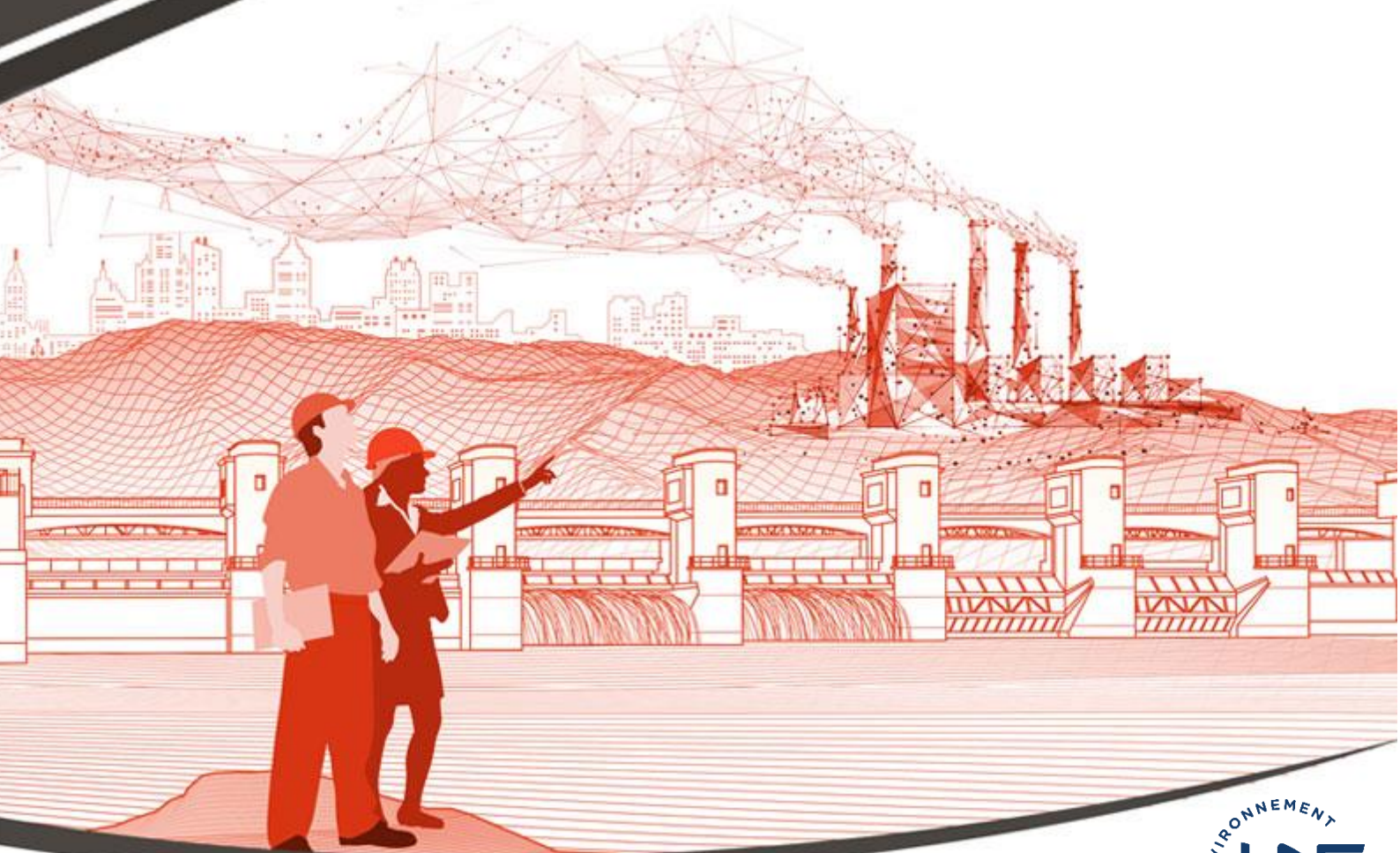


Spécialistes des sites et sols
pollués, de l'eau et de
l'environnement



SAS Etablissement DAUPHANT



Réhabilitation d'un ancien site industriel
RIS (63)

Diagnostic environnemental de la qualité des sols
(Prestations élémentaires : A200 - A270)



COMMANDE N°	INDICE	DATE	RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR	APPROBATEUR	OBSERVATIONS / MODIFICATIONS
C.22.OR.182	A	25/08/2022	Maxime BISCHOFFE Chef de Projet	-	Céline GREGORSKI Superviseur	-

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE.....	4
SYNTHESE NON TECHNIQUE	5
1. INTRODUCTION	7
1.1. INTERVENANTS	7
1.2. DOCUMENTS REÇUS.....	7
1.3. CONTEXTE DE L'ETUDE ET PROJET	7
1.4. MISSIONS	8
2. CONTEXTE SITOLOGIQUE.....	10
3. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270)	12
3.1. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS SUR LES SOLS.....	12
3.1.1. Travaux effectués	12
3.1.2. Méthodologie de prélèvements	14
3.2. RESULTATS DES RECONNAISSANCES SUR SITE ET OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES.....	15
3.2.1. Relevés lithologiques	15
3.2.2. Niveaux d'eau	15
3.2.3. Observations organoleptiques.....	16
3.2.4. Mesures in situ.....	16
3.3. PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE	17
3.4. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE	18
3.4.1. Programme analytique en laboratoire	18
3.4.2. Valeurs de comparaison	20
3.4.3. Tableau des résultats analytiques	20
3.4.4. Interprétation des résultats analytiques en lien avec la caractérisation de la pollution	25
3.4.5. Interprétation des résultats analytiques en lien avec les seuils d'acceptabilité en ISD	28
4. SCHÉMA CONCEPTUEL POST INVESTIGATIONS	30
4.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	30
4.2. VOIES DE TRANSFERT DE LA POLLUTION	30
4.3. VOIES D'EXPOSITION A LA POLLUTION	31
4.4. CIBLES.....	32
4.5. CONCLUSION DU SCHEMA CONCEPTUEL	32
5. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS.....	34
5.1. INCERTITUDES LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN	34
5.2. INCERTITUDES LIEES AUX RESULTATS D'ANALYSES	34
5.3. AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES.....	34
5.4. JUSTIFICATION DES ECARTS	34
6. CONCLUSIONS	35
6.1. REMARQUES GENERALES.....	35
6.2. SYNTHESE DE LA MISSION A200.....	35
6.3. SYNTHESE DE LA MISSION A270.....	36
6.4. SYNTHESE DU SCHEMA CONCEPTUEL	37
6.5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	37

Liste des annexes

ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES	
ANNEXE 2 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES SONDAGES	
ANNEXE 3 : BORDEREAU D'ANALYSES	
ANNEXE 4 : GRILLE DE CODIFICATION DES PRESTATIONS	

Liste des figures

FIGURE 1 : PLAN DE MASSE DU PROJET	8
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE SUR UNE CARTE IGN	10
FIGURE 3 : VUE AÉRIENNE DU SITE D'ÉTUDE	11
FIGURE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES FOURNI PAR LA SAS ÉTABLISSEMENT DAUPHANT	13
FIGURE 5 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES RÉALISÉS	14
FIGURE 6 : PLAN DE LOCALISATION DES ANOMALIES DE CONCENTRATION DANS LES SOLS.....	27
FIGURE 7 : PLAN RELATIF AU RESPECT DES SEUILS D'ADMISSIBILITÉ EN INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS (ISD) CONFORMES À L'ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 12 DÉCEMBRE 2014 ET SON ARTICLE 6 POUR LES SOLS	29
FIGURE 8 : SCHEMA CONCEPTUEL	33

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : COORDONNÉES GPS DES SONDAGES.....	12
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES NIVEAUX D'EAU	16
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES INDICES ORGANOLEPTIQUES RELEVÉS	16
TABLEAU 4 : RELEVÉ DES MESURES IN-SITU LORS DE LA RÉALISATION DES SONDAGES.....	17
TABLEAU 5 : DÉTAIL DES ÉCHANTILLONS.....	18
TABLEAU 6 : RÉSULTATS D'ANALYSES DES SOLS (1/2)	22
TABLEAU 7 : RÉSULTATS D'ANALYSES DES SOLS (2/2)	23
TABLEAU 8 : FILIÈRES D'ÉLIMINATION ENVISAGEABLES POUR LES SOLS	28
TABLEAU 9 : SYNTHÈSE DES VECTEURS DE TRANSFERT RETENUS.....	31
TABLEAU 10 : SYNTHÈSE DES VOIES D'EXPOSITION RETENUES	31

*

* *

GLOSSAIRE

ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
BTEX	Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques : Benzène – Toluène – Ethylbenzène – Xylènes
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CM	Centimètre
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils
COT	Carbone Organique Total
COV	Composés Organiques Volatils
EPI	Équipement de Protection Individuelle
FNADE	Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement
GPS	Géo-Positionnement par Satellite
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux C ₁₀ -C ₄₀
HCV	Hydrocarbures Volatils C ₅ -C ₁₀
IGN	Institut National de l'information Géographique et forestière
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ISD	Installation de Stockage des Déchets
LNE	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
LQ	Limite de Quantification
M	Mètre
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
PCB	PolyChloroBiphényles
PID	Détecteur par Photolonisation
PPM	Partie par million
PVL	Pas de Valeur Limite
SSP	Sites et Sols Pollués
TA	Terrain Actuel
TN	Terrain Naturel

*

* *

SYNTHESE NON TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic environnemental de la qualité des sols
Prestations élémentaires	<ul style="list-style-type: none"> A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ; A270 : Interprétation des résultats des investigations.
Client	SAS Etablissement DAUPHANT
Localisation du site	15 Route de Thiers - 63290 RIS
Surface du site	23 000 m ² environ
État actuel du site	Le site est actuellement occupé par un champ et un ancien site industriel dont une partie est toujours en activité
Investigations réalisées	13 fouilles à la pelle mécanique menées entre 1,30 et 2,30 m/TA en fonction des refus rencontrés.
Résultats des investigations	<p><u>Géologie</u> :</p> <p>En tête des fouilles il a été observé :</p> <ul style="list-style-type: none"> au droit du champ, une couche de limon brun (terre végétale) sur une épaisseur de 40 à 45 centimètres ; au droit de l'ancien site industriel, une couche d'enrobé localement suivie de sable limoneux à limon sableux marron-beige à gris à cailloux et galets sur une épaisseur de 10 à 60 centimètres. <p>Il a ensuite été rencontré une couche de limon sablo-argileux +/- graveleux à sable limono-argileux sur une épaisseur de 0,50 mètre à 1,70 mètres (remblais et/ou terrain remanié). Puis, il a été identifié une couche d'argile sableuse +/- graveleuse brune à passages noirâtres jusqu'à la fin des sondages (terrain naturel).</p> <p><u>Hydrogéologie</u> : présence d'arrivées d'eau et de niveaux d'eau à des profondeurs comprises entre 1,00 et 2,10 m/TA sur les fouilles réalisées.</p> <p><u>Observations organoleptiques</u> : présence de débris anthropiques sur les terrains superficiels et de mâchefers plus en profondeur, sans odeur ni couleur suspecte. Des odeurs d'hydrocarbures ou de matière organique associées à une couleur noire ont été identifiées localement.</p> <p><u>Mesures in-situ</u> : présence localement d'un léger bruit de fond en composés organiques volatils au droit des fouilles réalisées et de fortes valeurs au droit de la fouille PM11.</p>
Programme analytique mis en place	<ul style="list-style-type: none"> 10 analyses portant sur la recherche des paramètres bruts suivants : Hydrocarbures Volatils C₅-C₁₀, Hydrocarbures Totaux C₁₀-C₄₀, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, Hydrocarbures mono-aromatiques, Composés Organo-Halogénés Volatils, 8 métaux lourds et Polychlorobiphényles ; 4 analyses « large gamme » (210 paramètres) ; 5 packs de mise en décharge en vue de la détermination de leur admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (I.S.D) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 ;
Résultats d'analyses	<p><u>Caractérisation de la pollution dans les sols</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> de fortes teneurs en hydrocarbures volatils et non volatils localisées au droit des fouilles PM5 et PM12 en surface et PM11 plus en profondeur ; des teneurs faibles à notables en hydrocarbures plus généralisées sur l'ensemble du site et également en métaux lourds localisées en profondeur à certains endroits du site ; l'absence de Composés Organo-Halogénés Volatils, de pesticides et de Polychlorobiphényles sur les échantillons analysés. <p><u>Caractérisation des seuils d'acceptabilité en ISD</u></p> <p>À titre informatif, vis-à-vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets, sur les 5 échantillons analysés dans le cadre de notre mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 échantillons respectent les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6 et sont donc définis comme étant acceptables en Installation de Stockage des Déchets Inertes ou Inertes Spécifiques (ISDI) ; 1 échantillon ne respecte pas les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6. Il est défini comme étant acceptable en Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD).
Schéma conceptuel post-investigations	<p>En l'état actuel du site et des caractéristiques des paramètres physico-chimique quantifiés dans le cadre de notre diagnostic environnemental de la qualité des sols, des pollutions concentrées en hydrocarbures ainsi que des anomalies en composés volatils et non volatils ont été identifiées localement sur le site d'étude.</p> <p>Ainsi, les voies d'exposition suivantes ont été retenues pour le site d'étude dans son usage actuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> inhalation de polluants volatils à l'intérieur des bâtiments ; contact direct (contact cutanée, ingestion et inhalation de poussières) avec les sols impactés ; consommation d'eau potable impactée (via la perméation au travers des canalisations).

Conclusion et recommandations	<p>Sur la base des résultats d'analyses issus des investigations de terrain, il a notamment été mis en évidence la présence localisée de fortes teneurs en hydrocarbures qui peuvent être assimilées à des pollutions concentrées. Ces teneurs ont été observées au droit de terrains calcinés ou proche d'une ancienne cuve à hydrocarbures.</p> <p>Au vu des polluants rencontrés, le bureau d'études GÉauPole recommande la réalisation de la prestation Plan de Gestion (PG selon la norme NF X 31-620-2) correspondant à la réalisation d'une étude historique et documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'investigations complémentaire sur les milieux (sols, air ambiant dans les bâtiments qui seront réhabilités et gaz du sol au droit des bâtiments qui seront détruits) afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de vérifier l'étendue des polluants identifiés ; • de compléter les informations sur la qualité environnementale des différents milieux au droit de l'ensemble du site ; • de déterminer, à titre informatif, l'orientation des matériaux en Installation de Stockage des Déchets dans le cadre de l'évacuation des terres au droit des futures évacuations dans le cadre du projet ; • de réaliser une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires afin de vérifier l'absence de risques sanitaires au vu de l'aménagement futur présenté par les responsables du projet ; • d'établir des mesures de gestion pour maîtriser les impacts et les risques associés aux polluants rencontrés et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses dans le cadre du projet.
Intervenants GÉauPole	
Rédacteur	Maxime BISCHOFFE, Chef de projet
Approbateur	Céline GREGORSKI, Superviseur
Sous-traitant	
Laboratoire d'analyses	EUROFINS Environnement – SAVERNE (67)

*

* *

1. INTRODUCTION

1.1. Intervenants

À la demande et pour le compte de la **SAS Etablissement DAUPHANT**, le **Bureau d'Études GÉauPole** a été chargé de réaliser un diagnostic environnemental de la qualité des sols dans le cadre d'un projet de réhabilitation de l'ancien site industriel SARRAIZIENNE localisé sur la commune de RIS (63).

La présente étude a été réalisée par **Maxime BISCHOFFE**, Chef de Projet en Sites et Sols Pollués, avec le contrôle externe de **Céline GREGORSKI**, Superviseur en Sites et Sols Pollués.

1.2. Documents reçus

Pour la réalisation de notre mission, nous nous sommes appuyés sur les documents suivants fournis par les responsables du projet :

- demande de permis d'aménager, correspondant au CERFA n°13409*06, réalisée par M Soung-ho PARK, et datée du 18/02/2022 ;
- copie d'un acte d'huissier de justice en provenance de la commune de RIS, référencé 1251.C020296/508/ER, réalisé par la société civile professionnelle H8, huissiers de justice associées, et daté du 18/03/2022 ;
- plans du site actuel et du projet, envoyés par M Soung-ho PARK, le 08/06/2022.

Aucun autre document ou plan relatif au projet ne nous a été communiqué durant la présente mission.

1.3. Contexte de l'étude et projet

Dans le cadre du projet de réhabilitation de l'ancien site industriel SARRAIZIENNE une demande de permis d'aménager a été déposée par les responsables du projet. La commune de RIS a indiqué à la SAS Etablissement DAUPHANT le 17 mars 2022 qu'une attestation établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, ou équivalent, garantissant la réalisation d'une étude de sols et sa prise en compte dans la conception du projet de lotissement devait être réalisée.

La SAS Etablissement DAUPHANT nous a ainsi sollicité pour la réalisation d'un diagnostic environnemental de la qualité des sols en amont de la réalisation du projet.

Celui-ci prévoit la réhabilitation de l'ancien site industriel avec la création de 15 lots en 3 zones et la démolition des bâtiments existants non-réhabilités :

- Zone N° 1 : réservée pour maintenir et développer l'activité, créer de l'économie, des Services et des emplois. Zone pour artisanats, petites industries, ou petites unités en modules de développements d'artisanats d'art et autres.

Dans le cadre de cette étude, les prestations élémentaires A200 et A270 seront réalisées pour répondre aux objectifs et besoins de la SAS Etablissement DAUPHANT, qui sont les suivants :

- réaliser des investigations de terrain en vue d'établir des coupes géologiques du terrain, de présenter les éventuels indices organoleptiques (odeur, couleur et texture suspectes) identifiés sur site et de réaliser des mesures in-situ de COV ;
- effectuer des analyses chimiques sur des échantillons de sols ;
- caractériser les « polluants » afin de donner un avis sur la qualité des milieux ;
- présenter les éventuelles zones « polluées » au niveau du site d'étude ;
- à titre informatif, relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis-à-vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) ou en centre de traitement adapté ;
- réaliser le schéma conceptuel sur la base des résultats des investigations et des analyses chimiques ;
- présenter les limites et incertitudes liées à la mission.

