93	198.3	2.56
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	3.78	1030	134.5	22.54	155.0	4.50
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	2.06	124.5	13.30	10.81	22.16	2.80
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.19	9.35	1.90	0.66	80.23	0.93

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : <b>Fluorène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.1 ±0.03	*	0.19 ±0.057	*	<0.05	*	0.18 ±0.054	*	0.075 ±0.0232
LSRHJ : <b>Phénanthrène</b>	mg/kg M.S.	*	0.069 ±0.0195	*	0.89 ±0.223	*	0.22 ±0.056	*	0.05 ±0.015	*	1.8 ±0.45	*	0.16 ±0.041
LSRHM : <b>Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.79 ±0.237	*	0.44 ±0.132	*	<0.05	*	2.4 ±0.72	*	0.11 ±0.034
LSRHN : <b>Benzo-(a)-anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	0.051 ±0.0149	*	0.83 ±0.208	*	0.2 ±0.05	*	<0.05	*	3.3 ±0.83	*	0.12 ±0.031
LSRHP : <b>Chrysène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.88 ±0.264	*	0.17 ±0.052	*	<0.05	*	3.6 ±1.08	*	0.13 ±0.040
LSRHS : <b>Indeno (1,2,3-cd) Pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.59 ±0.236	*	0.28 ±0.112	*	<0.05	*	2.0 ±0.80	*	0.095 ±0.0387
LSRHT : <b>Dibenzo(a,h)anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.18 ±0.064	*	0.068 ±0.0269	*	<0.05	*	0.72 ±0.252	*	<0.05
LSRHV : <b>Acénaphthylène</b>	mg/kg M.S.	*	0.05 ±0.015	*	0.24 ±0.072	*	0.45 ±0.135	*	0.079 ±0.0237	*	0.51 ±0.153	*	0.2 ±0.06
LSRHW : <b>Acénaphène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.078 ±0.0195	*	0.059 ±0.0148	*	<0.05	*	0.08 ±0.020	*	0.053 ±0.0133
LSRHK : <b>Anthracène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.36 ±0.090	*	0.28 ±0.070	*	<0.05	*	1.2 ±0.30	*	0.05 ±0.014
LSRHL : <b>Fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	0.056 ±0.0187	*	1.2 ±0.36	*	0.47 ±0.141	*	<0.05	*	2.8 ±0.84	*	0.12 ±0.037
LSRHQ : <b>Benzo(b)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	0.066 ±0.0220	*	1.7 ±0.51	*	0.71 ±0.213	*	0.074 ±0.0242	*	4.5 ±1.35	*	0.21 ±0.064
LSRHR : <b>Benzo(k)fluoranthène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.56 ±0.196	*	0.23 ±0.081	*	<0.05	*	1.8 ±0.63	*	0.065 ±0.0251
LSRHH : <b>Benzo(a)pyrène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.7 ±0.21	*	0.35 ±0.106	*	<0.05	*	2.0 ±0.60	*	0.097 ±0.0309
LSRHX : <b>Benzo(ghi)Pérylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.44 ±0.176	*	0.2 ±0.08	*	<0.05	*	1.5 ±0.60	*	0.082 ±0.0338

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

025	026	027	028	029	030
S7/3	S8/1	S8/2	S8/3	S9/1	S9/2
(2.00-3.00)	(0.12-0.40)	(0.40-2.00)	(2.00-3.00)	(14.00-0.80)	(0.80-2.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	0.292	9.62	4.32	0.203	28.5	1.57
--	------------	-------	------	------	-------	------	------

### Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01 ±0.004	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		0.010		<0.010

### Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.08 ±0.028	*	<0.05	*	<0.05	*	0.12 ±0.042	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène													
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.60 ±0.330	*	0.06 ±0.033	*	<0.05	*	0.11 ±0.061	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**025****026****027****028****029****030****S7/3****S8/1****S8/2****S8/3****S9/1****S9/2****(2.00-3.00)****(0.12-0.40)****(0.40-2.00)****(2.00-3.00)****(14.00-0.80)****(0.80-2.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Composés Volatils

LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : <b>Bromoforme</b> (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		<0.20		0.60		0.06		<0.20		0.11
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.06 ±0.024
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.12 ±0.054	*	<0.05	*	<0.05	*	0.09 ±0.041
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.12 ±0.054	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07 ±0.032
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		<0.0500		0.240		<0.0500		<0.0500		0.220

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**031****032****033****034****035****036****S9/3****S10/1****S11/1****S12/1****S13/1****S14/1****(2.00-3.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

