METROPOLE EUROPEENNE DE LILLE

Terrain « Ancien atelier SNCF » - SDIT

Rue du Levant, Tourcoing (59)

Diagnostic environnemental complémentaire et plan de gestion

(Prestations A130, A200, A210, A230, A260, A270, PG dont A320 et A330 suivant NF X31-620-2)

OMNIUM GENERAL D'INGENIERIE
BET Environnement, Dépollution, Aménagement, VRD, Génie-Civil, Hydraulique, Espaces verts

27 rue Garibaldi
93100 Montreuil France
T. +33 (0)1 41 58 55 69 • F. +33 (0)1 41 58 55.89
www.ogi2.fr • ogi@ogi2.fr
SIRET 384 000 907 00020 • code APE 7112B
Représentant légal, Julien Deveau, Président

STRATAGIS ENVIRONNEMENT
Environnement, Assistance, Conseil et expertise

11 rue Jean Jaurès
91430 Igny France

T. +33 (0)6 80 64 72 05
SIRET 837 946 649 • code APE 7112B

Les prestations d'études, assistance et contrôle (domaine A) et d'ingénierie des travaux de réhabilitation (domaine B) relatives aux activités Sites et Sols Pollués de OGI SAS sont certifiées par le LNE suivant le référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués. Plus d'information sur www.lne.fr.

Certificat OGI : n°30734 Certificat OGI : n°33373

Version	Date	Chef de Projet	Superviseur	Directeur de Programme
A	17/10/2024	F. TRANCART	A. GALLEZOT	A. GALLEZOT

Tableau récapitulatif des indices

Version	Date	Commentaires	Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
A	17/10/2024	Version définitive	N. CANCEL C. VANDAMME	F. TRANCART	A. GALLEZOT

Table des matières

1. Introduction 11
1.1 Objet et contexte de la mission 11
1.2 Documents disponibles 11
1.3 Périmètre du site d'étude 11
1.4 Visite de site 13
1.5 Description du projet d'aménagement 14
1.6 Prestations co-traitées et sous-traitées 15
1.7 Normes et méthodologies suivies 15
1.8 Limites et exclusions 16
2. Synthèse des études antérieures 17
2.1 Synthèse de l'étude de la vulnérabilité et de la sensibilité de l'environnement du site 17
2.1.1 Contexte géologique et hydrogéologique 17
2.1.1.1 Contexte hydrologique 17
2.1.2 Synthèse de l'étude de vulnérabilité 17
2.2 Synthèse de l'historique du site 18
2.3 Synthèse du diagnostic initial 19
3. Conception du programme d'investigations (A130) 22
4. Investigations des milieux 23
4.1 Planning d'intervention 23
4.2 Préparation de chantier 23
4.2.1 Identification des risques pour la sécurité du personnel intervenant sur site 23
4.2.2 Etablissement des déclarations d'Intentions de Commencement de Travaux (DICT) 23
4.3 Implantation des investigations environnementales 23
4.4 Méthodologie générale appliquée 23
4.4.1 Méthodologie de forages de sols (A200/A260) 23
4.4.2 Méthodologie de prélèvements des sols (A260) 24
4.4.3 Méthodologie de forages des piézairs (A230) 24
4.4.4 Méthodologie de prélèvement des gaz du sol (A230) 25
4.4.5 Méthodologie de prélèvements des eaux souterraines (A210) 25
4.5 Conditionnement des échantillons et envoi au laboratoire d'analyses chimiques 26
5. Résultats des investigations sur les sols 27
5.1 Coupes des terrains traversés 27
5.2 Analyses granulométriques 27
5.3 Constats organoleptiques 28
5.4 Critères de comparaison des résultats analytiques 28
5.5 Résultats d'analyses des sols en laboratoire 29
5.6 Valorisation des terres hors site 34
5.7 Traçabilité réglementaire des matériaux évacués hors site 35

6. Investigations sur les gaz du sol 37
6.1 Réseau de surveillance 37
6.2 Conditions météorologiques 37
6.3 Résultats analytiques 38
6.3.1 Programme analytique 38
6.3.2 Valeurs de référence 38
6.3.3 Résultats d'analyses des gaz du sol en Laboratoire 39
7. Investigations sur les eaux souterraines 40
7.1 Réseau de surveillance 40
7.2 Mesures réalisées sur site 40
7.2.1 Contrôle des ouvrages 40
7.2.2 Piézométrie 41
7.2.3 Présence de flottant, écrémage et observations organoleptiques 42
7.2.4 Paramètres physico-chimiques 42
7.3 Résultats analytiques sur les eaux souterraines 43
7.3.1 Programme analytique 43
7.3.2 Critères de comparaison des résultats analytiques 43
7.3.3 Résultats d'analyses des eaux souterraines en laboratoire 43
7.4 Interprétation des résultats d'analyses 43
8. Schéma conceptuel 45
8.1 Usage projeté et scénario étudié 45
8.2 Milieux considérés 46
8.3 Voies de transferts et milieux d'exposition 46
8.4 Enjeux (cibles) 46
8.5 Voies d'exposition retenues 46
8.6 Voies d'exposition non retenues 46
9. Gestion des pollutions concentrées 48
9.1 Méthodologie générale de caractérisation des sources de pollution concentrée 48
9.2 Application au présent projet - Définition des sources de pollution concentrée des sols 49
9.3 Analyse statistique des données analytiques dans les sols (Méthode 2) 49
9.4 Analyse cartographique 51
9.5 Proposition de seuils de réhabilitation pour les pollutions identifiées 55
9.6 Synthèse des sources de pollution concentrée à traiter 55
9.7 Bilan massique - secteur C7/PzR1, C11/PzR2 et C24 (Méthode 5) 56
10. Bilan Coûts-Avantages 58
10.1 Définition 58
10.2 Limites du BCA 58
10.3 Etapes préliminaires à la rédaction du BCA 59
10.3.1 Rappel des données d'entrée 59

10.3.2 Rappel des objectifs de réhabilitation 59
10.4 Choix des filières d'évacuation pour les sols 60
10.5 Descriptions synthétiques des techniques présélectionnées 60
10.6 Estimations financières 60
10.6.1 Hypothèses de base à considérer 61
10.6.2 Coûts estimatifs 62
10.7 Synthèse du bilan coûts-avantages 62
11. Maîtrise des impacts sanitaires : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (Mission A320) 63
11.1 Composés et teneurs retenus 63
11.1.1 Ingestion de sol (secteur moitié sud uniquement) 63
11.1.2 Inhalation de vapeurs provenant du dégazage du sous-sol 63
11.2 Paramétrage du modèle de transferts 66
11.3 Paramétrage des expositions 67
11.4 Valeurs toxicologiques de référence 67
11.5 Caractérisation des risques 68
11.6 Comparaison des teneurs air ambiant modélisées aux valeurs à caractère réglementaire 68
11.7 Comparaison des teneurs air ambiant modélisées aux valeurs à caractère non réglementaire 69
11.1 Synthèse de la discussion relative aux incertitudes entourant les calculs de risques sanitaires 71
11.2 Modèle de fonctionnement du site 71
12. Conclusions et recommandations 73
12.1 Rappel du contexte et programme mis en œuvre 73
12.2 Résultat des investigations 73
12.3 Définition des sources de pollution concentrée 74
12.4 Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires 74
12.5 Bilan coûts-avantages 75
12.6 Recommandations 75

Annexes

Annexe 1 : Plan d'implantation des investigations

Annexe 2 : Coordonnées relevées par le géomètre

Annexe 3 : Coupes lithologies des sondages et Reportage photographique

Annexe 4 : Coupes des piézairs

Annexe 5 : Fiches de prélèvements des gaz du sol

Annexe 6 : Fiches de prélèvements des eaux souterraines

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Sol

Annexe 8 : Résultats d'analyses chimiques - Sol

Annexe 9 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Gaz du sol

Annexe 10 : Résultats d'analyses chimiques - Gaz du sol

Annexe 11 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Eaux souterraines

Annexe 12 : Résultats d'analyses chimiques - Eaux souterraines

Annexe 13 : Cartographie des teneurs dans les eaux souterraines

Annexe 14 : Cartographie des sources de pollution concentrée

Annexe 15 : Méthodologie d'ARR

Annexe 16 : Valeurs toxicologiques de référence

Annexe 17 : Calculs de risques sanitaires

Annexe 18 : Analyse des incertitudes

Glossaire

ARR	Analyse des Risques Résiduels
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
COT	Carbone Organique Total
DJE	Dose Journalière d'Exposition
EQRS	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ERI	Excès de Risque Individuel
ETM	Eléments Traces Métalliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ISDI	Installation de Stockages de Déchets Inertes
ISDI+	Installation de Stockages de Déchets Inertes avec seuils dérogatoires
ISDND	Installation de Stockages de Déchets Non Dangereux
LQ	limite de quantification du laboratoire
NGF	Nivellement général de la France
PCB (7)	Polychlorobiphényles (7 congénères)
QD	Quotient de Danger
VTR	Valeur Toxicologique de référence