Le programme d'investigations a été réalisé en accord avec les responsables du projet au droit du site d'étude, conformément à notre offre technique et financière référencée D.22.OR.219. Il a donc été exécuté des fouilles à la pelle mécanique sur une partie du site (à la demande des responsables du projet du fait d'une activité présente sur la zone d'étude et du risque d'effondrement du toit de certains bâtiments), permettant l'identification, le prélèvement et l'analyse d'échantillons de sols.

On précisera que notre étude traite uniquement de la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas aux sites pollués par :

- des substances radioactives ;
- des agents pathogènes ou infectieux ;
- l'amiante.

De même, la gestion des engins pyrotechniques est exclue du champ d'application de la présente étude.

Cette mission se termine à la remise du présent rapport.

*
* *

2. CONTEXTE SITOLOGIQUE

Le site d'étude est localisé 15, route de THIERS sur la commune de RIS (63), dont l'emprise est d'approximativement 23 000 m².

Le site est actuellement occupé par des ateliers à l'abandon, d'autres en fonctionnement pour une activité de fabrication de chaines de tronçonneuse, d'anciens logements non habités ou encore occupés, d'un local transformateur électrique en fonctionnement, des hangars à l'abandon, utilisés pour du stockage de matériel (ferrailles, tuiles, meubles, etc.), et par des champs.

Selon les responsables du projet une cuve enterrée de 8 000 L de fioul domestique est présente sur le site proche du bâtiment en activité ainsi qu'une seconde cuve enterrée dont la localisation et la contenance sont inconnues.

Le site d'étude est bordé par des habitations individuelles, une ancienne voie ferrée et des routes départementales, deux restaurants et des champs.

Un extrait de la carte IGN du secteur d'étude et une vue aérienne du site sont donnés ci-dessous et en page suivante.

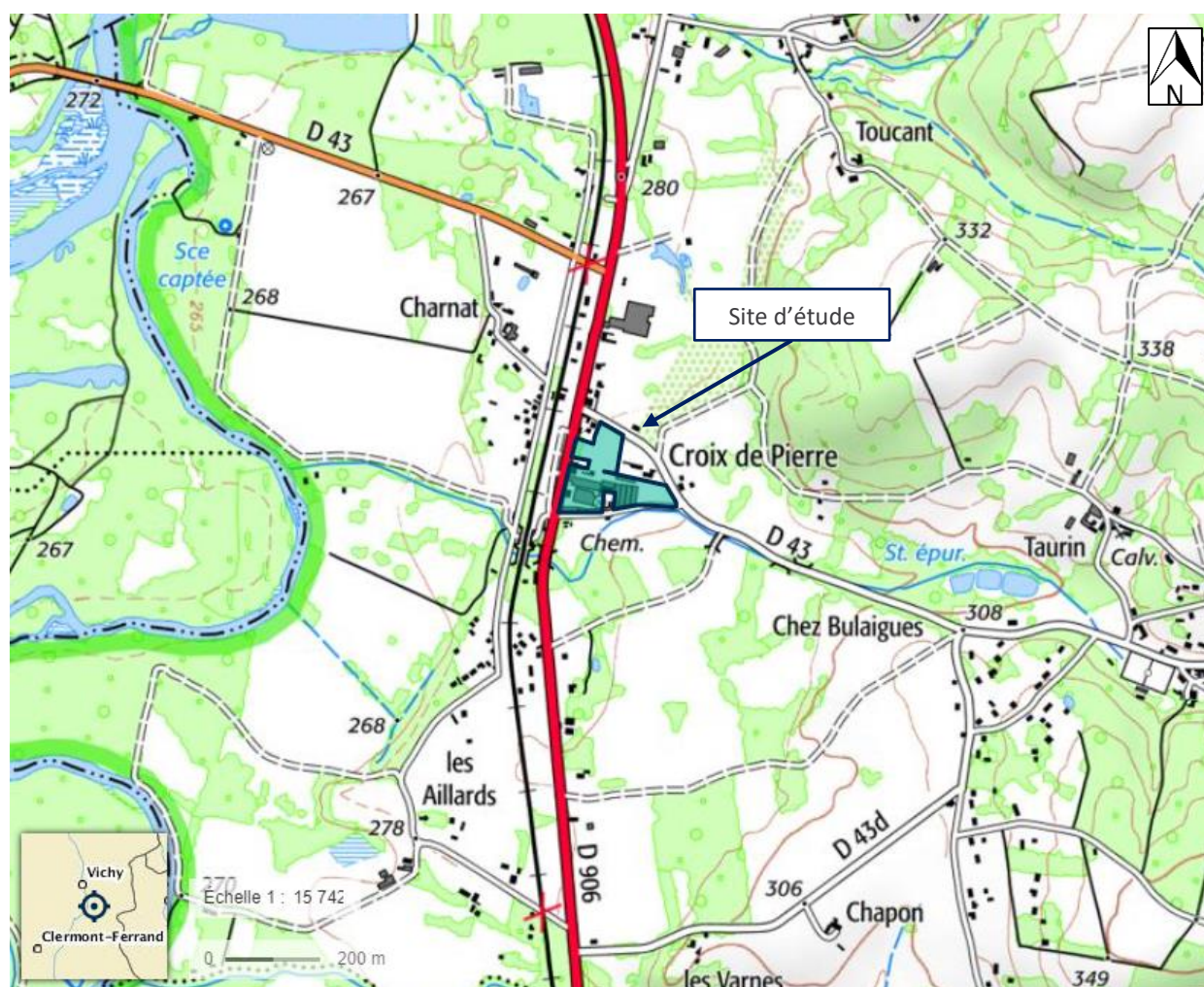


Figure 2 : Localisation du site d'étude sur une carte IGN
(source : geoportail.gouv.fr)

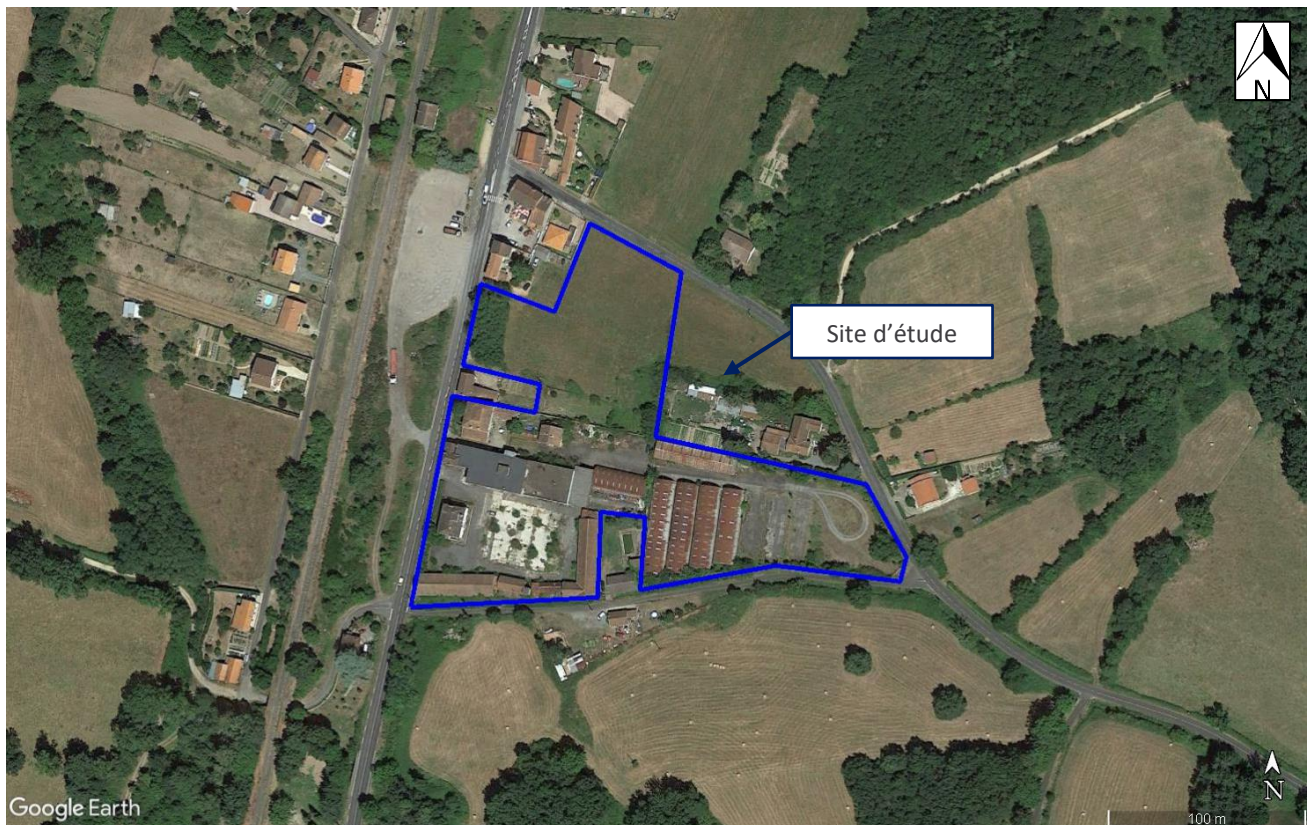


Figure 3 : Vue aérienne du site d'étude
(source : geoportail.gouv.fr)

*

* *

3. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200 ET A270)

3.1. Programme d'investigations sur les sols

3.1.1. Travaux effectués

Dans le cadre de notre mission, 13 fouilles à la pelle mécanique ont été menées le 26 juillet 2022 entre 1,30 et 2,30 m / Terrain Actuel (TA) en fonction des refus rencontrés.

Ces fouilles ont été réparties par les responsables du projet au droit des zones accessibles sur le site d'étude afin de pouvoir identifier la qualité des terres. En effet, à la demande des responsables du projet certaines zones n'étaient pas accessibles au moment de notre intervention du fait d'une activité présente sur la zone d'étude et d'un risque d'effondrement du toit de certains bâtiments.

Les points de sondages réalisés dans le cadre de la présente étude ont été repérés sur site à l'aide d'un GPS de terrain et replacés sur les plans de localisation des investigations présentés en page suivante. Les coordonnées GPS des sondages sont données dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Coordonnées GPS des sondages

Sondages	X	Y
PM1	737674,21	6544975,00
PM2	737659,41	6544940,82
PM3	737627,30	6544938,96
PM4	737645,58	6544924,08
PM5	737651,99	6544888,13
PM6	737678,93	6544886,52
PM7	737738,29	6544874,34
PM8	737785,10	6544850,98
PM9	737779,70	6544836,73
PM10	737659,67	6544860,42
PM11	737645,19	6544848,56
PM12	737648,35	6544825,59
PM13	737634,69	6544819,95

Note : X et Y : Lambert 93 (précision +/- 3 m)

Précisons que :

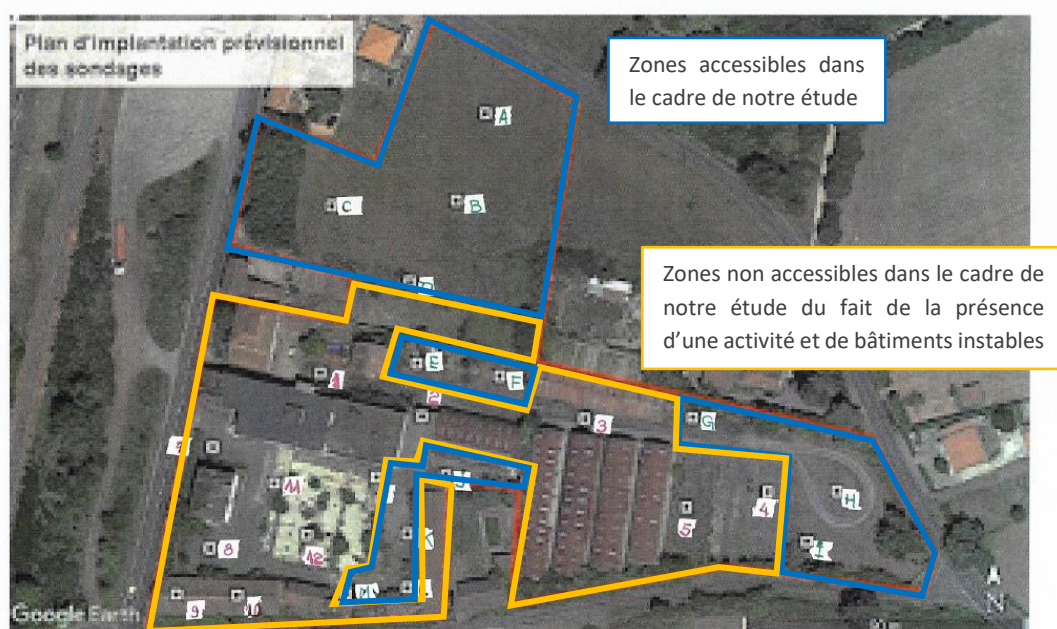
- la réalisation des fouilles à la pelle mécanique a été prise en charge par la SAS Etablissement DAUPHANT et réalisées par une société de terrassement locale sous la conduite d'un ingénieur en Sites et Sols Pollués du bureau d'études GÉauPole, seul juge en matière de prélèvements au regard des objectifs et des informations collectées ;
- l'échantillonnage reste malgré tout lié à un choix et peut tendre à une sur-représentation des matériaux aux caractéristiques organoleptiques fortes ou suspectes en termes de pollution ;

- les sondages ont été rebouchés par la société de terrassement locale conformément aux engagements de la SAS Etablissement DAUPHANT.

Rappel :

- les produits issus des analyses non réalisées mais échantillonnées (sols) ont été collectés, référencés et stockés dans des bacs prévus à cet effet au sein de nos agences, en vue d'un traitement spécifique et orientés en ISD adaptée ;
- toutes les consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de toutes les étapes de réalisation de la présente mission, mais également toutes les recommandations en termes d'équipements de protection humaine (EPI) et/ou matériels ont été considérées en présence de sols potentiellement pollués ;
- on précisera également qu'une analyse des risques a été établie par nos soins sur la base des informations collectées et a été communiquée à chacun des intervenants avant réalisation du chantier, à travers la réalisation d'une fiche commande sous l'intitulé « Risques liés à l'environnement du chantier ».

- Après agrandissement :



LEGENDE :

- - En rouge : sondages à faire après obtention du P.A., et à prévoir aux travaux de terrassements, en 2^{ème} Mission ;
- - En vert (en lettres) : sondages possibles avant trav. de terrass., pour le dossier "état des sols", en 1^{ère} Mission.

Figure 4 : Plan d'implantation des sondages fourni par la SAS Etablissement DAUPHANT

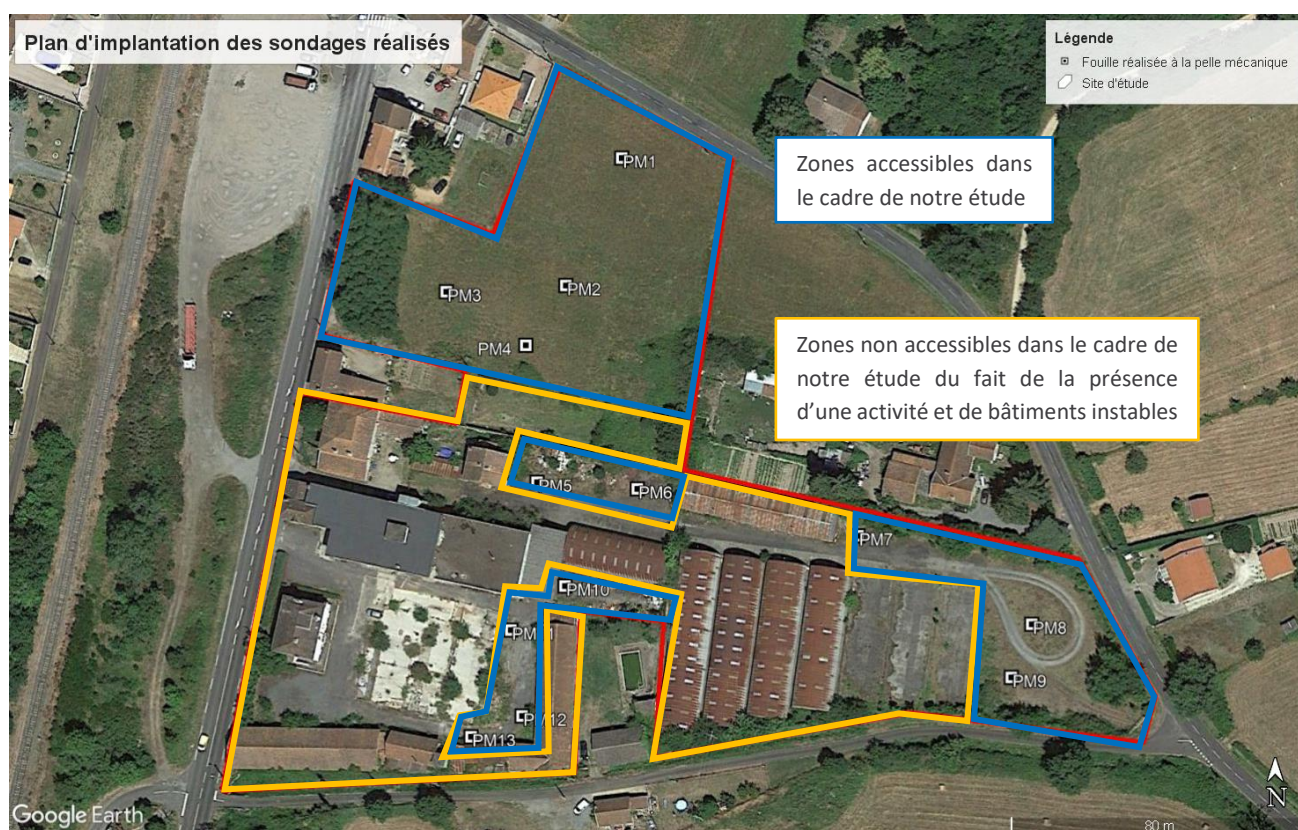


Figure 5 : Plan d'implantation des sondages réalisés

3.1.2. Méthodologie de prélèvements

L'échantillonnage des sols a suivi la norme NF ISO 18400 : « Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application du plan d'échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage – Partie 104 : Stratégies – Partie 105 : emballage, transport, stockage et conservation des échantillons », en application du protocole suivant :

- levé de la lithologie ;
- relevé des constats organoleptiques (odeur, couleur, texture suspecte) ;
- prise d'une mesure in-situ à l'aide du détecteur semi quantitatif de pollution type PID (mesure des COV) :
 - au démarrage du chantier, dans l'atmosphère du sondage (mesure air ambiant) ;
 - sur toute la hauteur du sondage, tous les mètres ou à chaque changement de faciès avec la technique de « l'espace de tête » au sein de l'atmosphère d'un sac fermé dans lequel a été placé un échantillon de sol malaxé ;
- prélèvement d'un échantillon dans une seule et même couche géologique avec des gants jetables propres, en respectant une épaisseur maximale de 1 mètre ;
- relevé de l'heure de prélèvement ;
- conditionnement dans du flaconnage adapté aux analyses, à savoir des contenants en verre de 375 ml et en plastique de 2L ;
- maintien des échantillons au frais (température maintenue à 4°C) et à l'abri de la lumière ;
- prise de photographies de la localisation du sondage dans son environnement.