82.9 ±4.14

90.4 ±4.52

90.7 ±4.54

89.8 ±4.49

87.2 ±4.36

88.9 ±4.45

### Métaux

XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

\* Fait

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

18.9 ±4.74

16.6 ±4.16

17.0 ±4.26

17.9 ±4.49

22.9 ±5.73

23.8 ±5.96

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

0.42 ±0.163

&lt;0.40

&lt;0.40

&lt;0.40

0.51 ±0.178

&lt;0.40

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

34.5 ±5.41

31.1 ±4.93

30.5 ±4.84

27.7 ±4.45

31.8 ±5.03

28.6 ±4.57

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

117 ±23

40.2 ±8.29

49.1 ±10.02

150 ±30

48.4 ±9.89

52.8 ±10.75

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

36.0 ±5.05

34.0 ±4.77

24.7 ±3.48

30.5 ±4.29

39.9 ±5.60

37.5 ±5.26

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

24.6 ±4.01

26.1 ±4.22

72.0 ±10.92

109 ±16

43.1 ±6.66

31.9 ±5.04

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

82.0 ±12.53

74.9 ±11.49

76.2 ±11.68

221 ±33

99.8 ±15.16

91.9 ±13.99

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

&lt;0.10

&lt;0.10

&lt;0.10

0.42 ±0.168

&lt;0.10

0.30 ±0.120

### Hydrocarbures totaux

LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

98.7 ±36.73

25.1 ±10.07

124 ±46

107 ±40

38.7 ±14.84

290 ±107

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

28.2

1.73

4.30

4.45

10.4

11.4

HCT (&gt;nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

44.6

2.84

26.5

16.7

9.20

70.2

HCT (&gt;nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

21.6

12.2

50.7

41.1

12.3

129

HCT (&gt;nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

4.20

8.29

42.3

45.2

6.82

79.8

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

&gt; C10 - C12 inclus (%)

%

4.72

3.37

0.11

0.90

4.31

0.24

&gt; C12 - C16 inclus (%)

%

23.89

3.54

3.36

3.24

22.51

3.69

&gt; C16 - C20 inclus (%)

%

30.98

4.97

10.27

7.30

21.47

10.98

&gt; C20 - C24 inclus (%)

%

29.91

15.09

11.17

8.25

7.78

24.41

&gt; C24 - C28 inclus (%)

%

3.65

23.22

31.38

27.56

16.85

27.22

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

031	032	033	034	035	036
S9/3	S10/1	S11/1	S12/1	S13/1	S14/1
(2.00-3.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZSDY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

		031	032	033	034	035	036
> C28 - C32 inclus (%)	%	4.28	29.29	20.27	22.94	17.71	9.99
> C32 - C36 inclus (%)	%	2.43	19.73	14.33	18.00	9.21	17.53
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.14	0.80	9.12	11.81	0.17	5.94
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	4.66	0.85	0.14	0.97	1.67	0.70
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	23.58	0.89	4.16	3.48	8.71	10.70
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	30.58	1.25	12.71	7.85	8.31	31.84
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	29.52	3.79	13.83	8.87	3.01	70.78
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	3.60	5.83	38.85	29.62	6.52	78.93
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	4.22	7.35	25.10	24.65	6.86	28.97
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	2.40	4.95	17.74	19.35	3.57	50.83
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.14	0.20	11.29	12.69	0.07	17.22

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.063 ±0.0197	*	<0.05	*	0.06 ±0.019	*	0.079 ±0.0244	*	0.087 ±0.0267	*	0.06 ±0.019
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.11 ±0.029	*	0.23 ±0.058	*	1.2 ±0.30	*	1.3 ±0.33	*	0.71 ±0.178	*	2.2 ±0.55
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.079 ±0.0251	*	0.26 ±0.078	*	1.5 ±0.45	*	1.5 ±0.45	*	0.35 ±0.105	*	3.9 ±1.17
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.087 ±0.0231	*	0.21 ±0.053	*	1.1 ±0.28	*	1.4 ±0.35	*	0.41 ±0.103	*	5.4 ±1.35
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.087 ±0.0271	*	0.23 ±0.069	*	1.2 ±0.36	*	1.5 ±0.45	*	0.48 ±0.144	*	6.1 ±1.83
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.065 ±0.0270	*	0.15 ±0.060	*	0.78 ±0.312	*	0.84 ±0.336	*	0.17 ±0.068	*	3.1 ±1.24
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.22 ±0.078	*	0.27 ±0.095	*	0.075 ±0.0291	*	1.3 ±0.46
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.082 ±0.0246	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07 ±0.021	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.066 ±0.0165	*	0.054 ±0.0135	*	<0.05	*	0.14 ±0.035
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.22 ±0.055	*	0.37 ±0.093	*	0.11 ±0.028	*	0.37 ±0.093
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.09 ±0.028	*	0.31 ±0.093	*	1.8 ±0.54	*	1.9 ±0.57	*	0.49 ±0.147	*	5.3 ±1.59
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.11 ±0.034	*	0.36 ±0.108	*	1.6 ±0.48	*	1.9 ±0.57	*	0.51 ±0.153	*	7.2 ±2.16
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.1 ±0.04	*	0.53 ±0.186	*	0.62 ±0.217	*	0.15 ±0.054	*	2.1 ±0.74
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.051 ±0.0186	*	0.18 ±0.055	*	0.86 ±0.258	*	0.99 ±0.297	*	0.2 ±0.06	*	3.4 ±1.02
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.058 ±0.0246	*	0.14 ±0.057	*	0.7 ±0.28	*	0.69 ±0.276	*	0.18 ±0.072	*	2.4 ±0.96