Résumé non technique

Client
MEL Métropole Européenne de Lille
Données générales sur le site
• **Adresse** : Rue du Levant à Tourcoing (59) • **Référence cadastrale** : parcelles n°543 à 546 et 564 de la section BD (sur la commune de Tourcoing) et parcelles n°348 et 414 de la section AE sur la commune de Wattrelos • **Superficie de la zone d'étude** : environ 6.4 ha • **Propriétaires actuels** : **SCNF** • **Usage et exploitant actuel** : Terrain en friche
Description du projet d'aménagement
A ce stade, le projet prévoit l'aménagement d'un technicentre pour la maintenance des lignes de Tramway. Un projet de tronçon routier visant à relier Tourcoing et Wattrelos devrait également concerner les limites nord et est du site. Enfin, il est supposé que les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site seront évacués. Le devenir des matériaux de la butte nord-est n'est quant à lui pas encore défini, tout ou partie de ces matériaux pourraient toutefois être soit régalés sur site, soit évacués.
Mission OGI-STRATAGIS
La présente étude menée sur le site de l'ancienne gare annexe de Tourcoing, qui a également plus récemment accueilli une casse automobile et présente plusieurs dépôts de déchets et de remblais sur différentes zones, a pour but de compléter les données relatives à l'état environnemental du site (sols, gaz du sol et eaux souterraines) et de réaliser un plan de gestion des sources de pollution concentrée identifiées en vue de valider la faisabilité du projet d'aménagement envisagé par la **MEL**. Ce diagnostic environnemental complémentaire et le plan de gestion comprennent les prestations élémentaires codifiées A130/A200/A210/A230/A260/A270/A320/A330/PG, suivant la norme NF X 31-620 de décembre 2021.
Investigations environnementales complémentaires réalisées par OGI-STRATAGIS
Le programme d'investigation réalisé est le suivant : • réalisation de 8 sondages de sol, 52 prélèvements de sols ; • pose de 10 piézairs ; • analyses chimiques sur les échantillons de sols (HC C_5-C_{40}, HAP, COHV, BTEX, 8 métaux lourds, PCB) et analyses granulométriques ; • prélèvement et analyses chimiques sur les gaz du sol : TPH C_5-C_{16}, naphtalène, MTBE, COHV, mercure ; • prélèvement des 8 piézomètres et analyses chimiques sur les eaux souterraines : HC C_5-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux lourds, cyanures, indice phénol et PCB.
Résultats des investigations complémentaires
Les sondages réalisés ont globalement mis en évidence la présence sur l'ensemble du site la présence : • de remblai sablo-graveleux à limoneux marron, grisâtre ou noirâtre pouvant contenir des cailloux, morceaux de brique, de craie ou ponctuellement des scories et rencontré en moyenne jusqu'à 2 à 3 m de profondeur (arrêt des sondages) ; • et ponctuellement de limon crayeux jusqu'à l'arrêt des sondages. On note qu'une dalle et/ou des pavés ont été identifiés au-dessus des remblais au droit de certains sondages. Aucun sondage n'a présenté d'arrivée d'eau ou d'humidité lors des fouilles. En synthèse, les investigations complémentaires menées en septembre 2024 sur les **sols dans le secteur des sondages C7 et C11**, ont permis de délimiter l'impact identifié en hydrocarbures C_{10}-C_{40} et localement associé à des PCB et à des BTEX. Cet impact est centré sur les sondages C7/PzR1, C24 et C11 et semble se limiter : • à un horizon de remblai noirâtre d'environ 0.5 à 1.0 m d'épaisseur localisé sous une dalle en C7/PzR1 et dans une moindre mesure en C24 ; • et à un horizon de remblai noirâtre d'environ 1 m d'épaisseur en C11.

Au droit des piézairs réalisés sur le site (hors secteur C7 et C11), les investigations complémentaires n'ont pas mis en évidence d'impact significatif sur les **sols**. On relève toutefois localement la présence de métaux et d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} en teneurs modérées à notables.
Les investigations menées sur les **gaz du sol** ont quant à elles mis en évidence des teneurs faibles à modérées pour l'ensemble des composés analysés (TPH, BTEX, naphtalène, COHV, MTBE et mercure).

Définition des sources de pollution concentrée et des seuils de réhabilitation

Sur la base des constats menés sur les sols en 2024, une analyse approfondie des teneurs en polluants dans les sols et les gaz du sol a été réalisée. Il ressort de l'étude des populations de concentrations la détermination de plusieurs seuils de coupure pour la famille de polluant traceur identifiée (hydrocarbures C_{10}-C_{40}).

Au vu des éléments disponibles, il est proposé de retenir le seuil de réhabilitation suivant : HC C_{10}-C_{40} : 1 500 mg/kg.

Sur la base de ce seuil, la source de pollution concentrée à gérer dans les sols correspond au secteur C7/PzR1 et C11. La teneur en hydrocarbures C_{10}-C_{40} rencontrée en C24 sous la dalle (1 450 mg/kg) étant très proche du seuil de réhabilitation et prenant en compte le caractère hétérogène des remblais en présence, il a été considéré en hypothèse haute l'intégration du sondage C24 (situé entre C7/PzR1 et C11) dans la SPC.

Ainsi, sur la base du bilan massique, la prise en compte du seuil de réhabilitation retenu conduit à évacuer ou traiter environ 72 à 92 % de la pollution en hydrocarbures C_{10}-C_{40} au droit du secteur C7, C11 (hypothèse basse) et C24 (hypothèse haute). Ces proportions apparaissent cohérentes en regard des modalités actuelles d'application de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués et confirment la pertinence du seuil proposé. L'hypothèse haute parait toutefois à privilégier car celle-ci permet d'atteindre un % de masse d'hydrocarbures évacués ou traités élevé pour un delta de volume de sol extrait somme toute assez faible.

Dans ce contexte, si lors des travaux de réhabilitation, ou à la suite de compléments d'investigations sur les sols, il était mis en évidence des extensions plus importantes, nous proposerions alors de réévaluer ce seuil tout en garantissant la compatibilité sanitaire du projet de réaménagement.

Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

L'EQRS réalisée pour les scénarii :

- « Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » ;
- « Secteur moitié sud du site : technicentre » ;

conduit à des quotients de danger et des excès de risque globaux inférieurs aux valeurs seuils et à des teneurs air ambiant modélisées inférieures aux valeurs règlementaires et non règlementaires, sous réserve de la mise en œuvre des mesures suivantes :

- évacuation des matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site ;
- couverture des sols des secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est par des matériaux sains ;
- absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers ;
- absence d'usage des eaux de la nappe ;
- pose des nouvelles canalisations d'adduction en eau potable au sein de matériaux d'apport sains.

L'analyse des incertitudes confirme ces conclusions.

Afin de conforter les teneurs mesurées dans les gaz du sol, conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, a minima une campagne complémentaire de prélèvements des gaz du sol devra être réalisée et la présente analyse des risques résiduels mise à jour si nécessaire.

En cas de modification du projet d'aménagement, il serait nécessaire de vérifier que les terrains sont compatibles avec la nouvelle configuration considérée.

Bilan coûts-avantages

L'étude des données d'entrée et le principe de proportionnalité ont permis, conformément à la méthodologie française, de se diriger vers une solution simple d'excavation et d'évacuation des pollutions concentrées (sols) vers des filières extérieures.

La filière retenue pour la dépollution des sols est le biocentre pour tous les polluants en présence, c'est-à-dire les hydrocarbures C_{10}-C_{40} (localement accompagnés de BTEX et PCB).

Sur la base d'une estimation totale de **600 à 840 tonnes de terres polluées**, le coût estimatif du scénario de gestion unique de la SPC retenu serait compris entre **65 et 95 k€ HT**, pour une durée de travaux estimée d'une 1 semaine.

Dans le cas du présent projet, le scénario à retenir apparait donc évident et le choix final du scénario de gestion n'est donc pas laissé au Maître d'Ouvrage, la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués permettant, dans le cas présent, une telle option.