Précisions que la sélection des échantillons prélevés et analysés a été décidée sur site, en fonction des indices organoleptiques suspects (couleur, odeur, texture) identifiés et des mesures in-situ relevées lors de la réalisation de nos investigations, tout en respectant la reconnaissance des différentes couches en place.

Ainsi, l'échantillonnage reste malgré tout lié à un choix et peut tendre à une sur-représentation des matériaux aux caractéristiques organoleptiques fortes ou suspectes en termes de pollution.

Les échantillons ont ensuite été pris en charge par le laboratoire **EUROFINS Environnement**, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, dans un délai inférieur à 24 h après prélèvement, pour la réalisation d'analyses suivant les normes en vigueur. La traçabilité est assurée par un marquage croisé sur le contenant (dénomination de l'échantillon, nom du chantier, date et nom du client) et sur les fiches de prélèvements.

3.2. Résultats des reconnaissances sur site et observations organoleptiques

3.2.1. Relevés lithologiques

L'analyse des coupes lithologiques des sondages permet de mettre en évidence la lithologie suivante :

- en tête,
 - au droit du champ, une couche de limon brun (terre végétale) sur une épaisseur de 40 à 45 centimètres ;
 - au droit de l'ancien site industriel, une couche d'enrobé localement suivie de sable limoneux à limon sableux marron-beige à gris à cailloux et galets sur une épaisseur de 10 à 60 centimètres ;
- suivie de limon sablo-argileux +/- graveleux à sable limono-argileux, assimilé à des remblais ou du terrain naturel remanié, sur une épaisseur de 0,50 mètre à 1,70 mètres ;
- puis, d'une couche d'argile sableuse +/- graveleuse brune à passages noirâtres assimilée au terrain naturel jusqu'à la fin des sondages.

Les coupes détaillées des sondages et les commentaires associés, ainsi qu'un reportage photographique sont présentés en **annexes 1 et 2**.

3.2.2. Niveaux d'eau

Lors de nos investigations le 26 juillet 2022, des arrivées d'eau et des niveaux d'eau ont été relevés sur certaines fouilles. Ces informations sont reprises dans le tableau en page suivante.

Tableau 2 : Synthèse des niveaux d'eau

Fouilles	Profondeur (m/TA)	Observations
PM3	2,10	Niveau d'eau
PM7	1,70	Arrivée d'eau
PM8	1,55	Arrivée d'eau
PM9	1,45	Arrivée d'eau
PM10	1,00	Arrivée d'eau

Le détail des niveaux d'eau est présenté sur les coupes des sondages en **annexe 1**.

3.2.3. Observations organoleptiques

Lors des investigations réalisées le 26 juillet 2022, des observations organoleptiques (couleur, odeur et texture) ont été relevées au droit des fouilles à la pelle mécanique. Ces informations sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Synthèse des indices organoleptiques relevés

Fouilles	Profondeur (m/TA)	Couleur	Odeur	Texture
PM1	1,00 – 2,00	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Mâchefers
PM5	0,00 – 0,30	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques
	0,80 – 1,30	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Mâchefers
PM6	0,00 – 0,40	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques et de ferrailles
	1,40 – 1,80	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Mâchefers
PM7	1,20 – 2,00	Noire	Matière organique	Pas de texture particulière
PM8	0,00 – 0,60	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques
PM9	1,45 – 2,00	Noire	Matière organique	Pas de texture particulière
PM10	0,00 – 0,10	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques et de béton + racines
PM11	0,00 – 0,20	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de blocs en béton
	1,20 – 1,60	Pas de couleur suspecte	Hydrocarbures	Pas de texture particulière
	1,60 – 2,20	Noire	Hydrocarbures	Pas de texture particulière
PM12	0,05 – 0,20	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques
PM13	0,00 – 0,40	Pas de couleur suspecte	Pas d'odeur suspecte	Débris de briques, blocs de béton, débris de bois + racines

Le détail des observations organoleptiques est présenté sur les coupes des sondages en **annexe 1**.

3.2.4. Mesures in situ

Lors de la réalisation des sondages, des mesures de composés volatils à l'aide d'un détecteur de type PID (Détecteur par Photolonisation) ont été réalisées pour tous les sondages.

Les mesures obtenues sont présentées ci-dessous.

Tableau 4 : Relevé des mesures in-situ lors de la réalisation des sondages

Fouilles	Profondeur (m/TA)	Mesure PID (ppm)
PM2	0,00 – 0,40	0,3
	0,40 – 1,80	0,1
PM3	0,00 – 1,05	0,3
	1,05 – 2,15	0,2
PM4	0,00 – 1,40	0,3
PM6	0,00 – 0,40	0,4
PM11	0,00 – 1,20	0,3
	1,20 – 1,60	97,9
	1,60 – 2,20	192,4
PM12	0,00 – 0,80	0,5
	0,80 – 1,70	0,3
PM13	0,00 – 0,40	0,3
	0,40 – 1,40	0,2
	1,40 – 2,30	0,3

Les mesures PID relevées lors des investigations indiquent la présence d'un léger bruit de fond en composés volatils au droit des sols sur certaines fouilles (PM2, PM3, PM4, PM6, PM11, PM12 et PM13). Au droit de la fouille PM11 à partir de 1,20 m/TA et jusqu'à la fin de la fouille les mesures révèlent de très fortes valeurs en composés volatils (97,9 et 192,4 ppm).

Pour les autres couches identifiées, aucune concentration en composés volatils n'a été détectée (valeur mesurée de 0,00 ppm pour tous les autres horizons testés au niveau des sondages, soit inférieure à la limite de quantification de l'appareil).

Le détail des mesures in-situ est présenté dans les coupes lithologiques des sondages jointes en **annexe 1**.

3.3. Programme d'échantillonnage

L'échantillonnage a été réalisé afin de déterminer la qualité des terres au droit des sondages présentant des observations organoleptiques suspectes (couleur, odeur et/ou texture) ou des mesures en COV positives.

Pour le reste des échantillons confectionnés, l'échantillonnage a été réalisé de façon homogène afin de déterminer la présence éventuelle de pollution dans les sols.

Le détail des échantillons envoyés au laboratoire pour analyses est donné dans le tableau en page suivante.

Tableau 5 : Détail des échantillons

Sondages	Profondeur (m/TA)	Lithologie	Justification
PM1	0,00 - 0,40	Limon brun	Vérification de la qualité des terres
PM2	1,20 - 1,80	Limon +/- sableux brun à galets	Vérification de la qualité des terres et échantillonnage de futurs déblais
PM3	0,00 - 0,45	Limon brun à racines	Vérification de la qualité des terres
PM4	0,40 - 1,20	Limon graveleux brun à cailloux et galets	Vérification de la qualité des terres
PM5	0,30 – 0,80	Limon +/- argileux marron-brun	Vérification de la qualité des terres
	0,80 – 1,30	Argile brun-ocre à débris de mâchefers	Vérification de la qualité des terres et échantillonnage de futurs déblais Présence de débris anthropiques (remblais)
PM6	0,40 – 0,80	Sable limoneux brun-marron	Vérification de la qualité des terres
	1,40 – 1,80	Argile +/- sableuse brun-noirâtre à mâchefers	Vérification de la qualité des terres Présence de débris anthropiques (remblais)
PM7	0,50 - 1,20	Sable argileux bleu-gris devenant argileux en profondeur avec des passages rédoxiques	Vérification de la qualité des terres
PM8	0,00 - 0,60	Sable limoneux marron à cailloux et galets	Vérification de la qualité des terres et échantillonnage de futurs déblais Présence de débris anthropiques (remblais)
PM9	0,65 - 1,20	Argile sableuse beige à traces rédoxiques	Vérification de la qualité des terres
	1,45 – 2,00	Argile grise à passages noirâtres	Vérification de la qualité des terres et échantillonnage de futurs déblais
PM10	0,10 – 1,00	Sable limoneux marron à brun à cailloux et galets	Vérification de la qualité des terres
	1,90 – 2,30	Argile sableuse marron-gris à cailloux et graviers	Vérification de la qualité des terres
PM11	0,35 – 1,20	Argile sableuse marron-beige à passages ocres	Vérification de la qualité des terres
	1,60 – 2,20	Limon sablo-graveleux brun-noirâtre à cailloux et graviers	Vérification de la qualité des terres et échantillonnage de futurs déblais Présence d'odeur d'hydrocarbures + fortes valeurs PID en COV
PM12	0,20 – 0,80	Limon argileux marron	Vérification de la qualité des terres
	1,70 – 2,20	Argile graveleuse brun à cailloux et galets	Vérification de la qualité des terres
PM13	0,40 – 1,40	Limon sableux marron-gris	Vérification de la qualité des terres

3.4. Résultats des analyses en laboratoire

3.4.1. Programme analytique en laboratoire

Le programme analytique, défini par le bureau d'études GÉauPole au stade du devis et accepté au moment de la commande par les responsables du projet, a pour objectifs de déterminer la présence éventuelle de pollution dans les sols.

Au total, 19 échantillons de sol ont été envoyés pour analyse au laboratoire.

Les échantillons de sols confectionnés ont été confiés au **laboratoire EUROFINs Environnement**, agréé et accrédité COFRAC pour la réalisation des bilans analytiques effectués dans le cadre de cette étude.

Ces échantillons de sols ont fait l'objet de :

- 10 analyses portant sur la recherche des composés suivants : Hydrocarbures volatils C₅-C₁₀ (HCV), hydrocarbures totaux C₁₀-C₄₀ (HCT), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV), polychlorobiphényles (PCB) et 8 métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc) ;
- 4 analyses « large gamme » (210 paramètres) comprenant les métaux lourds, les HAP, les COV (dont les COHV), les PCB, les hydrocarbures totaux, les pesticides et autres paramètres (pH, chlorures, fluorures, nitrates, nitrites, orthophosphates, sulfates, carbone organique total, indice phénol) ;
- 5 analyses pour l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Dans le cadre du projet futur et des limites d'admissibilité en ISD définies par les différents textes de loi et chartes faisant référence*, les substances recherchées dans les échantillons de sols prélevés sont les suivantes :

- sur brut : les Hydrocarbures Totaux C₁₀-C₄₀ (HCT), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les Polychlorobiphényles (PCB), les Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX) et le Carbone Organique Total (COT) ;
- sur lixiviat : la fraction soluble, le Carbone Organique Total (COT), l'indice phénol, les sulfates, les chlorures, les fluorures et les 12 métaux lourds et métalloïdes associés (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc).

Ces analyses ont été complétées par la recherche des paramètres sur brut suivants : les Hydrocarbures Volatils C₅-C₁₀ (HCV), les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) et les 12 métaux lourds (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène, nickel, plomb, sélénium et zinc).

* Les textes et chartes de références sont :

- l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, modifiant l'arrêté du 28 octobre, relatif aux :
 - installations de stockage de déchets inertes (arrêté du 15 mars 2006), notamment à travers l'article 10 ;
 - conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ;
- l'arrêté du 15 février 2016, modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux ;

- la décision du conseil 2003/33/CE du 19/12/2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la Directive 1999/31/CE ;
- la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE).

3.4.2. Valeurs de comparaison

Valeurs de comparaison pour la caractérisation de la pollution

Dans le cadre de la méthodologie définie par le ministère en charge de l'environnement dans les textes et outils méthodologiques du 19 avril 2017, il n'existe pas de référentiel générique pour comparer les résultats obtenus. Les notions d'anomalie, d'impact et de source de pollution sont définies au cas par cas, en fonction du contexte spécifique de l'étude, de l'aménagement et des usages prévus ou constatés, de la nature des polluants et des sols rencontrés, des milieux vulnérables à protéger, et de notre expérience en matière de sites et sols pollués.

Pour les paramètres organiques, étant donné leur caractère principalement anthropique, les teneurs mesurées pour les échantillons de sols sont comparées à la limite de quantification du laboratoire.

Pour les métaux, les teneurs sont comparées aux gammes de valeurs de bruit de fond géochimique national pour des « sols ordinaires » et dans le cas d'anomalies naturelles modérées, définies dans le programme ASPITET (source : INRA – 1997).

À noter que ces gammes correspondent à des valeurs de référence guides et non réglementaires.

Valeurs de comparaison pour la gestion des matériaux

Concernant la problématique potentielle de gestion des déblais, les résultats d'analyses obtenus pour les échantillons de sol sont comparés aux seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

À noter que ces teneurs n'ont aucune valeur sanitaire.

Remarque : On note que les informations recueillies ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site, et les terrains peuvent présenter des teneurs différentes en d'autres endroits non rencontrés selon les orientations retenues par les responsables du projet ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

3.4.3. Tableau des résultats analytiques

Le bordereau analytique est joint en **annexe 3** indiquant les méthodes analytiques et limites de quantification pour chaque substance et/ou groupe de substances analysées, données par le laboratoire EUROFINS Environnement.

Les résultats des analyses de sols sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Légende du tableau :





pvl	Pas de valeur limite
na	Non analysé
<	Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
x,xx	Teneur supérieure à la gamme de valeurs pour les sols présentant des anomalies naturelles modérées (ASPITET)
x,xx	Anomalie de concentration basée sur une comparaison inter-échantillons
	Non représenté par défaut. Absence de dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage des Déchets Inertes + (ISDI +)
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDI + induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDND)
	Dépassement de seuil d'acceptation en ISDND induisant une admissibilité des matériaux en Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD)

Tableau 6 : Résultats d’analyses des sols (1/2)

Échantillon	Unité	Gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées (ASPITET 1997)	Seuils d'admissibilité en I.S.D				PM1	PM2	PM3	PM4	PM5		PM6		PM7
			I.S.D.I	I.S.D.I +	I.S.D.N.D	I.S.D.D					0,30 - 0,80	0,80 - 1,30	0,40 - 0,80	1,40 - 1,80	
Profondeur d'analyse (m/TA)		Type de terrain prélevé					0,00 - 0,40	1,20 - 1,80	0,00 - 0,45	0,40 - 1,20	0,30 - 0,80	0,80 - 1,30	0,40 - 0,80	1,40 - 1,80	0,50 - 1,20
							R	TN	TN	TN	R	R	R	R	R
ANALYSES SUR SOL BRUT															
Matière sèche	% P.B.	-	-	-	-	-	91,1	87,1	92,5	86,9	88,5	83,1	89,2	87,4	86,1
Hydrocarbures volatils															
hydrocarbures volatils (C ₅ -C ₈)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00
hydrocarbures volatils (C ₈ -C ₁₀)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00
Somme des hydrocarbures volatil C ₅ -C ₁₀	mg/kg MS	-	-	-	-	-	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00	na	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux															
hydrocarbures totaux (C ₁₀ -C ₁₆)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	3,76	<4,00	3,76	<4,00	11,2	2,8	1,55	2,77	0,79
hydrocarbures totaux (C ₁₆ -C ₂₂)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	4,92	<4,00	4,77	<4,00	105	6,56	11,2	14,2	16,8
hydrocarbures totaux (C ₂₂ -C ₃₀)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	6,54	<4,00	13,6	<4,00	183	9,3	13,4	21,2	23,4
hydrocarbures totaux (C ₃₀ -C ₄₀)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	8,77	<4,00	14,4	<4,00	171	4,5	5,54	11,6	19,7
Indice hydrocarbures totaux (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg MS	-	500	500	2 000	10 000	24	<15,0	36,6	<15,0	470	23,2	31,7	49,8	60,8
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques															
Benzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<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
Éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<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
m+p-Xylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	-	6	6	< 30	> 30	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Composés Organo Halogénés Volatils															
Dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,10	<0,05	<0,05	<0,10	<0,05	<0,06	<0,10	<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
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<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	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,10	<0,02	<0,02	<0,10	<0,02	<0,02	<0,10	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques															
Naphtalène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Phénanthrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,082	<0,05	5,8	0,23	0,31	0,64	2,2
Pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	18	1,2	1,4	3,4	4
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	11	0,78	1,1	2	2,5
Chrysène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,099	<0,05	13	0,82	1,3	2,1	1,9
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,092	<0,05	4,9	0,39	0,71	1	1,2
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,98	0,086	0,12	0,23	0,28
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,93	0,1	0,077	0,21	0,1
Acénaphène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	0,056
Anthracène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3,9	0,21	0,23	0,51	1,2
Fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	23	1,4	1,7	4,2	4,9
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	17	1	1,7	2,7	2,7
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	7	0,36	0,54	1	1,1
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	11	0,71	0,94	1,9	2,2
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	0,076	<0,05	5,5	0,32	0,63	0,89	1,1
somme des HAP	mg/kg MS	-	50	50	100	500	<0,05	<0,05	1	<0,05	1,00	7,61	11	20,8	26
Pesticides															
Somme des pesticides	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<lq	na	na	<lq	na	na	<lq	na	na
Polychlorobiphényles															
PCB 28	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des PCB	mg/kg MS	-	1	1	10	50	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Métaux et métalloïdes															
antimoine	mg/kg MS	-</													