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

031	032	033	034	035	036
S9/3	S10/1	S11/1	S12/1	S13/1	S14/1
(2.00-3.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)	(0.20-1.00)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024	05/11/2024
08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024	08/11/2024
14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C	14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	0.882	2.17	11.8	13.5	3.92	43.0
--	------------	-------	------	------	------	------	------

### Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

### Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène											
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.37 ±0.204	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20



## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**031****032****033****034****035****036****S9/3****S10/1****S11/1****S12/1****S13/1****S14/1****(2.00-3.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****(0.20-1.00)****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

05/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

08/11/2024

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

14.1°C

### Composés Volatils

LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : <b>Bromoforme</b> (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		<0.20		0.37		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.08 ±0.032	*	0.16 ±0.064
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.16 ±0.072
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.06 ±0.028
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		0.0800		0.380

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

**037**

Référence client :

**S15/1  
(0.20-1.00)**

Matrice :

**SOL**

Date de prélèvement :

05/11/2024

Date de début d'analyse :

08/11/2024

Température de l'air de l'enceinte :

14.1°C

### Préparation Physico-Chimique

ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**

\* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

\* 89.5 ±4.47

### Métaux

XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**

\* Fait

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

\* 15.8 ±3.96

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

\* <0.40

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

\* 27.8 ±4.46

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

\* 30.3 ±6.39

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

\* 30.5 ±4.29

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

\* 132 ±20

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

\* 78.7 ±12.04

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

\* <0.10

### Hydrocarbures totaux

LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg M.S.

\* 2160 ±799

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

14.0

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

187

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

366

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

1590

ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**

> C10 - C12 inclus (%)

%

0.01

> C12 - C16 inclus (%)

%

0.64

> C16 - C20 inclus (%)

%

3.13

> C20 - C24 inclus (%)

%

5.55

> C24 - C28 inclus (%)

%

16.96

## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E209262

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

037

Référence client :

S15/1  
(0.20-1.00)

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

05/11/2024

Date de début d'analyse :

08/11/2024

Température de l'air de l'enceinte :

14.1°C

### Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C28 - C32 inclus (%)	%	24.15
> C32 - C36 inclus (%)	%	26.94
> C36 - C40 exclus (%)	%	22.62
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.22
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	13.82
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	67.57
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	119.8
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	366.1
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	521.4
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	581.6
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	488.3

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.22
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.78 ±0.195
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	2.1 ±0.63
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	2.6 ±0.65
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	2.9 ±0.87
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	2.4 ±0.96
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.95 ±0.333
LSRHHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	1.2 ±0.36
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.26
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	1.1 ±0.28
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	2.3 ±0.69
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	4.7 ±1.41
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	1.3 ±0.46
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	2.0 ±0.60
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	2.5 ±1.00

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

**037**

Référence client :

**S15/1  
(0.20-1.00)**

Matrice :

**SOL**

Date de prélèvement :

05/11/2024

Date de début d'analyse :

08/11/2024

Température de l'air de l'enceinte :

14.1°C

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

ZS04B : **Somme 15 HAP +  
Naphtalène (Volatils)**

mg/kg M.S.

26.8

### Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : **PCB 28**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3UB : **PCB 52**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3U8 : **PCB 101**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3U6 : **PCB 118**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3U9 : **PCB 138**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3UA : **PCB 153**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LS3UC : **PCB 180**

mg/kg M.S.

\* <0.01

LSFEH : **Somme PCB (7)**

mg/kg M.S.

<0.010

### Composés Volatils

LS32C : **Naphtalène**

mg/kg M.S.

\* <0.05

LS0Y1 : **Dichlorométhane**

mg/kg M.S.