Recommandations
D'après les résultats obtenus lors de la présente étude, **OGI-STRATAGIS** recommande : **<u>En phase étude :</u>** D'intégrer la gestion de la pollution de sols afin de mettre en œuvre le projet souhaité par la **MEL**. En effet, la mise en œuvre de mesures de gestion s'avère nécessaire pour mener à bien le projet de réhabilitation du site, aujourd'hui non défini, en l'adaptant à la qualité environnementale des milieux. Les mesures à prendre sont les suivantes : • Intégrer dans la programmation et dans les éventuels règlements de copropriété la mise en place des mesures simples de gestion telles que décrites ci-après (recommandation en phase projet). **<u>En phase travaux :</u>** • Traiter les sources de pollution concentrée ; • En cas de réutilisation de matériaux sur le site, d'assurer la traçabilité des mouvements de terres et de conserver la mémoire associée à la réutilisation des matériaux… ; • Pour diminuer les coûts et permettre une meilleure orientation des matériaux à excaver pour les besoins du projet d'aménagement (le cas échéant) vers les filières les plus adaptées économiquement, une réflexion pourra être engagée sur les axes d'optimisation possibles. Il pourrait ainsi être opportun d'étudier la possibilité de réutiliser tout ou partie des matériaux sur site, ou de les valoriser hors site (hors spots de pollution à purger et à traiter dans les filières extérieures adéquates) ; • S'assurer du respect des consignes de sécurité et d'hygiène lors des terrassements à venir (notamment le port des EPI adaptés) ; • En phase terrassement, s'adjoindre des compétences d'un BET spécialisé en environnement en cas de découverte fortuite de signes organoleptiques de pollution (couleur, aspect…) ; • En cas d'évacuation des matériaux hors site, s'adjoindre des compétences d'un BET spécialisé en environnement pour la préparation et le suivi de l'évacuation des matériaux selon la réglementation en vigueur. **<u>En phase Projet :</u>** • Mise en place d'une couverture des sols par des matériaux d'apport sains au droit des secteurs de la casse-automobile et de la butte nord-est (nota : en cas de retrait de la butte nord-ouest, une caractérisation des sols sous-jacents pourrait éventuellement permettre de lever cette préconisation) ; • Mise en place d'une restriction interdisant l'aménagement de jardins potagers et d'arbres et l'utilisation des eaux de la nappe ; • Pose des nouvelles canalisations d'adduction en eau potable au sein de matériaux d'apport sain ; • Garder la mémoire de la qualité des terrains investigués et transmettre les études environnementales réalisées sur le site ; • Enfin, en cas de changement d'usage dans le cadre du projet ou ultérieurement, de vérifier que les terrains sont compatibles avec les nouveaux usages considérés. Rappelons par ailleurs qu'au vu de la présence de débris et gravats au droit de nombreux sondages (blocs béton, enrobé, brique, plastique, verre…), une opération de criblage préalable des matériaux pourrait s'avérer nécessaire, voire obligatoire.

1. Introduction

1.1 Objet et contexte de la mission

La **Métropole Européenne de Lille** (**MEL**) envisage l'aménagement des terrains d'une ancienne gare de marchandises sis rue du Levant à Tourcoing (59). Le projet n'est à ce stade pas défini précisément, toutefois, il concernera l'aménagement d'un technicentre pour la maintenance des lignes de Tramway. Un projet de tronçon routier visant à relier Tourcoing et Wattrelos devrait également concerner les limites nord et est du site. Il est par ailleurs supposé que les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site seront évacués.

Une étude historique et environnementale réalisée par **OGI-STRATAGIS** en 2023 a mis en évidence que, depuis le début du 20ème siècle, le site d'étude avait été occupé par des activités de l'ancienne gare annexe de Tourcoing et plus récemment par une casse automobile. La présence de plusieurs dépôts de déchets et de remblais était également suspectée sur différentes zones du site. En juin 2024, le diagnostic initial mené en vue de caractériser les sols, les matériaux et les eaux souterraines a notamment révélé :

- la présence d'un marquage en métaux tant sur les sols que sur les matériaux entreposés dans les différents secteurs du site ;
- la présence de quelques concentrations remarquables les sondages C7 et C11 pour les familles de composés suivantes : HC C_{10}-C_{40}, avec localement sur le C7 présence de BTEX et de PCB ;
- et l'absence d'impact significatif sur les eaux souterraines.

Dans ce contexte, la **MEL** souhaite compléter les données relatives à l'état environnemental du site (sols, gaz du sol et eaux souterraines) et réaliser un plan de gestion des sources de pollution concentrée identifiées en vue de valider la faisabilité du projet d'aménagement envisagé.

Ce diagnostic environnemental complémentaire et le plan de gestion comprennent les prestations élémentaires codifiées A130/A200/A230/A260/A270/A320/A330/PG, suivant la norme NF X 31-620 de décembre 2021.

Ce rapport et ses annexes présentent les résultats de l'étude.

1.2 Documents disponibles

Les données qui nous ont été transmises par la **MEL** dans le cadre de cette étude sont présentées ci-dessous :

- « Etude historique, documentaire et de vulnérabilité des milieux » rédigée par OGI-STRATAGIS (rapport n° MEL-075-Tourcoing SDIT-01.RPT.VA- Mission INFOS du 20 avril 2023) ;
- « Vue en plan parcellaire selon propriétaire institutionnel - voie nouvelle scénario SC7 indice 1A » en date du 21/08/2023 issue des Etudes de faisabilité du 4ème tronçon de la liaison Tourcoing-Wattrelos ;
- « Diagnostic environnemental » rédigé par OGI-STRATAGIS (rapport n° MEL-075-Tourcoing SDIT-02.RPT.VA- Diagnostic du 17 juillet 2024).

1.3 Périmètre du site d'étude

Le périmètre du site d'étude est localisé dans une zone urbaine. Il est situé dans la commune de Tourcoing en partie ouest et majoritairement sur la commune de Wattrelos pour la partie est, dans le département du Nord (59). Les Figure 1 et Figure 2 ci-après présentent la localisation du site d'étude.

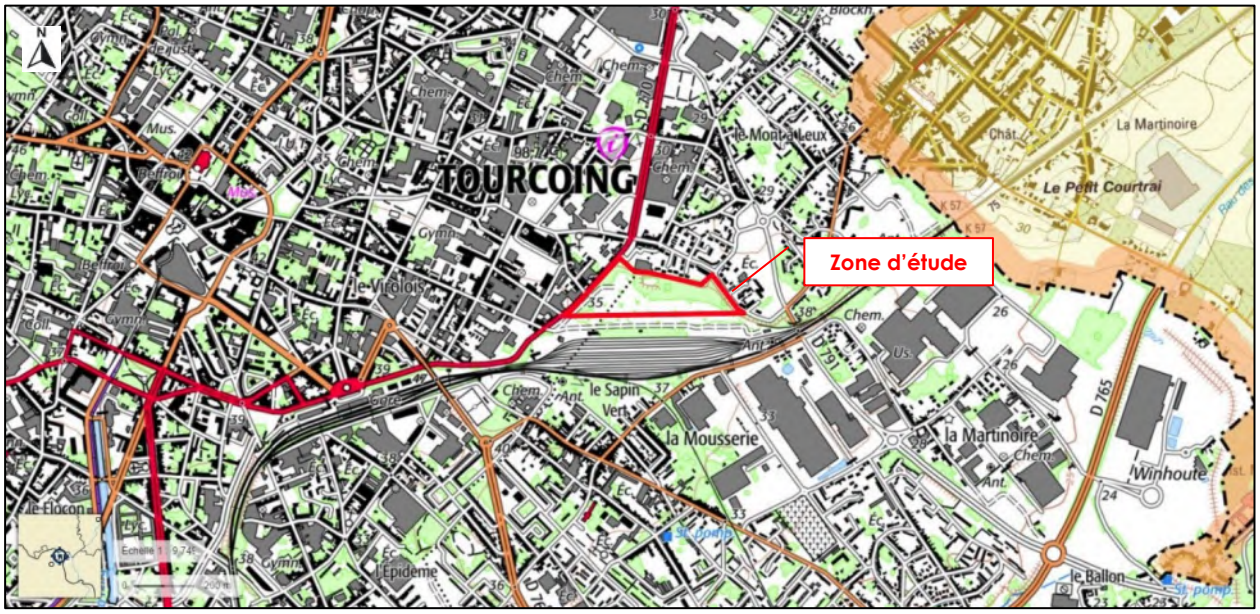


Figure 1 : Localisation du site sur carte IGN (1/25000ème - Source IGN)

Figure 2 : Périmètre de la zone d'étude (Source : Géoportail)

D'après la carte IGN, la cote altimétrique du site varie entre + 36 et +42 m NGF.

Du point de vue cadastral, le projet est situé sur les communes de Tourcoing et Wattrelos, sur les parcelles suivantes :

- Tourcoing : n°543 à 546 et 564 de la section BD ;
- Wattrelos : n°348 et 414 de la section AE.

La superficie totale du site est d'environ 6.3 ha.

Figure 3 : Plan cadastral du site

Le périmètre d'étude est localisé en zone classée selon les deux communes Tourcoing (UE.1) et Wattrelos (UE), zone d'activités diversifiées du plan local d'urbanisme intercommunal **Métropole Européenne de Lille** (source : Géoportail de l'urbanisme), approuvé le 28 fév. 2022.

Le terrain appartient actuellement à la SNCF.

1.4 Visite de site

Une visite du site a été réalisée par un Ingénieur spécialisé en sites et sols pollués d'**OGI-STRATAGIS** le 19 décembre 2022, accompagné par des représentants de la **MEL** et de la SNCF.