Tableau 7 : Résultats d’analyses des sols (2/2)

Échantillon	Unité	Gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées (ASPITET 1997)	PM8	PM9		PM10		PM11		PM12		PM13
Profondeur d'analyse (m/TA)			0,00 - 0,60	0,65 - 1,20	1,45 - 2,00	0,10 - 1,00	1,90 - 2,30	0,35 - 1,20	1,60 - 2,20	0,20 - 0,80	1,70 - 2,20	0,40 - 1,40
Type de terrain prélevé			R	R	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN
ANALYSES SUR SOL BRUT												
Matière sèche	% P.B.	-	95	85,3	69	88,9	87,9	84,6	88	91	88,1	85,9
Hydrocarbures volatils												
hydrocarbures volatils (C ₅ -C ₈)	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	2,2	<1,00	<1,00	<1,00
hydrocarbures volatils (C ₈ -C ₁₀)	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	4,4	<1,00	<1,00	<1,00
Somme des hydrocarbures volatil C ₅ -C ₁₀	mg/kg MS	-	<1,00	na	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	12,2	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux												
hydrocarbures totaux (C ₁₀ -C ₁₆)	mg/kg MS	-	2,8	10,3	12,6	<4,00	<4,00	5,63	1240	4,17	4,84	<4,00
hydrocarbures totaux (C ₁₆ -C ₂₂)	mg/kg MS	-	6,78	9,59	11,5	<4,00	<4,00	15,1	3460	55,3	9,48	<4,00
hydrocarbures totaux (C ₂₂ -C ₃₀)	mg/kg MS	-	10,7	3,07	2,39	<4,00	<4,00	8,64	1520	116	10	<4,00
hydrocarbures totaux (C ₃₀ -C ₄₀)	mg/kg MS	-	8,19	1,92	4,65	<4,00	<4,00	2,15	53,3	99,1	9,99	<4,00
Indice hydrocarbures totaux (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg MS	-	28,5	24,9	31,1	<15,0	<15,0	31,5	6270	274	34,3	<15,0
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques												
Benzène	mg/kg MS	-	<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
Éthylbenzène	mg/kg MS	-	<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
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
Somme des BTEX	mg/kg MS	-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,05	<0,0500	<0,0500	<0,0500
Composés Organo Halogénés Volatils												
Dichlorométhane	mg/kg MS	-	<0,05	<0,10	<0,08	<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
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	-	<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	-	<0,10	<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	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg MS	-	<0,02	<0,10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	-	<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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg MS	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg MS	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg MS	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques												
Naphtalène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,2	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,55	0,31	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	-	0,12	<0,05	0,085	0,93	0,13	<0,05	1,9	3,4	0,27	0,17
Pyrène	mg/kg MS	-	0,45	<0,05	<0,05	0,86	0,12	<0,05	0,41	10	0,8	0,28
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	-	0,4	<0,05	<0,05	0,51	0,071	<0,05	0,065	5,7	0,67	0,21
Chrysène	mg/kg MS	-	0,4	<0,05	<0,05	0,5	0,081	<0,05	0,055	6,5	0,63	0,23
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	-	0,26	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	3,3	0,31	0,081
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	0,052	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	0,055	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	-	0,057	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	0,79	0,069	<0,05
Acénaphtène	mg/kg MS	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,083	<0,05	<0,05	0,62	0,33	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	-	0,12	<0,05	<0,05	0,51	<0,05	<0,05	1,3	2,3	0,14	0,11
Fluoranthène	mg/kg MS	-	0,53	<0,05	<0,05	1,2	0,18	<0,05	0,077	13	1	0,37
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,58	<0,05	<0,05	0,59	0,093	<0,05	0,052	8,8	0,95	0,23
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,21	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	3,8	0,32	0,1
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	0,38	<0,05	<0,05	0,34	0,055	<0,05	<0,05	5,1	0,52	0,15
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	-	0,23	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	2,9	0,28	0,074
somme des HAP	mg/kg MS	-	3,79	<0,05	0,085	6,4	0,73	<0,05	5,23	66	6,01	2,01
Pesticides												
Somme des pesticides	mg/kg MS	-	na	<lq	na	na	na	na	na	na	na	na
Polychlorobiphényles												
PCB 28	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg MS	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des PCB	mg/kg MS	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Métaux et métalloïdes												
antimoine	mg/kg MS	-	na	<1,00	na	6,27	na	na	na	2,52	na	na
arsenic	mg/kg MS	30 à 60	32,1	23,8	36,6	24,8	53	20,4	65	34,8	62,6	37,4
baryum	mg/kg MS	-	na	231	na	178	na	na	na	279	na	na
cadmium	mg/kg MS	0,7 à 2	0,54	<0,40	0,77	0,48	0,56	<0,41	0,96	<0,40	0,75	<0,40
chrome	mg/kg MS	90 à 150	25	20,3	45,9	60,9	85,7	42,7	67,4	34,5	87,3	66
cuivre	mg/kg MS	20 à 62	10,7	6,26	14,1	34,2	31,3	10,4	28,7	36,8	37,2	20,8
molybdène	mg/kg MS	-	na	<1,00	na	1,32	na	na	na	<1,00	na	na
nickel	mg/kg MS	60 à 130	18,8	8,56</								

Légende des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (I.S.D)

¹ Une valeur limite plus élevée peut être admise à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, soit au pH situé entre 7,5 et 8,0.

² Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 800 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluat, à la propre valeur de pH du matériau ou pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.

³ Si cette valeur est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 1 000 mg/kg pour le COT sur éluat soit respectée pour L/S = 10 l/kg, soit au pH du déchet, soit pour un pH compris entre 7,5 et 8,0.





⁴ Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg.

⁵ Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg.

⁶ Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1 000 mg/kg.

⁷ Si le déchet ne respecte pas ces valeurs pour le sulfate, il peut encore être jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1500 mg/l de CO à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6000 mg/kg à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser un essai de percolation pour déterminer la valeur limite lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation en bâchée ou par un essai de percolation dans des conditions approchant l'équilibre total.

⁸ Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celles associées à la fraction soluble (annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes).

	valeur de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation admissibles, modifié par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 (modifiant l'arrêté du 28 octobre 2010)
	valeur de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 modifiant celui du 9 septembre 1997 modifié
	valeur de la décision du conseil de l'Europe du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE
	en l'absence de valeurs dans la décision n°2003/33/CE du Conseil de l'UE, sont notées les valeurs recommandées par la charte qualité du métier de stockage des déchets (FNADE)

* Il est à noter que l'article 6 de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 mentionne la possibilité que les valeurs limites à respecter par les déchets visés dans l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. Cette adaptation pourra être utilisée pour permettre le stockage des déchets dont la composition correspond au bruit de fond géochimique. En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluat. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2. Les centres de stockage pouvant accueillir ce genre de déchets sont appelés les ISDI +.

3.4.4. *Interprétation des résultats analytiques en lien avec la caractérisation de la pollution*

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sol confectionnés dans le cadre de nos missions, permettent de faire les constats détaillés ci-dessous.

Les paramètres suivants ont été quantifiés à des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire pour les échantillons analysés :

- les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) ;
- les pesticides ;
- les Polychlorobiphényles (PCB).

Les **Hydrocarbures volatils C₅-C₁₀ (HCV)** ont été quantifiés à :

- des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (1 mg/kg), pour 14 des 15 échantillons analysés ;
- une forte teneur de 12,2 mg/kg pour l'échantillon PM11 (1,60 – 2,20 m/TA). Cette teneur est qualifiée d'anomalie de concentration sur la base d'une comparaison inter-échantillons. De plus, elle concorde avec les fortes valeurs quantifiées in-situ avec notre appareil PID et aux indices organoleptiques suspects (odeur d'hydrocarbures et couleur noire).

Les **Hydrocarbures totaux C₁₀-C₄₀ (HCT)** ont été quantifiés à :

- des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (15 mg/kg), pour 5 des 19 échantillons analysés ;
- des faibles teneurs comprises entre 23,2 et 49,8 mg/kg pour 10 des 19 échantillons analysés ;
- des teneurs notables comprises entre 60,8 et 470 mg/kg pour 3 des 19 échantillons analysés. La teneur de 470 mg/kg pour l'échantillon PM5 (0,30 – 0,80 m/TA) est qualifiée d'anomalie de concentration sur la base d'une comparaison inter-échantillons ;
- une forte teneur de 6 270 mg/kg l'échantillon PM11 (1,60 – 2,20 m/TA). Cette teneur est qualifiée d'anomalie de concentration sur la base d'une comparaison inter-échantillons. De plus, elle concorde avec les fortes valeurs quantifiées in-situ avec notre appareil PID et aux indices organoleptiques suspects (odeur d'hydrocarbures et couleur noire).

Les **Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (BTEX)** ont été quantifiés à :

- des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg) pour 18 des 19 échantillons analysés ;
- une faible teneur de 0,05 mg/kg, proche de la limite de quantification du laboratoire, pour l'échantillon PM11 (1,60 - 2,20 m/TA).

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** ont été quantifiés à :

- des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg), pour 5 des 19 échantillons analysés ;
- des teneurs faibles à notables comprises entre 0,085 et 7,61 mg/kg pour 9 des 19 échantillons analysés ;
- des fortes teneurs comprises entre 11 et 120 mg/kg pour 5 des 19 échantillons analysés. Les teneurs quantifiées pour les échantillons analysés PM5 (0,30 – 0,80 m/TA : 120 mg/kg) et PM12 (0,20 – 0,80 m/TA : 66 mg/kg) sont qualifiées d'anomalies de concentration sur la base d'une comparaison inter-échantillons.

Remarque : des résidus de déchets brûlés étaient présents aux alentours de la fouille PM5. Ces matériaux peuvent expliquer la forte présence d'hydrocarbures (HCT et HAP) dans les terrains superficiels.

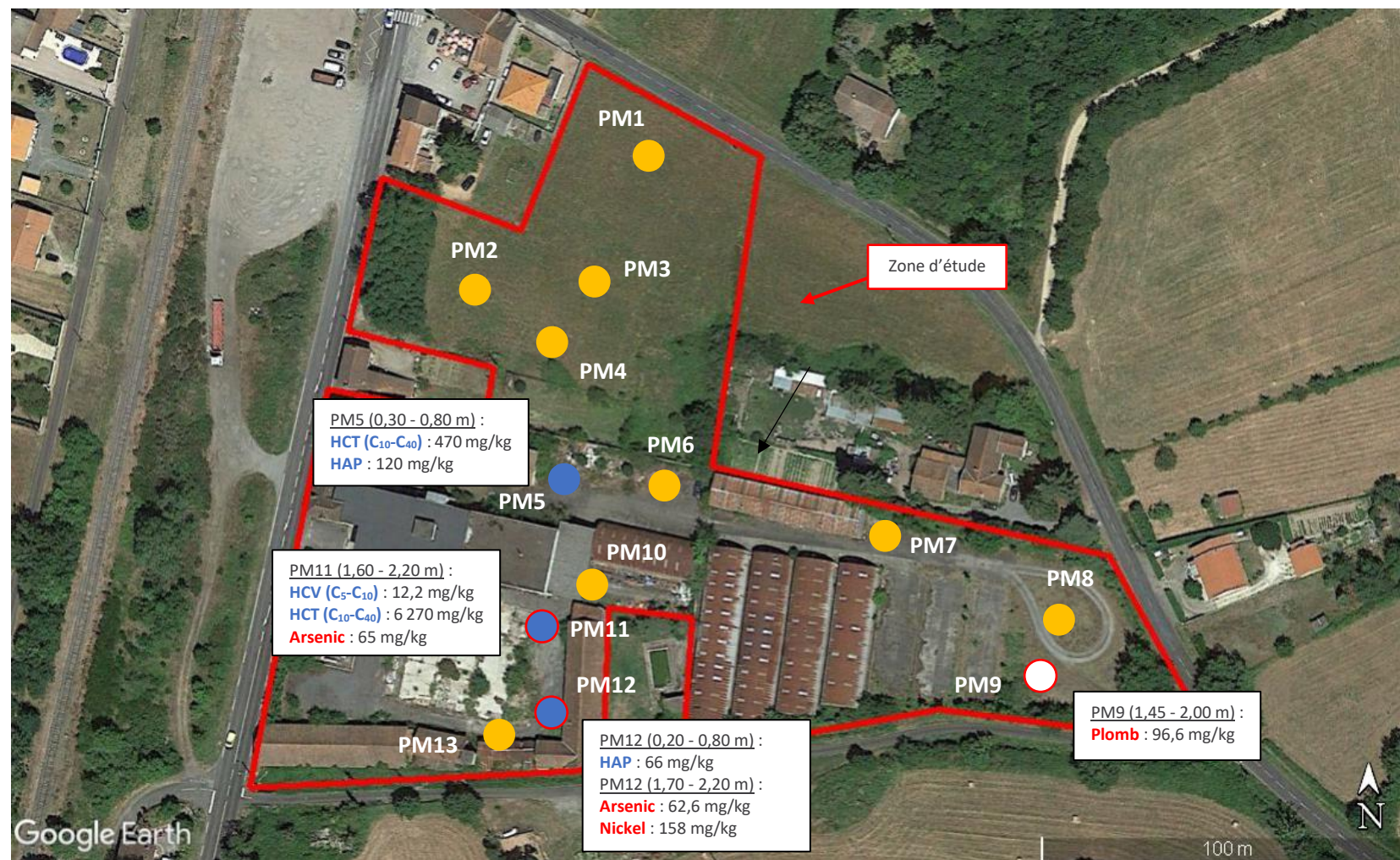
Les **métaux lourds** (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium et zinc) ont été quantifiés majoritairement à des teneurs comprises dans les gammes de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées, voire inférieures aux limites de quantification du laboratoire, excepté pour :

- l'arsenic, quantifié à des teneurs notables de 62,6 et 65 mg/kg pour les échantillons analysés PM12 (1,70 - 2,20 m/TA) et PM11 (1,60 - 2,20 m/TA), légèrement supérieures à la valeur de référence retenue (60 mg/kg) ;
- le nickel, quantifié à une teneur notable de 158 mg/kg pour l'échantillon analysé PM12 (1,70 - 2,20 m/TA), légèrement supérieure à la valeur de référence retenue (130 mg/kg) ;
- le plomb, quantifié à une teneur notable de 96,6 mg/kg pour l'échantillon analysé PM9 (1,45 - 2,00 m/TA), légèrement supérieure à la valeur de référence retenue (2,00 mg/kg).

Pour les autres métalloïdes analysés (antimoine, baryum et molybdène), nous pouvons faire les constats suivants :

- antimoine :
 - des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (1 mg/kg) ont été quantifiées pour 2 des 9 échantillons analysés ;
 - des teneurs comprises entre 1,21 et 6,27 mg/kg pour 7 des 9 échantillons analysés ;
- baryum, l'ensemble des échantillons a été quantifié à des teneurs comprises entre 178 et 1 420 mg/kg ;
- molybdène :
 - des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (1 mg/kg) ont été quantifiées pour 6 des 9 échantillons analysés ;
 - des teneurs comprises entre 1,07 et 1,32 mg/kg pour 3 des 9 échantillons analysés.

Un plan relatif aux anomalies de concentrations observées dans les échantillons de sols prélevés est présenté en page suivante.



Légende :

- Sondage ne présentant pas de teneur anormale
- Sondage présentant des anomalies de concentration basée sur une comparaison inter-échantillons
- Sondage supérieure à la gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles modérées

Figure 6 : Plan de localisation des anomalies de concentration dans les sols

3.4.5. Interprétation des résultats analytiques en lien avec les seuils d'acceptabilité en ISD

Ce paragraphe a pour but, à titre informatif, de relativiser les valeurs d'analyses obtenues sur les échantillons prélevés vis à vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD).

Il n'existe pas d'arrêté ministériel pour les filières de stockage ou de traitement de déchets non inertes, ainsi chaque centre possède ses propres valeurs seuils d'acceptation des terres. Les paragraphes suivants présentent les filières qui peuvent être envisagées pour ces matériaux, mais il conviendra s'assurer des spécificités locales en termes de filière d'élimination, préalablement aux travaux de terrassement.

Au-delà des résultats analytiques, d'autres critères (aspect, couleur, odeur, teneur en MO, ...) peuvent aussi être pris en considération lors d'une demande d'acceptation préalable.