\* <0.05

LS0XT : **Chlorure de vinyle**

mg/kg M.S.

\* <0.02

LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**

mg/kg M.S.

\* <0.10

LS0YQ :

mg/kg M.S.

\* <0.10

**Trans-1,2-dichloroéthylène**

LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**

mg/kg M.S.

\* <0.10

LS0YS : **Chloroforme**

mg/kg M.S.

\* <0.02

LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**

mg/kg M.S.

\* <0.02

LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**

mg/kg M.S.

\* <0.10

LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**

mg/kg M.S.

\* <0.05

LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**

mg/kg M.S.

\* <0.10

LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**

mg/kg M.S.

\* <0.20

LS0Y0 : **Trichloroéthylène**

mg/kg M.S.

\* <0.05

LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**

mg/kg M.S.

\* <0.05

LS0Z1 : **Bromochlorométhane**

mg/kg M.S.

\* <0.20

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

N° Echantillon

**037**

Référence client :

**S15/1****(0.20-1.00)**

Matrice :

**SOL**

Date de prélèvement :

05/11/2024

Date de début d'analyse :

08/11/2024

Température de l'air de l'enceinte :

14.1°C

**Composés Volatils**

LS0Z0 : <b>Dibromométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0XX : <b>1,2-Dibromoéthane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0YY : <b>Bromoforme</b> <b>(tribromométhane)</b>	mg/kg M.S.	*	<0.10
LS0Z2 : <b>Bromodichlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS0Z3 : <b>Dibromochlorométhane</b>	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS32P : <b>Somme des 19 COHV</b>	mg/kg M.S.		<0.20
LS0XU : <b>Benzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : <b>Toluène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : <b>Ethylbenzène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : <b>o-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : <b>m+p-Xylène</b>	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : <b>Somme des BTEX</b>	mg/kg M.S.		<0.0500

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 24E209262**

Version du : 15/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Date de réception technique : 07/11/2024

Première date de réception physique : 07/11/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence Commande :

**Aurélie Schaeffer**

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 36 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

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

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

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

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

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



## Annexe technique

**Dossier N° :24E209262**

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence commande :

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	

## Annexe technique

**Dossier N° :24E209262**

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence commande :

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703	15	45%	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	

## Annexe technique

**Dossier N° :24E209262**

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence commande :

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0BX	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5-C6 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C6-C8 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C8-C10 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	C6-C9 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C9-C10 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	C5-C10 Total		1		mg/kg M.S.	
	C5-C8 Total		1		mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

## Annexe de traçabilité des échantillons

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

**Dossier N° : 24E209262**

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-246485-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 2404EK2L1000037/GIVET

Référence commande :

### Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique <sup>(1)</sup>	Date de Réception Technique <sup>(2)</sup>	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1/1 (0.00-0.70)		07/11/2024	07/11/2024		
002	S1/2 (0.70-1.10)		07/11/2024	07/11/2024		
003	S1/3 (1.10-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
004	S1/4 (3.00-4.00)		07/11/2024	07/11/2024		
005	S2/1 (0.00-0.40)		07/11/2024	07/11/2024		
006	S2/2 (0.40-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
007	S2/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
008	S2/4 (3.00-4.00)		07/11/2024	07/11/2024		
009	S3/1 (0.32-0.00)		07/11/2024	07/11/2024		
010	S3/2 (1.00-1.70)		07/11/2024	07/11/2024		
011	S3/3 (1.70-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
012	S3/4 (3.00-4.00)		07/11/2024	07/11/2024		
013	S4/1 (0.32-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
014	S4/2 (1.00-1.90)		07/11/2024	07/11/2024		
015	S4/3 (1.90-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
016	S4/4 (3.00-4.00)		07/11/2024	07/11/2024		
017	S5/1 (0.12-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
018	S5/2 (1.00-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
019	S5/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
020	S6/1 (0.12-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
021	S6/2 (1.00-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
022	S6/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
023	S7/1 (0.12-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
024	S7/2 (1.00-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
025	S7/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
026	S8/1 (0.12-0.40)		07/11/2024	07/11/2024		
027	S8/2 (0.40-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
028	S8/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
029	S9/1 (14.00-0.80)		07/11/2024	07/11/2024		
030	S9/2 (0.80-2.00)		07/11/2024	07/11/2024		
031	S9/3 (2.00-3.00)		07/11/2024	07/11/2024		
032	S10/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
033	S11/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
034	S12/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
035	S13/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
036	S14/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		
037	S15/1 (0.20-1.00)		07/11/2024	07/11/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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