En décembre 2022, le site était clôturé et accessible par un portail fonctionnel. Une végétation importante et souvent dense recouvrait le site, entrecoupée de grandes allées plus ou moins circulables (anciennes zones de circulation d'engins). Ces allées étaient composées de divers matériaux : dalle béton, pavés, enrobés ou sol nu.

L'épaisse végétation qui avait pris possession du site à cette époque limitait tout examen précis des terrains. Cependant, les éléments listés après ont pu être repérés.

De nombreux déchets visibles étaient présents sur le sol, aux 4 coins du site, dont la nature est très variée :

- DIB en mélange (plastique, ferrailles, bois, verre …) ;
- Déchets automobiles (pneus usagés, pare-chocs…) ;
- Déchets de démolition (murs de brique, béton, enrobé, structure de chaussée…) ;
- Des matériaux pouvant contenir de l'amiante.

De nombreux tas et merlons de matériaux ont été observés à divers endroits du site, notamment entre les anciennes voies de chemin de fer, et autour du site. La quantité et la nature de ces matériaux était alors impossible à quantifier, en raison de la végétation trop dense qui recouvrait le site.

Il a également été observé la présence de superstructures, qui sont le témoin de la présence d'anciens bâtiments, au sud du terrain. Un long quai de marchandise était observable, sur plusieurs dizaines de mètres. Il a été identifié au droit de ce quai, une zone de dépotage, témoin probablement de l'emplacement d'une ancienne cuve, qui aurait pu contenir des hydrocarbures.

Des stocks de matériaux appartenant à la SNCF étaient encore présents sur site (traverses de bois usagées, ballasts).

L'environnement immédiat de la zone d'étude, est caractérisé par :

- Au nord par des habitations individuelles et un supermarché Lidl ;
- À l'est, par la rue de Boulogne, des habitations individuelles, une école maternelle et primaire et des jardins potagers ;
- A l'ouest, par des habitations individuelles et collectives, divers magasins, commerces et fabricants ;
- Au sud, des lignes ferroviaires.

1.5 Description du projet d'aménagement

A ce stade, le projet n'est pas défini précisément, toutefois, il concernera l'aménagement d'un technicentre pour la maintenance des lignes de Tramway. Un projet de tronçon routier visant à relier Tourcoing et Wattrelos devrait également concerner les limites nord et est du site (cf. plan ci-après).

Enfin, il est supposé que les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site seront évacués. Le devenir des matériaux de la butte nord-est n'est quant à lui pas encore défini, tout ou partie de ces matériaux pourraient toutefois être soit régalés sur site, soit évacués.

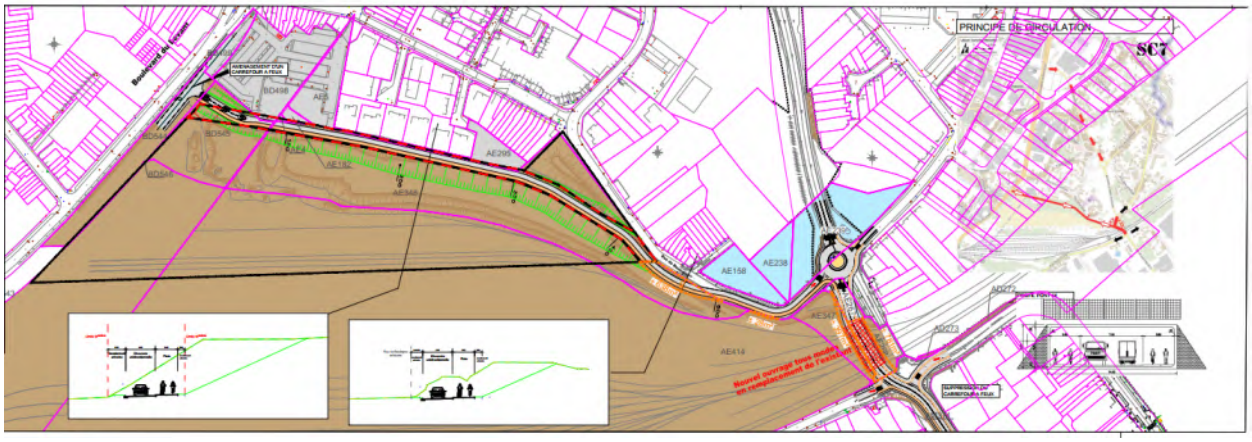


Figure 4 : Vue en plan parcellaire du projet du 4ème tronçon de la liaison Tourcoing Wattrelos (source : Etude de faisabilité - plan du 21/08/2023)

1.6 Prestations co-traitées et sous-traitées

Dans le cadre de cette étude :

- la prestation de sondages de sol et de pose des piézairs a été réalisée par notre sous-traitant, la société ATME ;
- la prestation de relevé topographique a été réalisée par notre sous-traitant, la société DEBAY Topographie ;
- les prestations d'analyses chimiques en laboratoire ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS (certifié COFRAC) pour les analyses de sol, de gaz du sol et d'eaux souterraines.

1.7 Normes et méthodologies suivies

OGI-STRATAGIS se conforme aux textes réglementaires, normes et guides méthodologiques en vigueur et à l'état de l'art en la matière, décrits notamment dans les documents suivants :

- La norme NF X31.620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle », mise à jour en décembre 2021. Les prestations réalisées correspondent à des missions globales de type « DIAG » et « PG », comprenant les missions codifiées suivantes :
    - Élaboration d'un plan d'investigation environnementale(A130) ;
    - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
    - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (A210) ;
    - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol (A230) ;
    - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (A260) ;
    - Interprétation des résultats d'investigations (A270) ;
    - Analyse des enjeux sanitaires (A320) ;
    - Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages (A330) ;
- La circulaire du 8 février 2007 et ses annexes du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (MEDAD), relative aux « modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués » ;
- La note 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 ;
- L'outil "Guide Diagnostic des sites et sols pollués », Version 1, Avril 2023 (MTECT) ;
- Les normes concernant la qualité du sol - Échantillonnage : Série de normes NF ISO 18400, dont notamment Echantillonnage - Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage / 104 : Stratégies / 202 : Investigations préliminaires / Partie 203 : Investigations des sites potentiellement contaminés ;
- La norme NF ISO 18400-204 « Qualité du sol - Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz de sol » (juillet 2017) ;
- La norme NF X 31-615 décembre 2017 « Prélèvement et échantillonnage des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines » ;
- Le guide de surveillance de la qualité des eaux souterraines appliquée aux ICPE et sites pollués « Ce guide rédigé par l'INERIS et le BRGM pour le compte du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire - mai 2018 ».
- Le guide du Ministère de la transition écologique et solidaire V2 d'Avril 2020 « guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans les projets d'aménagement » ;
- Le guide du BRGM V2 Avril 2020 « Guide de caractérisation des terres excavées hors site en technique routière dans des projets d'aménagement » ;
- L'outil méthodologique « L'analyse des risques résiduels », 11 avril 2011 (mis à jour le 24 février 2012) - Prévention des risques, du Ministère en charge de l'environnement ;
- le guide de l'INERIS d'août 2013 - Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées ;

- Le rapport de l'INERIS « Bilan choix VTR à fin 2022 » (Ineris - 206779-2760836 - v1.0 du 13/03/2023) ;
- La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

Enfin, l'étude est réalisée sur la base de l'état des connaissances techniques et scientifiques à la date du rapport.

OGI est certifié LNE dans les Domaines A et B - Sites et sols pollués - Etudes, assistance et contrôle et ingénierie de la réhabilitation selon la norme NF X31-620.

Cette certification atteste de la conformité des services proposés avec les exigences définies dans le référentiel de certification (Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués) et celles des normes françaises NF X 31-620 relatives aux Sites et Sols Pollués dont la dernière mise à jour de décembre 2021.

OGI dispose aussi de la certification réglementaire (certificat n°39577) permettant la réalisation des attestations de sol (suivant l'arrêté du 9 février 2022.

Plus d'information sur www.lne.fr.

Certificat OGI : n°30734 Certificat OGI : n°33373

1.8 Limites et exclusions

Cette présente étude traite les pollutions chimiques des sols et eaux souterraines. Les éléments non inclus sont les suivants :

- Les pollutions par des substances radioactives ;
- Les pollutions par des agents pathogènes ;
- Les pollutions par des matériaux amiantés ;
- La caractérisation géotechnique des sols et autres matériaux.

De plus, de nombreux facteurs conditionnent les investigations de caractérisation environnementale et sont à prendre en compte tels que :

- La pertinence et la fiabilité des données existantes ;
- L'hétérogénéité naturelle et/ou anthropique du milieu souterrain ;
- La représentativité des échantillonnages effectués, fonction dans certains cas des conditions météorologiques ;
- La représentativité des analyses effectuées en laboratoire.

L'ensemble de ces facteurs permet d'acter que des prélèvements ponctuels ne peuvent fournir une détermination exhaustive des caractéristiques du sous-sol et de son encombrement.