Sur la base des résultats analytiques donnés précédemment, les filières d'élimination envisageables pour les matériaux échantillonnés sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Filières d'élimination envisageables pour les sols

Fouilles	Profondeur (m/TA)	Paramètre(s) supérieur(s) aux valeurs seuils				Paramètre(s) permettant une optimisation	Remarque(s) associée(s) à l'optimisation	Orientation
		ISDI	ISDI+	ISDND	ISDD			
PM2	1,20 – 1,80	-	-	-	-	-	-	ISDI
PM5	0,30 - 0,80	-	-	HAP sur brut	-	-	-	ISDD
	0,80 - 1,30	-	-	-	-	-	-	ISDI
PM8	0,00 - 0,60	-	-	-	-	-	-	ISDI
PM9	1,45 – 2,00	-	-	-	-	-	-	ISDI
PM11	1,60 - 2,20	-	-	Hydrocarbures totaux sur brut	-	-	-	ISDD
PM12	0,20 - 0,80	HAP sur brut		-	-	-	-	ISDND

Remarque : les échantillons PM5 (0,30 – 0,80 m/TA) et PM12 (0,20 -0,80 m/TA) n'ont pas fait l'objet d'analyses conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. Ainsi, certains paramètres (COT sur brut et paramètres sur éluat) peuvent avoir des teneurs supérieures aux seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) présentés dans le tableau ci-dessus pour les échantillons présentés.

Un plan de représentation schématique des résultats des analyses de sols pour l'évaluation des niveaux de polluants présents vis-à-vis des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et son article 6 est présenté sur la figure en page suivante.



Légende :

- Échantillon respectant les critères de l'arrêté du 12/12/2014 et de son article 6
- Échantillon ne respectant pas les critères de l'arrêté du 12/12/2014 et de son article 6

Figure 7 : Plan relatif au respect des seuils d'admissibilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 et son article 6 pour les sols

4. SCHÉMA CONCEPTUEL POST INVESTIGATIONS

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la note du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- la (ou les) source(s) de pollution ;
- les voies de transferts possibles ;
- les cibles potentielles ;
- les milieux d'exposition.

Il traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible ».

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarii d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

Le schéma conceptuel est détaillé dans les chapitres suivants.

4.1. Identification des sources de pollution

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

Sur la base des données de terrain et des résultats des analyses sur les sols échantillonnés dans le cadre de la présente étude, des anomalies localisées en hydrocarbures volatils, hydrocarbures totaux et en HAP ont été quantifiées au droit des sondages PM5, PM11 et PM12. Ces anomalies représentent des pollutions concentrées.

D'autres anomalies plus légères en métaux lourds ont également été observées localement au droit des fouilles PM9, PM11 et PM12 dans le terrain naturel au niveau des argiles.

Sur le reste des échantillons confectionnés aucune autre anomalie n'a été quantifiée dans les sols.

4.2. Voies de transfert de la pollution

Le « vecteur » définit le ou les moyens de transferts (voies de transport, dispersion, diffusion) des substances présentes au niveau des sources en direction des cibles.

Les vecteurs de transfert en page suivante ont été considérés par GÉAUPOLE dans le cadre de l'état actuel du site d'étude.

Tableau 9 : Synthèse des vecteurs de transfert retenus

Vecteurs de transfert	Etat actuel	Hors site	Justifications
Volatilisation de polluants contenus dans les sols vers l'air intérieur des bâtiments	X	-	Présence de composés volatils dans les échantillons de sols analysés.
Volatilisation de polluants contenus dans les sols vers l'air ambiant	X	-	Présence de composés volatils dans les échantillons de sols analysés.
Transfert direct depuis les sols vers les cibles potentielles	X	-	Absence de recouvrement au niveau des zones extérieures (terrain gravillonné). Les bâtiments actuellement en place possèdent tous une dalle en béton (état non vérifié).
Envol de poussières contaminées	X	-	Absence de recouvrement au niveau des zones extérieures (terrain gravillonné). Les bâtiments actuellement en place possèdent tous une dalle en béton.
Lixiviation des polluants contenus dans les sols vers les eaux souterraines	X	-	Présence de teneurs anormales dans les sols en contact avec des arrivées d'eau.
Migration d'une pollution contenue dans les eaux souterraines hors site	?	-	Aucune information sur la qualité des eaux souterraines.
Volatilisation de polluants contenus dans les eaux souterraines vers l'air ambiant	?	-	Aucune information sur la qualité des eaux souterraines.
Transfert des contaminants des sols et des eaux souterraines vers les eaux superficielles	-	-	Absence de cours d'eau sur le site d'étude.
Transfert de la pollution contenue dans les sols vers les végétaux	-	-	Absence de jardins en pleine terre ou d'arbres fruitiers à destination de consommation sur l'ensemble du site.
Perméation de la pollution contenue dans les sols au travers des canalisations d'eau potable	X	-	Présence de canalisations d'eau potable. Utilisation de l'eau potable dans les ateliers en activité.

4.3. Voies d'exposition à la pollution

Tableau 10 : Synthèse des voies d'exposition retenues

Voies d'exposition	Etat actuel	Hors site	Justifications
Inhalation de polluants volatils à l'intérieur des bâtiments et en extérieur	X	-	Présence de composés volatils dans les échantillons de sol analysés.
Contact direct (contact cutanée, ingestion et inhalation de poussières) avec les sols impactés	X	-	Absence de recouvrement au niveau des zones extérieures (terrain gravillonné). Les bâtiments actuellement en place possèdent tous une dalle en béton.
Contact avec les eaux souterraines impactées	-	-	Absence d'usage des eaux souterraines au droit du site. De plus, nous ne disposons d'aucune information sur la qualité des eaux souterraines.
Consommation de végétaux impactés par les sols	-	-	Absence de jardins en pleine terre ou d'arbres fruitiers à destination de consommation sur le site.
Consommation d'eau potable impactée (via la perméation au travers des canalisations)	X	-	Présence de canalisations d'eau potable. Utilisation de l'eau potable dans les ateliers en activité.

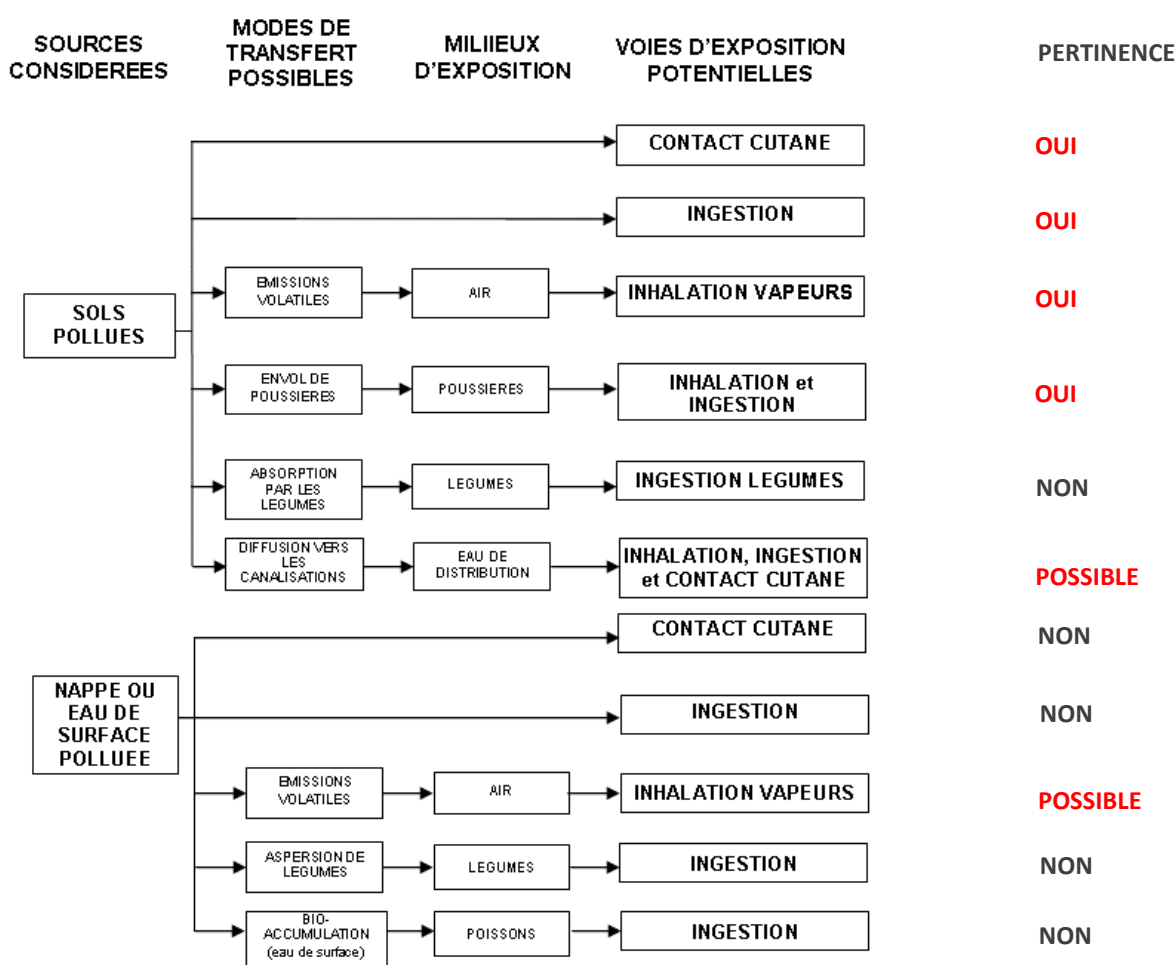
4.4. Cibles

Dans le cadre actuel du site, les cibles susceptibles d'être en contact avec les pollutions concentrées et les anomalies présentes dans les sols sur la zone d'étude, de manière directe ou indirecte, sont les personnes travaillant sur site ainsi que celle se rendant sur le site (adultes).

Ces personnes sont présentes de manière permanente ou temporaire sur le site d'étude.

4.5. Conclusion du schéma conceptuel

Sur la base de l'usage actuel du site, les modes de transfert et voies d'exposition potentiels synthétisé dans le diagramme suivant ont été retenus. Le schéma conceptuel est présenté en page suivante.



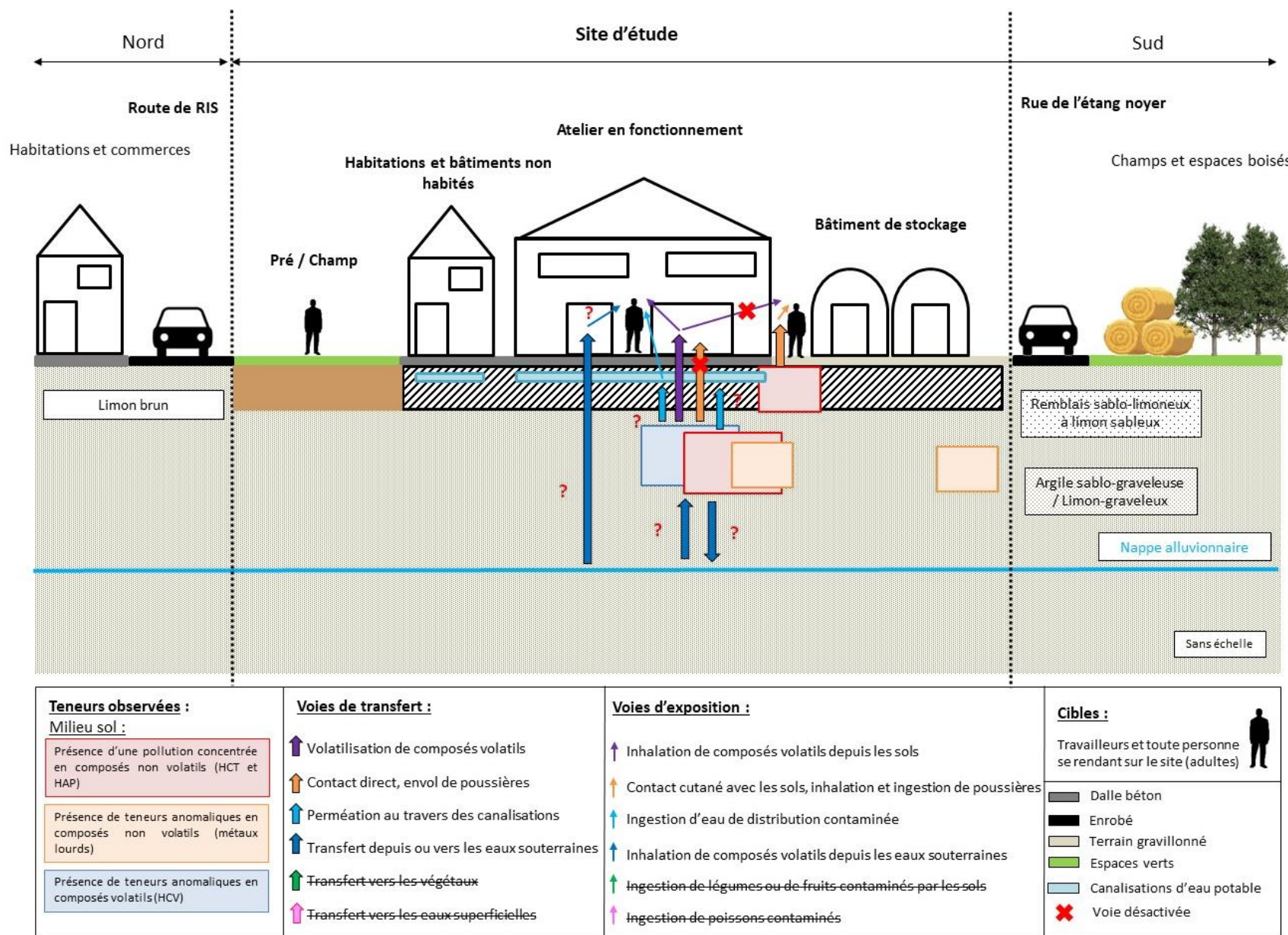


Figure 8 : Schéma conceptuel

5. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

5.1. Incertitudes liées aux investigations de terrain

Incertainitudes liées à l'appréciation des intervenants de terrain (constats et observations, etc.).

5.2. Incertitudes liées aux résultats d'analyses

Du fait des techniques du laboratoire EUROFINs ENVIRONNEMENT, agréé et accrédité COFRAC suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et recevant les accréditations du Ministère en charge de l'Environnement pour la recherche des éléments polluants, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude.

L'ensemble des méthodes utilisés et des limites de quantifications du laboratoire est fourni dans l'annexe technique des rapports d'analyses fournis en annexe 3.

5.3. Autres limites ou incertitudes

Cette étude a été réalisée suivant la méthodologie nationale des sites et sols pollués et conforme aux pratiques et normes en vigueur dans le domaine.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite de site et des investigations et sur les informations fournies par les responsables du projet. Les informations obtenues sont supposées être exactes.

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait en être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager la société GÉAUPOLE.

5.4. Justification des écarts

La présente étude a été conduite et élaborée sans écart majeur par rapport à la mission décrite dans la proposition référencée D.22.OR.219.

*

* *

6. CONCLUSIONS

6.1. Remarques générales

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- les données fournies par le client ;
- les observations faites sur le site ;
- les résultats issus des investigations et des analyses chimiques effectuées.

Les observations et mesures ont été réalisées en accord avec les responsables du projet, en des points spécifiques ; ceci s'accommodant des disponibilités, des prescriptions et des conditions d'accès au site au moment de notre intervention, et dans les limites périmétriques et volumétriques de la zone d'étude définie préalablement.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant.

Ce rapport reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des données fournies ultérieurement à sa date d'émission.

6.2. Synthèse de la mission A200

Dans le cadre de notre mission, 13 fouilles à la pelle mécanique ont été menées le 26 juillet 2022 entre 1,30 et 2,30 m / Terrain Actuel (TA) en fonction des refus rencontrés.

Ces fouilles ont été réparties par les responsables du projet au droit des zones accessibles sur le site d'étude afin de pouvoir identifier la qualité des terres. En effet, à la demande des responsables du projet certaines zones n'étaient pas accessibles au moment de notre intervention du fait d'une activité présente sur la zone d'étude et d'un risque d'effondrement du toit de certains bâtiments.

En tête des fouilles il a été observé :

- au droit du champ, une couche de limon brun (terre végétale) sur une épaisseur de 40 à 45 centimètres ;
- au droit de l'ancien site industriel, une couche d'enrobé localement suivie de sable limoneux à limon sableux marron-beige à gris à cailloux et galets sur une épaisseur de 10 à 60 centimètres.

Il a ensuite été vu une couche de limon sablo-argileux +/- graveleux à sable limono-argileux sur une épaisseur de 0,50 mètre à 1,70 mètres (remblais ou terrain remanié). Puis, d'une couche d'argile sableuse +/- graveleuse brune à passages noirâtres jusqu'à la fin des sondages (terrain naturel).

Des débris anthropiques (briques, ferrailles, mâchefers, etc.) ont été observés sur certaines fouilles, sans couleur ni odeur suspecte. Localement, au droit des fouilles PM7, PM9 et PM11 une couleur noire associée à des odeurs de matière organique ou d'hydrocarbures ont été relevées.

Pour le reste des sondages aucun indice organoleptiques suspects n'a été relevé.

Des composés volatils ont été détectés à des faibles concentrations sur certaines fouilles. Au droit de la fouille PM11 de fortes concentrations ont été relevées en corrélation avec les indices organoleptiques mentionnés précédemment.

Pour tous les autres sondages aucune concentration en composés volatils n'a été détectée (valeur mesurée de 0,00 ppm pour tous les autres horizons testés au niveau des sondages, soit inférieure à la limite de quantification de l'appareil).

Un à deux échantillons ont été réalisés pour chaque sondage pour analyses au laboratoire. Les analyses réalisées sur les sols ont eu pour objectifs de déterminer la présence éventuelle de pollution dans les sols.

6.3. Synthèse de la mission A270

Les résultats d'analyses obtenus sur la matière brute pour les échantillons de sols révèlent :

- de fortes teneurs en hydrocarbures (HCV, HCT et HAP) localisées au droit des fouilles PM5 et PM12 en surface et PM11 plus en profondeur ;
- des teneurs faibles à notables en HCT, en HAP plus généralisées sur l'ensemble du site et également en BTEX et en métaux lourds localisées en profondeur à certains endroits du site ;
- l'absence de Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV), de pesticides et de Polychlorobiphényles (PCB) sur les échantillons analysés.

À titre informatif, vis-à-vis des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets, sur les 5 échantillons analysés dans le cadre de notre mission :

- 4 échantillons respectent les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6 et sont donc définis comme étant acceptables en Installation de Stockage des Déchets Inertes ou Inertes Spécifiques (ISDI) ;
- 1 échantillon ne respecte pas les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6. Il est défini comme étant acceptable en Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD).

Remarque : deux autres échantillons, qui n'ont pas fait l'objet d'analyses conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 mais qui ont fait l'objet d'analyses sur la matière brute, ne respectent pas les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 et de son article 6 pour les HAP.

En effet, l'échantillon PM12 (0,20 -0,80 m/TA) est défini comme étant acceptable en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) et l'échantillon PM5 (0,30 – 0,80 m/TA) est défini comme étant acceptable en Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD).

Certains paramètres (COT sur brut et paramètres sur éluat) peuvent avoir des teneurs supérieures aux seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage des Déchets (ISD) présentés dans le tableau ci-dessous pour les échantillons présentés.

6.4. Synthèse du schéma conceptuel

En l'état actuel du site et des caractéristiques des paramètres physico-chimique quantifiés dans le cadre de notre diagnostic environnemental de la qualité des sols, des pollutions concentrées et des anomalies en composés volatils et non volatils ont été identifiées sur le site d'étude.

Ainsi, les voies d'exposition suivantes ont été retenues pour l'usage actuel du site :

- inhalation de polluants volatils à l'intérieur des bâtiments ;
- contact direct (contact cutanée, ingestion et inhalation de poussières) avec les sols impactés ;
- consommation d'eau potable impactée (via la perméation au travers des canalisations).

6.5. Conclusion et recommandations

Sur la base des résultats d'analyses issus des investigations de terrain, il a notamment été mis en évidence la présence localisée de fortes teneurs en hydrocarbures (HCV, HCT et HAP) qui peuvent être assimilées à des pollutions concentrées. Ces teneurs ont été observées au droit de terrains calcinés ou proche d'une ancienne cuve à hydrocarbures.

Au vu des polluants rencontrés, le bureau d'études GÉAUPOLE recommande la réalisation de la prestation Plan de Gestion (PG selon la norme NF X 31-620-2) correspondant à la réalisation d'une étude historique et documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'investigations complémentaire sur les milieux (sols, air ambiant dans les bâtiments qui seront réhabilités et gaz du sol au droit des bâtiments qui seront détruits) afin :

- de vérifier l'étendue des polluants identifiés ;
- de compléter les informations sur la qualité environnementale des différents milieux au droit de l'ensemble du site ;
- de déterminer, à titre informatif, l'orientation des matériaux en Installation de Stockage des Déchets (arrêté ministériel du 12/12/2014) dans le cadre de l'évacuation des terres au droit des futurs évacuations dans le cadre du projet ;
- de réaliser une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) afin de vérifier l'absence de risques sanitaires au vu de l'aménagement futur présenté par les responsables du projet ;
- d'établir des mesures de gestion pour maîtriser les impacts et les risques associés aux polluants rencontrés et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses dans le cadre du projet.

Pour toute demande complémentaire nous restons à votre disposition afin de réaliser toute étude de pollution conforme à la méthodologie nationale décrite par le Ministère en charge de l'Environnement dans son guide « Gestion de sites (potentiellement) pollués – version 2017 », à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux « sites et sols pollués – mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 », ainsi qu'à la norme NF X 31-620-2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle ».

*

* *

Conformité avec la norme NF X31-620 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués

Le bureau d'études GÉauPole applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du Ministère de l'Environnement, initiée en février 2007 et exprimée dans les circulaires de 2007 et 2017. Le bureau d'études GÉauPole réalise ses prestations dans le respect de la norme AFNOR NF X31-620.

Le bureau d'études GÉauPole est certifié LNE pour des prestations de services relatives aux domaines A et D des Sites et Sols Pollués, concernant les parties de la norme NF X31-620 suivantes :

- Partie 1 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences générales.
- Partie 2 : Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle.
- Partie 5 : Qualité du sol — Prestations de services relatives aux sites et sols pollués — Exigences pour la réalisation des 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.

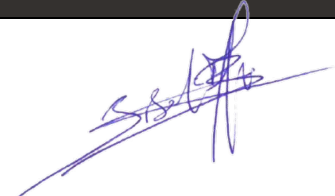

La codification des prestations selon le référentiel de certification des sites et sols pollués, pour le domaine A, est présentée en annexe 4.

*

* *

Nous restons à la disposition des responsables du projet et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Dressé par les Ingénieurs soussignés

Rédacteur Maxime BISCHOFFE - Chef de Projet	Approbateur Céline GREGORSKI - Superviseur
	

*

* *

Conditions d'utilisation du rapport

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Toute communication ou reproduction de ce rapport et annexes ou toute interprétation dépassant les recommandations émises ne saurait engager la responsabilité de GÉAUPOLE, sauf en cas d'accord préalablement établi.

*

* *

Limites d'utilisation d'une étude de pollution

Une étude de pollution du milieu souterrain a pour objectif de renseigner sur la qualité des milieux de type, sols, eaux, etc.. Ainsi, toute utilisation en dehors de ce contexte ne saurait engager la responsabilité de notre société.

On précisera que la représentativité des analyses et des résultats ne peut s'appliquer à l'ensemble du site étudié, compte tenu de la non-reconnaissance dans sa totalité et/ou de l'inaccessibilité de certaines zones par les investigations exécutées. Ainsi, les données et résultats obtenus sont applicables uniquement au droit des investigations réalisées et des analyses en découlant, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques collectées ou indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution.

Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel et/ou artificiel.

Cette étude reflète l'état au moment de nos investigations et ne tient pas compte des événements ultérieurs pouvant modifier la situation observée à cet instant.

*

* *

Accord de confidentialité

GÉauPole s'engage à garder strictement confidentiel et à ne pas divulguer ou communiquer à des tiers, par quelque moyen que ce soit, les documents, photos, données, savoir-faire, informations et autres renseignements qui lui seront transmis pour l'élaboration de la présente étude.

De plus, GÉauPole s'engage à ne communiquer les informations confidentielles indiquées comme telles par le client, qu'aux membres de son personnel, et si nécessaire aux sous-traitants (internes et/ou externes), dans le cadre d'un strict usage dû à l'étude.

Les informations confidentielles ne pourront être utilisées par GÉauPole que pour l'exécution de la présente mission définie dans l'offre. Toute autre utilisation sera soumise à l'autorisation écrite et préalable du Client qui les aura émises.

Toutefois, ces dispositions ne s'appliqueront pas aux informations pour lesquelles GÉauPole peut prouver :

- qu'elle les possédait avant la date de communication par l'autre partie,
- que ces informations étaient du domaine public avant leur communication par l'autre partie ou qu'elles y soient entrées, par la suite, sans qu'une faute puisse être imputée à la partie qui les a reçues,
- qu'elle les ait reçues, sans obligation de secret, du client ou d'un tiers autorisé à les divulguer.

De plus, GÉauPole s'engage à ne transmettre une copie des produits finis (rapport, note, compte-rendu, etc.) qu'à son client, ou aux personnes que le client indique par écrit. En cas de sollicitation par d'autres parties pour en avoir copie, il devra faire état de cette demande au client et devra agir en stricte conformité avec les instructions du client.

Par accord de cette proposition, le client autorise GÉauPole à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. À défaut, GÉauPole s'entendra avec le client pour définir les modalités de l'usage commercial et scientifique de la référence.

*

* *

ANNEXES

Annexe 1

Coupes lithologiques des sondages



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols




Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,00 m
 Heure début : 16:05 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737674,21
 Heure fin : 16:20 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544975,00

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM1

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptiques (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	 <p align="center">Limon brun</p> <p>0,40 m</p>	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée	<p>Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire</p> <p>PM1 (0,00 - 0,40 m/TA)</p> <p>0,40 m</p>
	 <p align="center">Limon sablo-argileux brun à passages grisâtres et ocres</p> <p>1,00 m</p>					
1	 <p align="center">Grave argilo-sableuse brun foncé avec présence de mâchefers</p> <p>2,00 m</p>				<p>Présence de mâchefers</p> <p>Pas d'odeur ni de couleur suspecte</p>	
2		2,00 m		2,00 m	2,00 m	2,00 m

- Refus sur graviers
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 1,80 m
 Heure début : 15:59 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737659,41
 Heure fin : 16:07 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544940,82

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM2

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon brun	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,3 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	
0,40 m				0,40 m		
	Limon sableux brun à quelques galets			0,1 ppm		
1,20 m						1,20 m
	Limon +/- sableux brun à galets					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM2 (1,20 - 1,80 m/TA)
1,80 m		1,80 m		1,80 m	1,80 m	1,80 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols



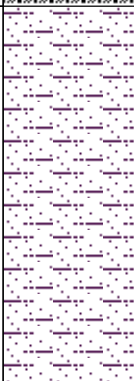
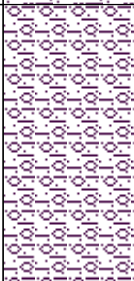
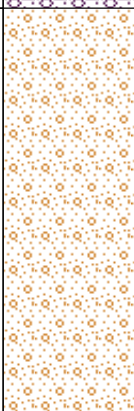
Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,15 m
 Heure début : 15:37 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737627,30
 Heure fin : 15:50 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544938,96

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM3

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons	
0	 Limon brun à racines 0,45 m	Godet de 40 cm	 Niveau d'eau 2,10 m	0,3 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM3 (0,00 - 0,45 m/TA)	
	 Limon sableux brun 1,05 m					0,45 m	
	 Limon graveleux brun à galets 1,50 m			0,2 ppm		-	
	 Sable graveleux brun-gris 2,15 m					2,15 m	

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 1,40 m
 Heure début : 15:20 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737645,58
 Heure fin : 15:35 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544924,08

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM4

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Limon brun					-
0,40 m						0,40 m
	Limon graveleux brun à cailloux et galets	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,3 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur l'ensemble de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM4 (0,40 - 1,20 m/TA)
1,40 m		1,40 m		1,40 m	1,40 m	1,20 m
						-
						1,40 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

- Refus sur galets compacts
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols




Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 1,30 m
 Heure début : 09:40 Opérateur : MBI X (Lambert 93) : 737651,99
 Heure fin : 10:10 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544888,13

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM5

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	 Sable limoneux gris à cailloux et galets Présence de débris de briques 0,30 m	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,0 ppm	Présence de débris de briques Pas d'odeur ni de couleur suspecte 0,30 m	0,30 m
	 Limon +/- argileux marron-brun 0,80 m				Aucune observation organoleptique relevée 0,80 m	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM5 (0,30 - 0,80 m/TA) 0,80 m
	 Argile brun-ocre à débris de mâchefers 1,30 m				Présence de mâchefers Pas d'odeur ni de couleur suspecte 1,30 m	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM5 (0,80 - 1,30 m/TA) 1,30 m

- Refus sur blocs de mâchefers
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 1,80 m
 Heure début : 09:18 Opérateur : MBI X (Lambert 93) : 737678,93
 Heure fin : 09:38 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544886,52

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM6

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Enrobé	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,4 ppm	Présence de débris de briques et de ferrailles Pas d'odeur ni de couleur suspecte	-
0,05 m	Sable limoneux gris à cailloux et galets Présence de débris de briques et de ferrailles					
0,40 m				0,40 m	0,40 m	0,40 m
0,80 m	Sable limoneux brun-marron			0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM6 (0,40 - 0,80 m/TA)
1,40 m	Argile sableuse gris-ocre					-
1,80 m	Argile +/- sableuse brun-noirâtre à mâchefers					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM6 (1,40 - 1,80 m/TA)

- Refus sur mâchefers compacts
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,00 m
 Heure début : 08:50 Opérateur : MBI X (Lambert 93) : 737738,29
 Heure fin : 09:05 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544874,34

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM7

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Enrobé	Godet de 40 cm		0,0 ppm		
0,05 m						
	Sable limoneux marron-beige à cailloux et galets					-
0,50 m						0,50 m
	Sable argileux bleu-gris devenant argileux en profondeur avec des passages rédoxiques				Aucune observation organoleptique relevée	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM7 (0,50 - 1,20 m/TA)
1,20 m						
	Argile noirâtre		1,70 m Arrivée d'eau		Présence d'une odeur de matière organique et d'une couleur noire Pas de texture suspecte	-
2,00 m		2,00 m		2,00 m	2,00 m	2,00 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols


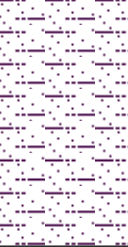
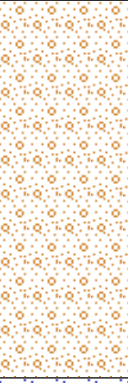

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 1,80 m
 Heure début : 08:00 Opérateur : MBI X (Lambert 93) : 737785,10
 Heure fin : 08:20 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544850,98

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM8

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	 <p>Sable limoneux marron à cailloux et galets</p> <p>Présence de débris de briques</p> <p>0,60 m</p>	Godet de 40 cm	Arrivée d'eau 1,55 m	0,0 ppm	Présence de débris de briques Pas d'odeur ni de couleur suspecte	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM8 (0,00 - 0,60 m/TA)
	 <p>Limon argilo-sableux bleu-gris</p> <p>1,00 m</p>					
	 <p>Sable graveleux beige</p> <p>1,60 m</p>				Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	-
	 <p>Argile sableuse ocre</p> <p>1,80 m</p>					

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols




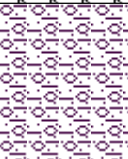

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,00 m
 Heure début : 08:22 Opérateur : MBI X (Lambert 93) : 737779,70
 Heure fin : 08:42 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544836,73

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM9

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	 Sable limoneux gris à cailloux et galets 0,45 m	Godet de 40 cm	1,45 m	0,0 ppm	Aucune observation organoleptique relevée	-
	 Sable limoneux marron 0,65 m					0,65 m
	 Argile sableuse beige à traces rédoxiques 1,20 m					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (0,65 - 1,20 m/TA) 1,20 m
	 Sable argilo-graveleux beige-ocre 1,45 m				1,45 m	- 1,45 m
	 Argile grise à passages noirâtres 2,00 m				Présence d'une odeur de matière organique et d'une couleur noire Pas de texture suspecte 2,00 m	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (1,45 - 2,00 m/TA) 2,00 m

Arrivée d'eau

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,30 m
 Heure début : 11:15 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737659,67
 Heure fin : 11:34 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544860,42

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM10

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	 Sable limoneux gris à cailloux, galets et blocs d'enrobé 0,10 m	Godet de 40 cm	Arrivée d'eau	0,0 ppm	Présence de débris de briques, de racines et de blocs de béton 0,10 m Pas d'odeur ni de couleur suspecte	- 0,10 m
	 Sable limoneux marron à brun à cailloux et galets 1,00 m				Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (0,10 - 1,00 m/TA) 1,00 m
	 Sable argileux marron 1,70 m					- 1,90 m
	 Argile sableuse grise à cailloutis 1,90 m					
	 Argile sableuse marron-gris à cailloux et graviers 2,30 m					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM9 (1,90 - 2,30 m/TA) 2,30 m

- Refus sur terrain naturel compact
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,20 m
 Heure début : 11:43 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737645,19
 Heure fin : 12:06 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544848,56

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM11

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Cailloux à matrice sableuse grise Présence de blocs de béton 0,20 m	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,3 ppm	Présence de blocs de béton Pas d'odeur ni de couleur suspecte 0,20 m	-
	Limon sableux brun 0,35 m					0,35 m
	Argile sableuse marron-beige à passages ocres 1,20 m				Aucune observation organoleptique relevée	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM11 (0,35 - 1,20 m/TA)
	Limon sableux brun ocre 1,60 m				97,9 ppm Présence d'une odeur d'hydrocarbure Pas de texture ni de couleur suspecte	-
	Limon sablo-graveleux brun-noirâtre à cailloux et graviers 2,20 m				192,4 ppm Présence d'une odeur d'hydrocarbure et d'une couleur noirâtre Pas de texture suspecte	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM11 (1,60 - 2,20 m/TA)

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,20 m
 Heure début : 14:05 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737648,35
 Heure fin : 14:30 COV ambiant : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544825,59

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM12

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Enrobé	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,5 ppm	0,05 m Aucune observation organoleptique relevée	-
0,05 m					Présence de débris de briques	
0,20 m	Limon sableux brun à cailloux				Pas d'odeur ni de couleur suspecte	0,20 m
0,80 m	Limon argileux marron					Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM12 (0,20 - 0,80 m/TA)
1,70 m	Sable gravo-argileux brun à cailloux et galets			0,3 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	-
2,20 m	Argile graveleuse brun à cailloux et galets	2,20 m		0,0 ppm		Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM12 (1,70 - 2,20 m/TA)

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage des échantillons dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire



SAS Etablissement DAUPHANT
Réhabilitation d'un ancien site industriel à RIS (63)
Diagnostic environnemental de la qualité des sols

Contrat C.22.OR.182

Date : 26/07/2022 Machine : Pelle mécanique 2,7 T Profondeur : 0,00 - 2,30 m
 Heure début : 14:32 Opérateur : MBI / ETE X (Lambert 93) : 737634,69
 Heure fin : 15:00 COV ambient : 0,0 ppm Y (Lambert 93) : 6544819,95