2. Synthèse des études antérieures

Les données présentées dans le présent chapitre sont issues de l'étude historique et environnementale menée en 2023 et du diagnostic initial de juillet 2024. Pour tout détail, il s'agira de se référer à ces rapports.

2.1 Synthèse de l'étude de la vulnérabilité et de la sensibilité de l'environnement du site

2.1.1 Contexte géologique et hydrogéologique

D'après les données recueillies et les études réalisées dans le secteur, les terrains rencontrés seraient constitués, sous les remblais de surface parfois épais, des limons du Quaternaire surmontant les argiles de l'Yprésien.

La présence d'une couche argileuse imperméable entraine l'existence d'une nappe superficielle dans les terrains quaternaires plus perméables, sans pour autant constituer de véritable réservoir aquifère exploité. Cette nappe est rencontrée dans le secteur entre 3 et 8 m de profondeur.

2.1.1.1 Contexte hydrologique

La commune de Tourcoing est parcourue par le canal de Tourcoing. Ce canal est à environ 1,8 Km au sud-ouest du site d'étude.

Le canal de Roubaix est situé à environ 1,4 Km au sud du site.

2.1.2 Synthèse de l'étude de vulnérabilité

Le tableau suivant représente la vulnérabilité et la sensibilité des différents milieux.

Tableau 1 : Synthèse sur la vulnérabilité et sensibilité des milieux

Milieux	Vulnérabilité	Sensibilité
Sol	**Oui** Les sols du site sont considérés comme vulnérables vis-à-vis d'une pollution de surface en provenance du site.	**Sensible** Usagers du site (travailleurs sur site) :
Eaux souterraines	**Oui** La nappe superficielle est attendue à environ 3-8 m au droit du site d'étude, et n'est pas protégée des infiltrations de surface	**Sans objet** Absence d'usage recensé des eaux souterraines à proximité du site
Eaux de surface	**Non** Le canal de de Roubaix est à environ 1,4 km au sud du site d'étude.	**Non sensible à proximité immédiate** Pas d'usage de baignade réglementée connue Pas de prise d'eau connue Premier usage de pêche relevé à environ 1,4 km au sud du site (Canal de Roubaix)
Milieux naturels	**Négligeable** Aucune zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique n'est recensée dans un rayon de 3 km autour du site d'étude	
Population sensible	**Population vulnérable et sensible à proximité immédiate** Les habitants (adultes et enfants) des maisons individuelles et collectives à proximité du site, ainsi que les élèves de l'école maternelle et primaire.	

2.2 Synthèse de l'historique du site

En ce qui concerne l'historique du site, depuis le début du 20ème siècle, le site d'étude semble avoir été occupé par une partie des activités de l'ancienne gare annexe de Tourcoing, comprenant notamment sur la partie nord quelques halles de stockage de marchandises et des Parcs à charbon.

Le site a subi plusieurs changements, notamment des restructurations de bâtiments, la présence d'aires de stockages à divers endroits, et la présence plus tardive d'une casse automobile.

La présence de plusieurs dépôts de déchets a été observée en différentes zones du site (en 1962, 1975 et 2004). Le démantèlement des lignes ferroviaires est observé entre 1997 et 2004 ; la présence de remblais est suspectée sur la majorité du site.

La visite de site et l'étude historique et documentaire ont permis de lister les sources potentielles de pollution (SPP) relevées au droit du site suivantes. Ces sources potentielles de pollution sont localisées sur le plan ci-après.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des sources potentielles de pollutions inventoriées au droit du site

N°	Source potentielle de pollution	Origine potentielle de pollution associée	Contaminants Potentiels
1	Ancienne casse automobile Anciennes aires de stockage de charbons	Déversement et infiltrations d'huiles, d'hydrocarbures et produits dérivés, Contamination par contact direct des matériaux anciennement stockés	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux, cyanures, phénols et chlorophénols, etc.**
2	Dépôt de déchets	Contamination divers et variée	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux, cyanures, phénols et chlorophénols, etc.**
3	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (Quai à charbon, Quais hauts des Halles de Marchandises avant 1939…)	Déversement des produits dangereux	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux, cyanures, phénols et chlorophénols, etc.**
4	Lignes ferroviaires	Déversement et infiltrations d'huiles, d'hydrocarbures et produits dérivés	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX, cyanures, phénols et chlorophénols, métaux, etc.**
5	Cuves d'essence	Déversement et infiltrations d'huiles, d'hydrocarbures et produits dérivés	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX…**
6	Sols superficiels de mauvaise qualité (Ensemble de la surface du site)	Anciennes activités industrielles ayant entraîné une pollution diffuse de surface et présence de déchets divers Actes de sabotage pendant la seconde guerre mondiale	**Hydrocarbures totaux, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux, cyanures, phénols et chlorophénols, etc.**

Nota : Concernant la SPP n°5, les anciennes cuves à essence étaient localisées hors site à proximité immédiate de l'emprise du site.

N°	Source de pollution potentielle
1	Ancienne casse automobile et ancienne aire de stockage de charbons
2A	Dépôt de déchets (A)
2B	Dépôt de déchets (B)
3A	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (A)
3B	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (B)
3C	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (C)
3D	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (D)
3E	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (E)
4	Lignes ferroviaires
5	Cuves d'essence

Légende :

--- Emprise zone d'étude

--- Sources potentielles de pollution

Figure 5 : Sources potentielles de pollution historique au droit du site (source : OGI-STRATAGIS)

De plus, plusieurs activités proches du site d'étude sont recensées dans la base de données BASIAS ainsi que plusieurs sites ICPE en activité. Un site est par ailleurs identifié dans la base de données BASOL et comme SIS (il s'agit du site dénommé BRENNTAG anciens établissements DEBAUCHE localisé à 350 m au sud - amont hydraulique du site. Ces activités sont susceptibles d'avoir pu générer une éventuelle pollution au droit de la zone d'étude. La zone d'étude n'est quant à elle recensée dans aucune de ces bases de données.

2.3 Synthèse du diagnostic initial

En juin 2024, **OGI-STRATAGIS** a réalisé un diagnostic initial des sols, des matériaux entreposés et des eaux souterraines. Le site a été discrétisé en 4 zones et le programme d'investigation réalisé a été le suivant :

- réalisation de 107 sondages, 205 prélèvements de sols et de matériaux entreposés en tas au droit des 4 secteurs suivants :
  - ancienne casse-automobile au nord-ouest du site (caractérisation des sols) ;
  - butte nord-est (caractérisation des matériaux entreposés) ;
  - merlons de la moitié sud du site (caractérisation des matériaux entreposés) ;
  - et sols localisés entre les merlons de la moitié sud du site (caractérisation des sols) ;

  nota : les sols présents sous la butte nord-est n'ont pas fait l'objet à ce stade de caractérisation ;
- prélèvements de 10 échantillons d'enrobé pour analyse spécifique ;
- pose de 8 piézomètres ;
- analyses chimiques sur les échantillons de sols (HC C_5-C_{40}, HAP, COHV, BTEX, 8 métaux lourds et pack ISDI étendu) ;
- analyses chimiques sur les échantillons d'enrobé : recherche d'amiante et dosage des HAP ;

- analyses chimiques sur les eaux souterraines : HC C_5-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux lourds, cyanures, indice phénol et PCB.

Le schéma de l'implantation des investigations est fourni en **Annexe 1.**

Les sondages réalisés ont globalement mis en évidence la présence sur l'ensemble du site la présence :

- de remblai sablo-graveleux à limono-argileux marron, grisâtre, gris-vert, gris-bleu ou noirâtre pouvant contenir des cailloux, morceaux de brique, de verre, de craie, de ballast ou ponctuellement des scories ou de l'enrobé, ponctuellement des déchets divers (plastique, métaux, tissus, verre, grillage, bordures béton, quelques morceaux de fibrociment, pneu…) rencontré en moyenne jusqu'à 0.5 à 4 m d'épaisseur selon les secteurs (arrêt des sondages) ;
- de limon crayeux marron clair ou marron grisâtre jusqu'à l'arrêt des sondages ;

On note qu'une dalle et/ou des pavés ont été identifiés au sein des remblais au droit de certains sondages dans les secteurs de l'ancienne casse-automobile, de la butte nord-est et des sols localisés entre les merlons de la moitié sud du site.

Les coupes des piézomètres ont quant à elles mis en évidence la présence sous les remblais et les limons crayeux, d'argile marron grise sur environ 2 m d'épaisseur puis d'argile sableuse grise jusqu'à l'arrêt des sondages (profondeurs comprises entre 8.7 et 10.5 m).

Aucun sondage n'a présenté d'arrivée d'eau ou d'humidité lors des fouilles.

Les niveaux piézométriques relevés en juin 2024 indiquaient que la nappe superficielle s'établissait entre 32.4 et 34.1 m NGF au droit du site. Un sens d'écoulement global des eaux souterraines au droit du site a été confirmé du sud vers le nord.

En synthèse, sur la base des données analytiques et organoleptiques collectées <u>sur les sols,</u> ont été relevés :

- la présence d'un marquage en métaux observé tant sur les sols que sur les matériaux entreposés dans les différents secteurs du site. Les métaux se répartissent globalement de manière assez homogène sur les 4 secteurs avec toutefois des concentrations moyennes et maximales plus importantes dans le secteur de la butte nord-est et dans le secteur de l'ancienne casse-automobile. Ce constat est plus particulièrement visible pour ce qui est du plomb, du mercure et du zinc ;
- dans une bien moindre mesure, la présence ponctuellement de concentrations non significatives de quelques HAP, PCB, BTEX et cyanures ;
- quelques indices organoleptiques modérés (odeurs d'hydrocarbures ou d'œuf pourri) ainsi que quelques mesures PID modérées pouvant atteindre au maximum une dizaine de ppmV ;
- au-delà du marquage global en métaux, la présence de quelques concentrations remarquables est relevée sur les 2 sondages C7 et C11 pour les familles de composés suivantes : HC C_{10}-C_{40}, avec localement sur le C7 présence de BTEX et PCB.

Enfin, concernant l'admissibilité des sols en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), les 146 échantillons prélevés sur les tas de matériaux et sur les sols ont montré une répartition des filières assez homogène d'un secteur à l'autre du site avec une prédominance des filières ISDI et ISDI+ qui concernaient respectivement 55% et 29% des échantillons analysés sur l'ensemble du site. Les filières biocentre / traitement physicochimique et ISDND minoritaires concernaient quant à elles respectivement 13% et 3% des échantillons analysés.

Les investigations sur les eaux souterraines ont mis en évidence l'absence d'impact significatif en métaux, en hydrocarbures C_5-C_{40}, en BTEX, en HAP, en COHV, en PCB, en cyanures et en phénol.

Les résultats des analyses HAP réalisées sur les échantillons d'enrobé dans des voiries présentes sur site ont mis en évidence l'absence de fibre d'amiante et de HAP sur l'ensemble des échantillons.

A l'issue du diagnostic initial, **OGI-STRATAGIS** recommandait :

- de réaliser des investigations complémentaires :
  - sur les sols : en vue de préciser l'extension de la zone présentant des concentrations notables en HCT (et ponctuellement BTEX et PCB) autour des sondages C7 et C11 ;
  - sur les gaz du sol : en vue de caractériser le dégazage des sols avec la pose de piézairs a minima au droit des futurs bâtiments et/ou des teneurs les plus élevées mesurées en composés volatils (HCT, BTEX et mercure principalement) dans les sols ;
  - de réaliser une seconde campagne de prélèvement des eaux souterraines afin de consolider les données disponibles ;
- de réaliser un plan de gestion incluant un bilan coûts-avantages et une analyse des enjeux sanitaires visant à définir les mesures de gestion des impacts et à vérifier la compatibilité sanitaire des terrains avec l'usage projeté.

3. Conception du programme d'investigations (A130)

Le programme des investigations complémentaires proposées à la **MEL** est le suivant :

- réalisation de 8 sondages de sol à la pelle mécanique permettant de caractériser les sols dans les secteurs des sondages C7 et C11 ;
- constitution des échantillons de sol et de matériaux analysés :
  - les échantillons analysés sont des échantillons ponctuels prélevés à l'avancement ;
  - en l'absence d'indices organoleptiques de contamination (odeur, couleur, imprégnation, macrodéchets), il a été réalisé en moyenne 4 analyses par sondage ;
  - en présence d'indices organoleptiques de contamination sur un ou plusieurs horizons donnés (détection de la présence de composés volatils au PID par exemple) : analyses spécifiques d'un échantillon ponctuel représentatif de chaque horizon ;
- programme d'analyses chimiques sur les échantillons de sols portant sur tout ou partie des paramètres suivants :
  - HC C_5-C_{10}, HC C_{10}-C_{40}, HAP, COHV, BTEX, 8 métaux lourds, PCB ;
  - Analyses granulométriques ;
- pose et prélèvement de 10 piézairs afin de créer un réseau de caractérisation des gaz du sol au droit de la zone d'étude et plus spécifiquement au droit des zones présentant les teneurs les plus élevées en composés volatils identifiées lors du diagnostic initial ;
- programme d'analyses chimiques sur l'ensemble des échantillons de gaz du sol :
  - TPH C_5-C_{16}, naphtalène, MTBE, COHV, mercure ;
- prélèvement des 8 piézomètres constituant le réseau de caractérisation des eaux souterraines au droit de la zone d'étude ;
- programme d'analyses chimiques sur l'ensemble des échantillons d'eaux souterraines :
  - HC C_5-C_{10}, HC C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux lourds, cyanures, indice phénol et PCB.

4. Investigations des milieux

4.1 Planning d'intervention

Le planning mis en œuvre a été le suivant :

- 6 août 2024 : lancement des DICT ;
- 4 septembre 2024 : prélèvement des eaux souterraines ;
- 5 septembre 2024 : envoi des échantillons d'eaux souterraines au laboratoire d'analyses ;
- 5 et 6 septembre 2024 : réalisation des sondages à la pelle mécanique, pose des piézairs et envoi des échantillons au laboratoire d'analyses ;
- 9 septembre 2024 : prélèvement des gaz du sol ;
- 10 septembre 2024 : envoi des échantillons de gaz du sol au laboratoire d'analyses ;
- 17 septembre 2024 : réception des derniers résultats d'analyses.

4.2 Préparation de chantier

4.2.1 Identification des risques pour la sécurité du personnel intervenant sur site

Des visites préliminaires du site ont été effectuées avant le démarrage du chantier les 18 avril et 14 mai 2024 par un représentant d'**OGI-STRATAGIS** en présence du représentant **MEL** en charge du projet.

Une fiche d'analyse des risques pour la santé et l'environnement a été établie en phase préparatoire du chantier par **OGI-STRATAGIS** et a permis d'identifier les risques encourus pour les intervenants sur le site.

Ainsi lors de l'intervention, des mesures de prévention, de détection (présence du PID lors des prélèvements, détection des réseaux enterrés…) et de protection pour les intervenants (mise à disposition de masques à cartouches) ont été identifiées et appliquées.

4.2.2 Etablissement des déclarations d'Intentions de Commencement de Travaux (DICT)

Au préalable des investigations et sur la base de la DT éditée par la **MEL**, **OGI-STRATAGIS** a établi les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) afin de s'assurer de l'absence de réseaux encore en activité au droit des secteurs d'investigations.

Lors de l'implantation des ouvrages, **OGI-STRATAGIS** a procédé à la vérification de l'absence de réseaux enterrés à l'aide d'un détecteur de réseaux. Le personnel qui est intervenu sur site dispose notamment de la formation AIPR et SST.

4.3 Implantation des investigations environnementales

Les sondages ont été implantés sur le terrain par la société DEBAY, en coordination avec un représentant de l'équipe d'**OGI-STRATAGIS,** en amont des investigations le 4 septembre 2024.

Le schéma de l'implantation définitive des investigations est fourni en **Annexe 1.** Les coordonnées des points de sondages implantés par le topographe sont présentées en **Annexe 2.**

4.4 Méthodologie générale appliquée

4.4.1 Méthodologie de forages de sols (A200/A260)

Les sondages ont été réalisés selon la norme NF ISO 18400 (Parties 202 et 203).

Les sondages ont été opérés grâce à une pelle mécanique (godet de 800 mm). Les prélèvements superficiels dans le secteur boisé nord-est ont quant à eux été réalisés à la tarière manuelle.

La réalisation des investigations a été suivie en permanence par un ingénieur spécialisé en sites et sols pollués, sous la supervision du chef de projet d'**OGI-STRATAGIS**.

Les sondages réalisés ont ensuite été rebouchés en respectant au mieux la succession des terrains traversés.

Ces sondages ont permis :

- le levé de la coupe géologique ;
- le prélèvement d'échantillons de sols pour envoi au laboratoire pour analyses.

Au total, ont été réalisés :

- 8 sondages de sol (C19 à C26) ;
- 52 prélèvements de sols.

4.4.2 Méthodologie de prélèvements des sols (A260)

Les prélèvements d'échantillons de sol ont été réalisés suivant les recommandations du guide de gestion des sites (potentiellement) pollués du Ministère de l'Environnement par un 'ingénieur spécialisé en sites et sols pollués d'**OGI-STRATAGIS.**

Au cours de chaque sondage ou forage, un relevé précis de la lithologie et un examen organoleptique ont été effectués en continu depuis la surface jusqu'au fond du sondage. Ces relevés ont donné lieu à l'établissement de fiches de terrain (**Annexe 3**).

Des mesures au détecteur par photoionisation (PID) ont également été réalisées sur les sols prélevés afin de déceler la présence d'éventuels composés organiques volatils dans les sols. Une attention particulière a été portée aux matériaux présentant une texture ou une couleur anormale.