1/12

Fouille à la pelle mécanique : PM13

EXGTE 3.23.3/GTE

Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Mesure des COV	Observations organoleptique (odeur, couleur, texture)	Échantillons
0	Cailloux et blocs de béton à matrice limono-sableuse grise 0,20 m	Godet de 40 cm	Pas notoire lors de la fouille	0,3 ppm	Présence de débris de briques, de blocs de béton, de bois et de racines Pas d'odeur ni de couleur suspecte	-
	Limon brun à cailloux et blocs 0,40 m			0,40 m	0,40 m	0,40 m
	Limon sableux marron-gris 1,40 m			0,2 ppm	Aucune observation organoleptique relevée sur le reste de la fouille	Prélèvement d'un échantillon composite en vue d'analyses chimiques en laboratoire PM13 (0,40 - 1,40 m/TA)
	Argile sablo-graveleuse grise 1,85 m			0,3 ppm		-
	Argile sablo-graveleuse brune 2,30 m			2,30 m	2,30 m	2,30 m

- Arrêt volontaire de la fouille
- Gestion des matériaux excavés : utilisés pour reboucher la fouille
- Stockage de l'échantillon dans une glacière réfrigérée à 4°C et à l'abri de la lumière avant envoi au laboratoire

Annexe 2

Reportage photographique des sondages

PM1

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,00 et 0,40 m

PM2

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 1,20 et 1,80 m

PM3

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,00 et 0,45 m

PM4

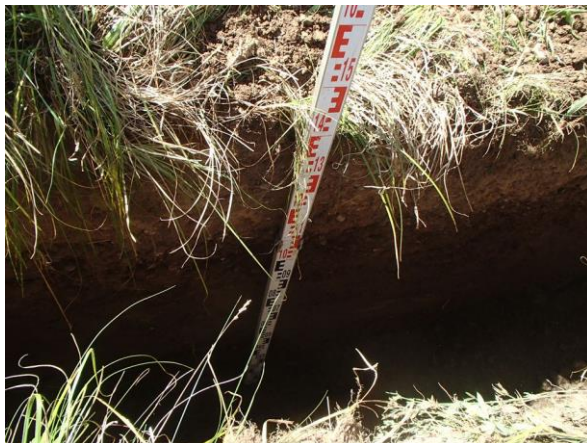
Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,40 et 1,20 m

PM5

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,30 et 0,80 m



Echantillon prélevé entre 0,80 et 1,30 m

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,40 et 0,80 m



Echantillon prélevé entre 1,40 et 1,80 m

PM6

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,50 et 1,20 m

PM7

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,00 et 0,60 m

PM8

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,65 et 1,20 m



Echantillon prélevé entre 1,45 et 2,00 m

PM9

PM10

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,10 et 1,00 m



Echantillon prélevé entre 1,90 et 2,30 m

PM11

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,35 et 1,20 m



Echantillon prélevé entre 1,60 et 2,20 m

PM12

Localisation du sondage



Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,20 et 0,80 m



Echantillon prélevé entre 1,70 et 2,20 m

PM13

Localisation du sondage



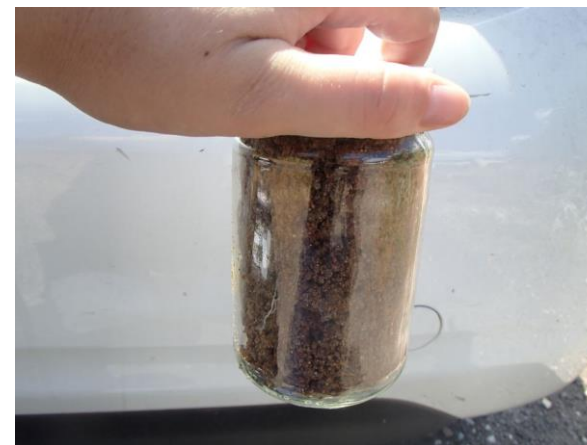
Terres excavées



Lithologie du sondage



Fond de fouille



Echantillon prélevé entre 0,40 et 1,40 m

Annexe 3

Bordereau d'analyses

GEAUPOLE

Monsieur Maxime BISCHOFFE

5 Rue de Rochefort

45650 SAINT JEAN DE BRAYE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	PM1 (0,00 - 0,40 m)
002	Sol	(SOL)	PM2 (1,20 - 1,80 m)
003	Sol	(SOL)	PM3 (0,00 - 0,45 m)
004	Sol	(SOL)	PM4 (0,40 - 1,20 m)
005	Sol	(SOL)	PM5 (0,30 - 0,80 m)
006	Sol	(SOL)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
007	Sol	(SOL)	PM6 (0,40 - 0,80 m)
008	Sol	(SOL)	PM6 (1,40 - 1,80 m)
009	Sol	(SOL)	PM7 (0,50 - 1,20 m)
010	Sol	(SOL)	PM8 (0,00 - 0,60 m)
011	Sol	(SOL)	PM9 (0,65 - 1,20 m)
012	Sol	(SOL)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
013	Sol	(SOL)	PM10 (0,10 - 1,00 m)
014	Sol	(SOL)	PM10 (1,90 - 2,30 m)
015	Sol	(SOL)	PM11 (0,35 - 1,20 m)
016	Sol	(SOL)	PM11 (1,60 - 2,20 m)
017	Sol	(SOL)	PM12 (0,20 - 0,80 m)
018	Sol	(SOL)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
019	Sol	(SOL)	PM13 (0,40 - 1,40 m)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait			
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	91.1	*	87.1	*	92.5	*	86.9	*	88.5	*	83.1

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O		*	6.2			*	7.6		
pH extrait à l'eau									
Température de mesure du pH	°C		22				22		
LSL42 : Conductivité sur brut									
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C (brut)	µS/cm		<15.0				<15.0		
Température de mesure de la conductivité	°C		21.6				21.9		

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10			Fait				Fait			
LS1MI : Chlorure soluble	mg/kg M.S.		<20.0				21.7			
LS0DR : Fluorure soluble	mg/kg M.S.		<20.0				<20.0			
LS1MD : Nitrate soluble (NO3)	mg/kg M.S.		<20.0				<20.0			
LS1ME : Nitrite soluble (NO2)	mg/kg M.S.		<20.0				<20.0			
LS1MF : Orthophosphate soluble (PO4-P)	mg/kg M.S.		<20.0				<20.0			
LS1MJ : Sulfate soluble (SO4)	mg/kg M.S.		<50.7				63.6			
LS911 : Indice phénol	mg/kg M.S.		<0.50				<0.50			
LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	10000		*	20100	*	6140	*	8110

Métaux

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Métaux

LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	*	1.21	*	5.02	*	3.36	*	3.80	*	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	24.6	*	22.1	*	26.3	*	24.0	*	49.4
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	*	214	*		*	319	*	1420	*	346
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	0.44	*	0.53	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	25.6	*	92.1	*	65.0	*	81.0	*	48.6
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	9.63	*	39.2	*	28.2	*	36.3	*	16.5
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	*	<1.00	*		*	<1.00	*	1.32	*	1.07
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	12.1	*	120	*	50.5	*	117	*	26.9
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	52.9	*	25.9	*	45.9	*	21.3	*	59.3
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	*	<1.00	*		*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	56.6	*	127	*	111	*	110	*	104
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	0.11	*	0.11	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	24.0	*	<15.0	*	36.6	*	<15.0	*	470
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.76		<4.00		3.76		<4.00		11.2
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		4.92		<4.00		4.77		<4.00		105
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.54		<4.00		13.6		<4.00		183
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		8.77		<4.00		14.4		<4.00		171

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.22	*	
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.34	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.082	*	<0.05	*	5.8
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14	*	<0.05	*	18
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	*	<0.05	*	11

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.099	*	<0.05	*	13	*	0.82
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.092	*	<0.05	*	4.9	*	0.39
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.98	*	0.086
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.93	*	0.1
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.34	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	3.9	*	0.21
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.15	*	<0.05	*	23	*	1.4
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.15	*	<0.05	*	17	*	1.0
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.063	*	<0.05	*	7.0	*	0.36
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07	*	<0.05	*	11	*	0.71
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.076	*	<0.05	*	5.5	*	0.32
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05				1.0		<0.05		120		
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.				<0.05								7.61

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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		<0.010

Composés Volatils

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)													
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1.00		<1.00				<1.00		<1.00

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)

>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 : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05			* <0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.06
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	* <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
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
(tribromométhane)					
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500
LS1M3 : PolluTest® : Composés volatils									
Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
Somme des Xylènes	mg/kg M.S.		<0.05				<0.05		
Styrène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10		
1,3,5-Triméthylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
n-Propylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
Isopropylbenzène (cumène)	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
n-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
sec-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
tert-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
p-isopropyltoluène (p-cymène)	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
Chlorométhane	mg/kg M.S.	*	<2.00			*	<2.00		
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10		
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02			*	<0.02		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS1M3 : PolluTest® : Composés volatils

Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.		<2.00		<2.00
Trichlorofluorométhane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
Tétrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
Somme des Trichloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
Somme des Tétrachloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
2,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
1,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
1,3-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
1,2,3-trichloropropane	mg/kg M.S.	*	<2.00	*	<2.00
1,1-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
cis-1,3-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
1,3-dichloropropène (Trans)	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Somme des 1,3-Dichloropropènes	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS1M3 : PolluTest® : Composés volatils

Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Bromobenzène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
Chlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
Somme des Dichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
Somme des Trichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20
2-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
3-chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.11		<0.12
4-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10
Somme des Chlorotoluènes	mg/kg M.S.		<0.11		<0.12
Hexachloro-1,3-butadiène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

**LS1M6 : Option 1 Screening Pesticides
(PolluTest®)**

1,2,3,5-Tetrachlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10
Pentachlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
o-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : **Option 1 Screening Pesticides****(PolluTest®)**

p-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
(1-chloro-4-nitrobenzène)			
Somme o/p-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
m-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
(1-chloro-3-nitrobenzène)			
4,4'-DDE	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
2,4'-DDE	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
4,4'-DDT	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
4,4'-DDD	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
2,4'-DDT	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
2,4'-DDD	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Somme DDT/DDE/DDD	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Aldrine	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Dieldrine	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Endrine	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Sommes Drines	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
HCH Alpha	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
HCH Béta	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
HCH, gamma - Lindane	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
HCH Delta	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Somme HCH	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Endosulfan alpha	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
alpha-Endosulfansulphate	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Chlordane-cis	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Chlordane (somme)	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Heptachlore	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : **Option 1 Screening Pesticides**
(PolluTest®)

Heptachlore époxyde	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Isodrine	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Azinphos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Azinphos-methyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Bromophos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Bromophos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Chlorpyrifos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Chlorpyrifos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Diazinon	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Dichlorvos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Fénitrothion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Fenthion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Malathion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Ethyl parathion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Parathion-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Pyrazophos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Triazophos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Perméthrine-cis	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Perméthrine-trans	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Somme Perméthrines	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Cyperméthrine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Deltaméthrine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Propachlore	mg/kg M.S.	<0.02	<0.02
Trifluraline	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Amétryne	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Atrazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : **Option 1 Screening Pesticides**
(PolluTest®)

Cyanazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Desmetryne	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Prométryne	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Propazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Simazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Terbuthylazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Terbutryne	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Carbaryl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Linuron	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05

Lixiviation

LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**

Masse d'échantillon au laboratoire	g	* 3189.0	* 2830.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	* 34.5	* 27.5

XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume	ml	* 950	* 950
Masse	g	* 96.9	* 94.2

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.6	* 7.4
Température de mesure du pH	°C	21	21

LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 124	* 27
Température de mesure de la conductivité	°C	21.1	21.3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM1 (0,00 - 0,40 m)	PM2 (1,20 - 1,80 m)	PM3 (0,00 - 0,45 m)	PM4 (0,40 - 1,20 m)	PM5 (0,30 - 0,80 m)	PM5 (0,80 - 1,30 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Analyses immédiates sur éluat

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

sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	3230	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.3	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	58	*	<51
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50.0	*	<50.5
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.51

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.008	*	0.017
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.522	*	0.147
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	0.031
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait			
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	89.2	*	87.4	*	86.1	*	95.0	*	85.3	*	69.0

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O		*	8.1				*	7.4
pH extrait à l'eau								
Température de mesure du pH	°C		22					22
LSL42 : Conductivité sur brut								
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C (brut)	µS/cm		<15.0					100
Température de mesure de la conductivité	°C		21.9					21.8

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10			Fait					Fait
LS1MI : Chlorure soluble	mg/kg M.S.		27.9					48.1
LS0DR : Fluorure soluble	mg/kg M.S.		<20.0					<20.0
LS1MD : Nitrate soluble (NO3)	mg/kg M.S.		<20.0					<20.0
LS1ME : Nitrite soluble (NO2)	mg/kg M.S.		<20.0					<20.0
LS1MF : Orthophosphate soluble (PO4-P)	mg/kg M.S.		34.0					<20.0
LS1MJ : Sulfate soluble (SO4)	mg/kg M.S.		155					403
LS911 : Indice phénol	mg/kg M.S.		<0.50					<0.50
LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	4920		*	4400		* 1760

Métaux

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m) SOL	PM6 (1,40 - 1,80 m) SOL	PM7 (0,50 - 1,20 m) SOL	PM8 (0,00 - 0,60 m) SOL	PM9 (0,65 - 1,20 m) SOL	PM9 (1,45 - 2,00 m) SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Métaux

LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	*	2.05	*	<1.00	*	<1.00	*	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	23.3	*	34.4	*	11.4	*	32.1
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	*	181	*		*	234	*	231
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	0.54
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	20.4	*	90.3	*	16.6	*	25.0
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	7.41	*	31.1	*	7.46	*	10.7
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	*	<1.00	*		*	<1.00	*	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	8.88	*	91.5	*	7.13	*	18.8
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	62.4	*	29.2	*	47.0	*	80.3
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	*	<1.00	*		*	<1.00	*	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	49.0	*	131	*	34.2	*	94.9
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	31.7	*	49.8	*	60.8	*	28.5
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	1.55	*	2.77	*	0.79	*	2.80
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	11.2	*	14.2	*	16.8	*	6.78
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	13.4	*	21.2	*	23.4	*	10.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	*	5.54	*	11.6	*	19.7	*	8.19
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	*		*		*		*	1.92

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.1	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.31	*	0.64	*	2.2	*	0.12
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	1.4	*	3.4	*	4.0	*	0.45
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	1.1	*	2.0	*	2.5	*	0.4

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	1.3	*	2.1	*	1.9	*	0.4	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.71	*	1.0	*	1.2	*	0.26	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.12	*	0.23	*	0.28	*	0.052	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	0.077	*	0.21	*	0.1	*	0.057	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.056	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.23	*	0.51	*	1.2	*	0.12	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	1.7	*	4.2	*	4.9	*	0.53	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	1.7	*	2.7	*	2.7	*	0.58	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.54	*	1.0	*	1.1	*	0.21	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.94	*	1.9	*	2.2	*	0.38	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.63	*	0.89	*	1.1	*	0.23	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		11				26				<0.05		
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.				20.8				3.79				0.085

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<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		<0.010

Composés Volatils

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)													
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1.00		<1.00		<1.00				<1.1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)

>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.1
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.08
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ :	mg/kg M.S.	* <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
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : Bromoforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
(tribromométhane)					
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500
LS1M3 : PolluTest® : Composés volatils									
Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
Somme des Xylènes	mg/kg M.S.		<0.05				<0.05		
Styrène	mg/kg M.S.	*	<0.05				<0.05		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	mg/kg M.S.	*	<0.10				<0.10		
1,3,5-Triméthylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
n-Propylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
Isopropylbenzène (cumène)	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
n-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
sec-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
tert-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
p-isopropyltoluène (p-cymène)	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10		
Chlorométhane	mg/kg M.S.	*	<2.00				<2.00		
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.10				<0.10		
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02				<0.02		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10				<0.10		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS1M3 : PolluTest® : Composés volatils

Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.		<2.00				<2.00
Trichlorofluorométhane	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
Somme des Trichloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
Somme des Tétrachloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05
2,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
1,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
1,3-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
1,2,3-trichloropropane	mg/kg M.S.	*	<2.00			*	<2.00
1,1-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
cis-1,3-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
1,3-dichloropropène (Trans)	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Somme des 1,3-Dichloropropènes	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**

Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Bromobenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
Chlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.10			*	<0.10
Somme des Dichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.20			*	<0.20
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
Somme des Trichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.20				<0.20
2-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
3-chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.12				<0.13
4-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10
Somme des Chlorotoluènes	mg/kg M.S.		<0.12				<0.13
Hexachloro-1,3-butadiène	mg/kg M.S.		<0.10				<0.10

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : **Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)**

1,2,3,5-Tetrachlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.10			<0.10
Pentachlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.10			<0.10
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
o-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : Option 1 Screening Pesticides

(PolluTest®)

p-Chloronitrobenzène (1-chloro-4-nitrobenzène)	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Somme o/p-Chloronitrobenzène	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
m-Chloronitrobenzène (1-chloro-3-nitrobenzène)	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
4,4'-DDE	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
2,4'-DDE	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
4,4'-DDT	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
4,4'-DDD	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
2,4'-DDT	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
2,4'-DDD	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Somme DDT/DDE/DDD	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Aldrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Dieldrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Endrine	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Sommes Drines	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
HCH Alpha	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
HCH Béta	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
HCH, gamma - Lindane	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
HCH Delta	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Somme HCH	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Endosulfan alpha	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
alpha-Endosulfansulphate	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Chlordane-cis	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Chlordane-gamma (=bêta=trans)	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Chlordane (somme)	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01
Heptachlore	mg/kg M.S.	<0.01			<0.01

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : Option 1 Screening Pesticides

(PolluTest®)

Heptachlore époxyde	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Isodrine	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Azinphos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Azinphos-methyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Bromophos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Bromophos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Chlorpyrifos-ethyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Chlorpyrifos-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Diazinon	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Dichlorvos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Fénitrothion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Fenthion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Malathion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Ethyl parathion	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Parathion-méthyl	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Pyrazophos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Triazophos	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Perméthrine-cis	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Perméthrine-trans	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Somme Perméthrines	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Cyperméthrine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Deltaméthrine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Propachlore	mg/kg M.S.	<0.02	<0.02
Trifluraline	mg/kg M.S.	<0.01	<0.01
Amétryne	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05
Atrazine	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M6 : **Option 1 Screening Pesticides**
(PolluTest®)

Cyanazine	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Desmetryne	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Prométryne	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Propazine	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Simazine	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Terbuthylazine	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Terbutryne	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Carbaryl	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05
Linuron	mg/kg M.S.	<0.05			<0.05

Lixiviation

LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**

Masse d'échantillon au laboratoire	g		*	4222.0
Lixiviation 1x24 heures			*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		*	31.5

XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume	ml		*	950
Masse	g		*	95.2

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)			*	7.1
Température de mesure du pH	°C			21

LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	48
Température de mesure de la conductivité	°C			20.6

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM6 (0,40 - 0,80 m)	PM6 (1,40 - 1,80 m)	PM7 (0,50 - 1,20 m)	PM8 (0,00 - 0,60 m)	PM9 (0,65 - 1,20 m)	PM9 (1,45 - 2,00 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Analyses immédiates sur éluat

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

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

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<5.00
LS04Z : Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50.1
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.011
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.503
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m) SOL	PM10 (1,90 - 2,30 m) SOL	PM11 (0,35 - 1,20 m) SOL	PM11 (1,60 - 2,20 m) SOL	PM12 (0,20 - 0,80 m) SOL	PM12 (1,70 - 2,20 m) SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	88.9	*	87.9	*	84.6	*	88.0	*	91.0	*	88.1

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	7200	*	7220
--	------------	---	------	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS863 : Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.	*	6.27	*		*	2.52	*		*	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	24.8	*	53.0	*	20.4	*	65.0	*	62.6
LS866 : Baryum (Ba)	mg/kg M.S.	*	178	*		*	279	*		*	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	0.48	*	0.56	*	<0.41	*	0.96	*	0.75
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	60.9	*	85.7	*	42.7	*	67.4	*	87.3
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	34.2	*	31.3	*	10.4	*	28.7	*	37.2
LS880 : Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.	*	1.32	*		*	<1.00	*		*	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	76.3	*	135	*	15.8	*	130	*	158
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	44.1	*	29.8	*	48.7	*	21.9	*	38.9
LS885 : Sélénium (Se)	mg/kg M.S.	*	1.24	*		*	<1.00	*		*	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	125	*	138	*	71.6	*	106	*	121
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	0.17	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0	*	<15.0	*	31.5	*	6270	*	274	*	34.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00		<4.00		5.63		1240		4.17		4.84

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m)	PM10 (1,90 - 2,30 m)	PM11 (0,35 - 1,20 m)	PM11 (1,60 - 2,20 m)	PM12 (0,20 - 0,80 m)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Hydrocarbures totaux

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

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	15.1	3460	55.3	9.48
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	8.64	1520	116	10.0
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	2.15	53.3	99.1	9.99

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05			*	<0.2		
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.12	*	<0.05	*	0.55	*	0.31
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.93	*	0.13	*	<0.05	*	1.9
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.86	*	0.12	*	<0.05	*	0.41
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.51	*	0.071	*	<0.05	*	0.065
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.5	*	0.081	*	<0.05	*	0.055
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.31	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.063	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.2
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	0.083	*	<0.05	*	<0.05	*	0.62
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.51	*	<0.05	*	<0.05	*	1.3
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	1.2	*	0.18	*	<0.05	*	0.077
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.59	*	0.093	*	<0.05	*	0.052
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.18	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.34	*	0.055	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.22	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		6.4						66
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.				0.73		<0.05		5.23

Polychlorobiphényles (PCBs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m)	PM10 (1,90 - 2,30 m)	PM11 (0,35 - 1,20 m)	PM11 (1,60 - 2,20 m)	PM12 (0,20 - 0,80 m)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

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

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)											
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<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
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		4.4		<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		2.2		<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		5.6		<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		12.2		<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00		<1.00		2.2		<1.00
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.			*	<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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m)	PM10 (1,90 - 2,30 m)	PM11 (0,35 - 1,20 m)	PM11 (1,60 - 2,20 m)	PM12 (0,20 - 0,80 m)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Composés Volatils

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

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures							
Masse d'échantillon au laboratoire	g	*	3632.0			*	3054.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait			*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	40.8			*	36.6
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation							
Volume	ml	*	950			*	950
Masse	g	*	95.4			*	95.5

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m)	PM10 (1,90 - 2,30 m)	PM11 (0,35 - 1,20 m)	PM11 (1,60 - 2,20 m)	PM12 (0,20 - 0,80 m)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH

°C

LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

Température de mesure de la conductivité

°C

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

Résidus secs à 105 °C

mg/kg M.S.

Résidus secs à 105°C (calcul)

% MS

*	7.6			*	8.2
	21				21
*	32			*	106
	21.2				21.0
*	<2000			*	<2000
*	<0.2			*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**

mg/kg M.S.

LS04Y : **Chlorures sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN71 : **Fluorures sur éluat**

mg/kg M.S.

LS04Z : **Sulfates sur éluat**

mg/kg M.S.

LSM90 : **Indice phénol sur éluat**

mg/kg M.S.

*	<50			*	<50
*	<20.0			*	<20.0
*	<5.00			*	8.69
*	<50.0			*	<50.1
*	<0.50			*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**

mg/kg M.S.

LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**

mg/kg M.S.

*	0.005			*	0.013
*	<0.100			*	<0.100
*	<0.100			*	0.435
*	<0.002			*	<0.002
*	<0.10			*	<0.10
*	<0.100			*	<0.100
*	<0.01			*	0.035

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

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
PM10 (0,10 - 1,00 m)	PM10 (1,90 - 2,30 m)	PM11 (0,35 - 1,20 m)	PM11 (1,60 - 2,20 m)	PM12 (0,20 - 0,80 m)	PM12 (1,70 - 2,20 m)
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022	27/07/2022
9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C	9.7°C

Métaux sur éluat

LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100			*	<0.100
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100			*	<0.100
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01			*	<0.01
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100			*	<0.100
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.001			*	<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

N° Echantillon

019

Référence client :

**PM13 (0,40 -
1,40 m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

26/07/2022

Date de début d'analyse :

27/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

9.7°C

Préparation Physico-Chimique

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

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 85.9

Métaux

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

* -

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 37.4

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* <0.40

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 66.0

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 20.8

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 36.7

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 36.3

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 99.5

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.

* <15.0

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

* <4.00

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

* <4.00

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

* <4.00

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

* <4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : **Fluorène**

mg/kg M.S.

* <0.05

LSRHJ : **Phénanthrène**

mg/kg M.S.

* 0.17

LSRHM : **Pyrène**

mg/kg M.S.

* 0.28

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

N° Echantillon

019

Référence client :

**PM13 (0,40 -
1,40 m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

26/07/2022

Date de début d'analyse :

27/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

9.7°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.21
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.23
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.081
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.11
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.37
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.23
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.1
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.15
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.074
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		2.01

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

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)			
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

N° Echantillon

019

Référence client :

**PM13 (0,40 -
1,40 m)**

Matrice :

SOL

Date de prélèvement :

26/07/2022

Date de début d'analyse :

27/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

9.7°C

Composés Volatils

ZS0BX : Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)

>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00

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

LS0Z0 : Dibromométhane

mg/kg M.S. * <0.20

LS0XX : 1,2-Dibromoéthane

mg/kg M.S. * <0.05

LS0YY : Bromoforme

mg/kg M.S. * <0.10

(tribromométhane)

LS0Z2 : Bromodichlorométhane

mg/kg M.S. * <0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019
PM13 (0,40 -
1,40 m)
SOL
26/07/2022
27/07/2022
9.7°C

Composés Volatils

LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Andréa Golfier
Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E159153

Version du : 09/08/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Date de réception technique : 27/07/2022

Première date de réception physique : 27/07/2022

Référence Dossier : N° Projet : C.22.OR.182

Nom Projet : RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Référence Commande : C.22.OR.182

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 44 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

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

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

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

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

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

 Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182
 RIS (63)

Référence commande : C.22.OR.182

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosage selon NF T 90-004	20		mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	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.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1M3	PolluTest® : Composés volatils	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				
	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
	Somme des Xylènes				mg/kg M.S.	
	Styrène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		0.1	35%	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Triméthylbenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	n-Propylbenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	Isopropylbenzène (cumène)		0.1		mg/kg M.S.	
	n-butylbenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	sec-butylbenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	tert-butylbenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		0.1		mg/kg M.S.	
	Chlorométhane		2	45%	mg/kg M.S.	
	Dichlorométhane		0.1	50%	mg/kg M.S.	
	Chlorure de vinyle		0.02	46%	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
	Chloroéthane		2		mg/kg M.S.	
	Trichlorofluorométhane		0.2		mg/kg M.S.	
	Chloroforme		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Tetrachlorométhane		0.05	36%	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
	Somme des Trichloroéthanes				mg/kg M.S.	
	1,1,1,2-Tétrachloroéthane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,1,2,2-Tétrachloroéthane		0.2	41%	mg/kg M.S.	
	Somme des Tétrachloroéthanes				mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
	2,2-Dichloropropane		0.2		mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloropropane		0.2	40%	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichloropropane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,2,3-trichloropropane		2	35%	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloropropène		0.1		mg/kg M.S.	
	cis-1,3-Dichloropropène		0.2		mg/kg M.S.	
	1,3-dichloropropène (Trans)		0.2		mg/kg M.S.	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes				mg/kg M.S.	
	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromométhane		0.05	59%	mg/kg M.S.	
	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		0.2		mg/kg M.S.	
	Bromobenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	Chlorobenzène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichlorobenzène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichlorobenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	1,4-Dichlorobenzène		0.1	30%	mg/kg M.S.	
	Somme des Dichlorobenzènes				mg/kg M.S.	
	1,2,3-Trichlorobenzène		0.2		mg/kg M.S.	
	1,2,4-Trichlorobenzène		0.2	25%	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Trichlorobenzène		0.2		mg/kg M.S.	
	Somme des Trichlorobenzènes				mg/kg M.S.	
	2-Chlorotoluène		0.1		mg/kg M.S.	
	3-chlorotoluène		0.1		mg/kg M.S.	
	4-Chlorotoluène		0.1		mg/kg M.S.	
	Somme des Chlorotoluènes				mg/kg M.S.	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.1		mg/kg M.S.	
LS1M6	Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)	GC/MS [et LC/MS/MS] - Méthode interne adaptée de XPX 33-012				
	1,2,3,5-Tetrachlorobenzène		0.1		mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Pentachlorobenzène		0.1		mg/kg M.S.	
	Hexachlorobenzène (HCB)		0.01		mg/kg M.S.	
	o-Chloronitrobenzène		0.05		mg/kg M.S.	
	p-Chloronitrobenzène (1-chloro-4-nitrobenzène)		0.05		mg/kg M.S.	
	Somme o/p-Chloronitrobenzène				mg/kg M.S.	
	m-Chloronitrobenzène (1-chloro-3-nitrobenzène)		0.05		mg/kg M.S.	
	4,4'-DDE		0.01		mg/kg M.S.	
	2,4'-DDE		0.01		mg/kg M.S.	
	4,4'-DDT		0.01		mg/kg M.S.	
	4,4'-DDD		0.01		mg/kg M.S.	
	2,4'-DDT		0.01		mg/kg M.S.	
	2,4'-DDD		0.01		mg/kg M.S.	
	Somme DDT/DDE/DDD				mg/kg M.S.	
	Aldrine		0.01		mg/kg M.S.	
	Dieldrine		0.01		mg/kg M.S.	
	Endrine		0.01		mg/kg M.S.	
	Sommes Drines				mg/kg M.S.	
	HCH Alpha		0.01		mg/kg M.S.	
	HCH Béta		0.01		mg/kg M.S.	
	HCH, gamma - Lindane		0.01		mg/kg M.S.	
	HCH Delta		0.01		mg/kg M.S.	
	Somme HCH				mg/kg M.S.	
	Endosulfan alpha		0.01		mg/kg M.S.	
	alpha-Endosulfansulphate		0.01		mg/kg M.S.	
	Chlordane-cis		0.01		mg/kg M.S.	
	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01		mg/kg M.S.	
	Chlordane (somme)				mg/kg M.S.	
	Heptachlore		0.01		mg/kg M.S.	
	Heptachlore époxyde		0.01		mg/kg M.S.	
	Isodrine		0.01		mg/kg M.S.	
	Azinphos-ethyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Azinphos-methyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Bromophos-ethyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Bromophos-méthyl		0.05		mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Chlorpyrifos-ethyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Chlorpyrifos-méthyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Diazinon		0.05		mg/kg M.S.	
	Dichlorvos		0.05		mg/kg M.S.	
	Fénitrothion		0.05		mg/kg M.S.	
	Fenthion		0.05		mg/kg M.S.	
	Malathion		0.05		mg/kg M.S.	
	Ethyl parathion		0.05		mg/kg M.S.	
	Parathion-méthyl		0.05		mg/kg M.S.	
	Pyrazophos		0.05		mg/kg M.S.	
	Triazophos		0.05		mg/kg M.S.	
	Perméthrine-cis		0.05		mg/kg M.S.	
	Perméthrine-trans		0.05		mg/kg M.S.	
	Somme Perméthrines				mg/kg M.S.	
	Cyperméthrine		0.05		mg/kg M.S.	
	Deltaméthrine		0.05		mg/kg M.S.	
	Propachlore		0.01		mg/kg M.S.	
	Trifluraline		0.01		mg/kg M.S.	
	Amétryne		0.05		mg/kg M.S.	
	Atrazine		0.05		mg/kg M.S.	
	Cyanazine		0.05		mg/kg M.S.	
	Desmetryne		0.05		mg/kg M.S.	
	Prométryne		0.05		mg/kg M.S.	
	Propazine		0.05		mg/kg M.S.	
	Simazine		0.05		mg/kg M.S.	
	Terbutylazine		0.05		mg/kg M.S.	
	Terbutryne		0.05		mg/kg M.S.	
	Carbaryl		0.05		mg/kg M.S.	
	Linuron		0.05		mg/kg M.S.	
LS1MD	Nitrate soluble (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20		mg/kg M.S.	
LS1ME	Nitrite soluble (NO2)		20		mg/kg M.S.	
LS1MF	Orthophosphate soluble (PO4-P)		20		mg/kg M.S.	
LS1MI	Chlorure soluble		20		mg/kg M.S.	
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)		50		mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS32C	Naphtalène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	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 [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.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)	1	35%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	35%	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.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	45%	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.	
LS902	pH H2O pH extrait à l'eau Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF ISO 10390			°C	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne				
LS911	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5		mg/kg M.S.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)	15	45%	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182
RIS (63)

Référence commande : C.22.OR.182

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		% P.B.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSL42	Conductivité sur brut	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - Adaptée de NF EN 27888	15		µS/cm	
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C (brut)				°C	
	Température de mesure de la conductivité					
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029	2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105 °C		0.2		% MS	
	Résidus secs à 105°C (calcul)					
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité		15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	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	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Volume Masse Masse	Gravimétrie - NF EN 12457-2			ml ml g g	
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) C5-C6 Aliphatiques	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1	1		mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur : M. Maxime BISCHOFFE

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182
RIS (63)

Référence commande : C.22.OR.182

Nom Commande : RIS (63)

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	>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.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E159153

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-184092-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-900794

Nom projet : N° Projet : C.22.OR.182

Référence commande : C.22.OR.182

RIS (63)

Nom Commande : RIS (63)

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	PM1 (0,00 - 0,40 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
002	PM2 (1,20 - 1,80 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
003	PM3 (0,00 - 0,45 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
004	PM4 (0,40 - 1,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
005	PM5 (0,30 - 0,80 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
006	PM5 (0,80 - 1,30 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
007	PM6 (0,40 - 0,80 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
008	PM6 (1,40 - 1,80 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
009	PM7 (0,50 - 1,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
010	PM8 (0,00 - 0,60 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
011	PM9 (0,65 - 1,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
012	PM9 (1,45 - 2,00 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
013	PM10 (0,10 - 1,00 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
014	PM10 (1,90 - 2,30 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
015	PM11 (0,35 - 1,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
016	PM11 (1,60 - 2,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
017	PM12 (0,20 - 0,80 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
018	PM12 (1,70 - 2,20 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		
019	PM13 (0,40 - 1,40 m)	26/07/2022	27/07/2022	27/07/2022		

(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.

Annexe 4

Grille de codification des prestations

CODE	PRESTATIONS GLOBALES ET ÉLÉMENTAIRES	
DOMAINE A		
Prestations globales		
AMO Études	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Études	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d’élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d’investigations	
DIAG	Mise en œuvre d’un programme d’investigations et interprétation des résultats	
PG	Plan de gestion dans le cadre d’un projet de réhabilitation ou d’aménagement d’un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d’investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.	
VERIF	Vérifications en vue d’évaluer le passif environnemental lors d’un projet d’acquisition d’une entreprise	
Prestations élémentaires		
A100	Visite de site	
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles	
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	
A130	Élaboration d’un programme prévisionnel d’investigations	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
A270	Interprétation des résultats des investigations.	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sure les ressources environnementales	
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation du bilan coûts/avantages	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	