La fréquence d'échantillonnage a été adaptée en fonction, soit des changements de faciès, soit des observations organoleptiques.

Toutes les mesures ont été prises pour limiter les risques de contaminations croisées depuis la réalisation des forages jusqu'à la réception des échantillons par le laboratoire.

Le matériel et l'équipement en contact direct avec les terres et nécessaire à la réalisation des échantillons sont nettoyés après chaque sondage.

Les dénominations et compositions des échantillons analysés figurent sur les coupes géologiques des sondages présentes en **Annexe 3.**

4.4.3 Méthodologie de forages des piézairs (A230)

Les piézairs (PzR1 à PzR10) ont été implantés en vue d'évaluer le dégazage potentiel du sous-sol de manière à couvrir l'ensemble du site et à caractériser les zones présentant les plus fortes teneurs en composés volatils identifiées lors du diagnostic initial.

L'équipement des piézairs a été effectué de la manière suivante :

- tube crépiné PEHD de diamètre 1 pouce de 0.5 m de hauteur en fond d'ouvrage ;
- tube plein PEHD de diamètre 1 pouce pour le reste de la hauteur de l'ouvrage ;
- massif filtrant sur 0.6 à 1.3 m à partir du fond des ouvrages ;
- bouchon de bentonite de 0.2 à 0.3 m de hauteur ;
- scellement et mise en place d'un socle béton avec tube dépassant du sol de 0.4 à 1.3 m selon les ouvrages.

A l'issue des investigations, aucune venue d'eau n'a été constatée en fin de journée dans les piézairs.

Les coupes des piézairs sont présentées en **Annexe 4.**

4.4.4 Méthodologie de prélèvement des gaz du sol (A230)

Les prélèvements de gaz du sol ont été réalisés selon les recommandations du texte normatif NF ISO de 18400-204 de 2017.

Les prélèvements de gaz du sol ont été effectués par pompage actif, à l'aide d'une pompe à faible débit (0.25 l/min) pour tous les prélèvements et tous les types de support.

De façon synthétique, le protocole de prélèvement est le suivant :

- mesure des conditions météorologiques (hygrométrie, température, pression atmosphérique…) à l'arrivée sur le site ;
- mesure au PID à l'ouverture du piézair ;
- purge de 5 fois le volume mort du piézair ;
- mesure au PID à la fin de la purge. En fonction de la réponse au PID, le temps de prélèvement est éventuellement adapté afin de ne pas saturer la zone de mesure ;
- prélèvements à l'aide d'une pompe au débit calibré sur le support fourni par le laboratoire ;
- mesure des conditions météorologiques au départ du site ;
- établissement des fiches de prélèvement des échantillons.

Les durées de prélèvement sont adaptées aux seuils de détection recherchés. Une durée de prélèvement d'1h30 a été effectuée sur la majorité des supports.

Les modalités d'échantillonnage des gaz du sol sont présentées sur les fiches de prélèvements en **Annexe 5**.

Un blanc de terrain / transport a été réalisé afin de détecter d'éventuelles contaminations croisées liées aux manipulations et au transport des supports. La réalisation de ces blancs consiste sur site à casser les extrémités du support de prélèvement nécessaire à la campagne puis à reboucher de façon étanche les extrémités de ce support après la réalisation des prélèvements sur site. Celui-ci reste donc à proximité des points de prélèvement durant toute la campagne puis est renvoyé en glacière au laboratoire pour analyse au même titre que l'ensemble des supports utilisés.

4.4.5 Méthodologie de prélèvements des eaux souterraines (A210)

Afin de caractériser les concentrations présentes dans les eaux souterraines, les 8 piézomètres (Pz1 à Pz8) ont été prélevés lors d'une campagne réalisée le 4 septembre 2024.

Les prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés selon les recommandations du texte normatif NF X 31-615 de 2017.

Le protocole de prélèvement des eaux souterraines mis en œuvre a été le suivant :

- contrôle de l'état des ouvrages et mesure PID à l'ouverture ;
- mesure de la présence éventuelle de produits surnageants au moyen d'une sonde d'interface ;
- relevé du niveau statique dans chaque ouvrage avant pompage (avec sonde à interface). Le niveau est mesuré par rapport au sommet du tube PEHD ;
- purge de l'eau de la nappe au moyen d'une pompe immergée jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques lorsque cela était possible (pH, température, conductivité, potentiel d'oxydoréduction) ;
- suivi des paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité, potentiel d'oxydoréduction) jusqu'à stabilisation le cas échéant ;
- nettoyage du dispositif de pompage entre chaque déplacement et prélèvement soigné à l'aide d'un échantillonneur à usage unique pour éviter de créer toute contamination croisée ;

- conditionnement des échantillons prélevés dans un flaconnage adapté et fourni par le laboratoire ;
- pour les métaux lourds (hors mercure), filtration sur site (0,45 µm) avant le conditionnement dans un flaconnage adapté ;
- description organoleptique (couleur, odeur) ;
- établissement des fiches de prélèvement des échantillons et photographies ;
- acheminement en glacière réfrigérée des échantillons prélevés au laboratoire.

La purge et le prélèvement sont réalisés en premier lieu sur les ouvrages théoriquement les moins impactés en amont hydraulique des sources de pollution, suivis des ouvrages situés les plus en aval, puis sur les ouvrages au droit des sources de pollution potentielle.

Les effluents pompés ont été dirigés vers une unité mobile de filtration sur charbon actif avant rejet.

Les fiches de prélèvement des eaux souterraines sont présentées en **Annexe 6.**

4.5 Conditionnement des échantillons et envoi au laboratoire d'analyses chimiques

Les échantillons de sols, de gaz du sol et d'eaux souterraines ont été conditionnés dans des flaconnages adaptés aux analyses prévues (compatibilité chimique) puis stockés en glacière réfrigérée avant d'être reçus entre 24 et 48h par messagerie express à Saverne (67) au laboratoire d'analyses EUROFINS, disposant de l'agrément du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'accréditation COFRAC.

5. Résultats des investigations sur les sols

5.1 Coupes des terrains traversés

Les sondages réalisés ont mis en évidence les successions lithologiques globales suivantes, avec, depuis la surface :

- du remblai sablo-graveleux à limoneux marron, grisâtre ou noirâtre pouvant contenir des cailloux, morceaux de brique, de craie ou ponctuellement des scories rencontré en moyenne jusqu'à 2 à 3 m de profondeur (arrêt des sondages) ;
- ponctuellement du limon crayeux jusqu'à l'arrêt des sondages (ces limons sont recoupés sous les remblais uniquement au droit des sondages C19, C25, PzR3, PzR4, PzR7 et PzR8) ;
- on note qu'une dalle et/ou des pavés ont été identifiés au-dessus des remblais au droit des sondages C19, C22 et C24 à C26, PzR1 et PzR4.

Les coupes des sondages sont fournies en **Annexe 3**.

Aucune arrivée d'eau ou humidité n'a été relevée lors des sondages.

5.2 Analyses granulométriques

Les 6 analyses granulométriques réalisées sur les sols ont mis en évidence la présence de limons fins sur les différents échantillons analysés.

Ces résultats d'analyses sont globalement cohérents avec la typologie de sols mise en évidence lors des investigations.

La figure ci-après présente le détail des résultats des analyses granulométriques.

Répartition selon la taille des particules (%)	PzR1 (0,5 m)	PzR1 (1,0 m)	PzR7 (0,4 m)	PzR7 (1,0 m)	PzR10 (0,5 m)	(PzR10 1,3 m)
Argiles < 2µm	4,5	5,5	7,1	11,4	9,3	12,2
Limon 2-50 µm	50,6	65,9	56,9	71,1	60,0	67,6
Sables > 50µm	44,9	28,6	36,0	17,5	30,7	20,2
Texture de la matrice	Limon fin	Limon fin	Limon fin	Limon fin	Limon fin	Limon fin

Tableau 3 : Analyses granulométriques

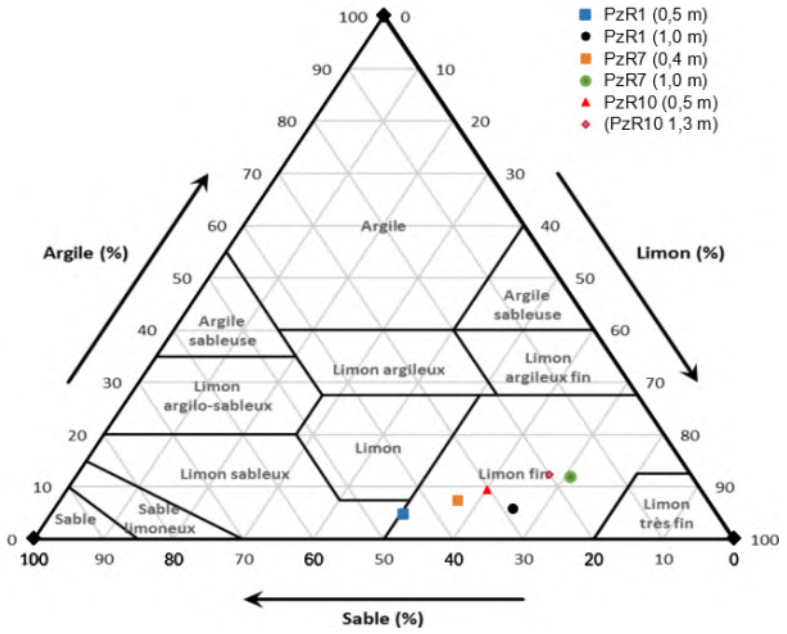


Figure 6 : Interprétation des analyses granulométriques

5.3 Constats organoleptiques

Les seuls indices organoleptiques relevés lors des investigations de septembre 2024 concernent le sondage C22 avec une odeur d'hydrocarbures entre 0.1 et 0.6 m de profondeur associée à une teneur de 3.6 ppmV mesurée au PID.

5.4 Critères de comparaison des résultats analytiques

Dans le cadre de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués formalisée par la circulaire du 8 février 2007 du ministère en charge de l'environnement, mise à jour dans la note du 19 avril 2017, les résultats analytiques sont comparés à des valeurs de référence permettant de définir un état des lieux.

En France, il n'existe pas de valeur limite définissant des seuils de pollution pour effectuer une réhabilitation du site. De ce fait, le diagnostic environnemental ne permet pas de statuer sur la nécessité d'entreprendre des actions de réhabilitation sauf si des pollutions concentrées et circonscrites ont été repérées dans des zones limitées et que l'objectif consiste en la suppression de ces dernières.

Les concentrations dans les sols sont comparées :

- pour les terres restant en place à l'issue du projet d'aménagement :
  - pour les **métaux sur matière brute**, les valeurs guides utilisées proviennent des données issues de la connaissance du fond géochimique national défini par l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique, programme ASPITET, 2000) qui fournit des références sur les teneurs totales en éléments traces métalliques mesurées dans divers sols français (gamme des valeurs observées dans les sols ordinaires retenue) ;
  - pour les **autres substances**, aucune valeur de référence n'est utilisée. Nos commentaires reposent donc sur le constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification.

Il est à noter que la méthodologie nationale recommande le prélèvement d'échantillons témoins au-delà de l'emprise du projet, afin de déterminer le fond géochimique local témoin. Conformément aux échanges avec la **MEL**, il n'a pas été retenu de réaliser d'échantillons strictement représentatifs du fond géochimique local témoin dans le cadre de ce projet.

- pour les matériaux destinés à être excavés dans le cadre du futur projet :
    - aux **valeurs seuils d'acceptation** en installation de stockage de déchets inertes **(ISDI)** lorsqu'elles existent (présentées dans l'arrêté du 12 décembre 2014), et en installation de stockage de déchets inertes dérogatoire **(dites ISDI+** : ISDI disposant d'un Arrêté Préfectoral l'autorisant à des seuils d'acceptation pouvant être jusqu'à 3 fois supérieures aux seuils de l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 pour certains paramètres sur lixiviats).

Concernant l'Arrêté du 12 décembre 2014 - Annexe 2, celui-ci aussi prévoit des **dérogations possibles aux seuils ISDI (et par extension ISDI+)**, notamment :

- **COT sur brut** : une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur seuil soit respectée pour le COT sur éluat (500 mg/kg en ISDI), soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7.5 et 8.0 ;
- **Chlorures, sulfates et fraction soluble :** si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour les chlorures, les sulfates ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure <u>et</u> au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Concernant les composés organiques tels que les COHV, les hydrocarbures [C_5-C_{10}] et les cyanures, l'arrêté du 12 décembre 2014 ne donne pas de concentration limite. La présence de ces composés en concentrations significatives peut néanmoins contraindre le choix des filières d'élimination ; en faibles concentrations, une vérification de leur acceptation auprès de la filière d'élimination retenue est soumise à acceptation des centres concernés et devra être confirmée au cas par cas.

Par ailleurs, les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants. Par exemple, la présence de mâchefers en proportion significative engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les composés métalliques présents ne sont pas lixiviables.

5.5 Résultats d'analyses des sols en laboratoire

Les bulletins d'analyse du laboratoire et le tableau de synthèse des résultats sont respectivement joints en **Annexe 7** et en **Annexe 8**.

Les résultats des analyses réalisées sur les échantillons de sols sont exprimés en mg/kg de matière sèche (ppm) pour l'ensemble des éléments et composés analysés. La matière sèche est exprimée en pourcentage par rapport à la matière brute.

Les investigations menées sur les sols en septembre 2024 avaient pour objectif :

- de délimiter les impacts constatés au droit des sondages C7 et C11 (HC C_{10}-C_{40} avec localement sur le C7 présence de BTEX et de PCB) ;
- et de caractériser les sols au droit du réseau de piézairs installé à la même période.

Secteur C7/C11 (sondages C19 à C26 et PzR1 et PzR2 - et anciens sondages : C3, C4, C12 et C16) :

Pour rappel, en juin 2024, un impact en hydrocarbures C_{10}-C_{40} avait été mis en évidence :

- au droit du sondage **C7** (échantillon présent sous la dalle : C7 1.5 m) avec une teneur de 6 710 mg/kg et une valeur de 1.1 ppmV mesurée au PID. La présence de BTEX et de PCB était associée à celle des hydrocarbures C_{10}-C_{40} avec des concentrations respectives de 15 et 13.7 mg/kg. Les échantillons sus et sous-jacents analysés en C7 n'ont quant à eux présenté que de faibles teneurs (maximum HCT : 102 mg/kg, BTEX : <0.05 mg/kg et PCB : <0.01 mg/kg - nota : pas d'analyse sous-jacente disponible en PCB) laissant supposer que l'extension verticale de l'impact était restreinte ;
- au droit du sondage **C11** (échantillon C11 0-1 m) avec une teneur de 2 850 mg/kg et une valeur de 10.7 ppmV mesurée au PID. Les échantillons sous-jacents analysés en C11 n'ont quant à eux présenté que de faibles teneurs en HCT (154 mg/kg entre 1 et 2 m de profondeur avec une valeur PID de 12.2 ppmV et 51.4 mg/kg entre 2.5 et 3 m et valeur PID de 0 ppmV) laissant supposer que l'extension verticale de l'impact était restreinte.

En septembre 2024, afin de compléter la délimitation des impacts identifiés, 8 sondages (C19 à C26) ont été réalisés dans le secteur de C7 et C11. Les piézairs PzR1 et PzR2 respectivement réalisés à proximité des sondages C7 et C11 ont également fait l'objet de prélèvement et analyses des sols.

Pour ce qui est des **hydrocarbures C_{10}-C_{40} (principaux composés traceurs des impacts identifiés en C7 et C11)** :

- à proximité immédiate du sondage C7, le PzR1 a mis en évidence des teneurs en hydrocarbures C_{10}-C_{40} sous la dalle de 378 et 299 mg/kg et, de la même manière, à proximité du sondage C11, le PzR2 a mis en évidence des teneurs en hydrocarbures C_{10}-C_{40} de 422 et 450 mg/kg. Ces éléments tendent à indiquer que la qualité des remblais est hétérogène dans le secteur (les fortes teneurs relevées en C7 et C11 ne sont pas retrouvées mais un marquage en hydrocarbures C_{10}-C_{40} est bien présent ;
- entre les sondages C7 et C11, le sondage C24 a été réalisé. Sous la dalle, une teneur en hydrocarbures C_{10}-C_{40} de 1 450 mg/kg a été relevée (C24 0.3 m). En C24, les échantillons sous-jacents n'ont quant à eux présenté que de faibles teneurs en HCT (71, 29 et 41 mg/kg respectivement en C24 1 m, C24 2 m et C24 2.9 m). les valeurs PID étaient toutes nulles sur ce sondage ;
- en périphérie des sondages C7, C24 et C11, les sondages C3, C4, C12, C16, C19 à C23, C25 et C26 ont permis de délimiter l'impact en hydrocarbures C_{10}-C_{40}. Les teneurs maximales suivantes ont en effet été relevées :
    - au nord (C3 et C4) : 173 mg/kg en C3 0-0.6 m ;
    - à l'ouest (C19 à C21) : 441 mg/kg en C20 0.4 m ;
    - à l'est (C12, C16, C23 et C25) : 348 mg/kg en C25 0.4 m ;
    - au nord-est (C22) : 847 mg/kg en C22 0.4 m ;
    - au sud-ouest (C26) : 952 mg/kg en C26 0.6 m).

  Excepté la présence d'une couleur noirâtre systématiquement rencontrée sur l'horizon de surface, aucun indice organoleptique n'a été relevé et les valeurs PID étaient toutes nulles sur ces sondages, excepté en C22 à 0.4 m au sein duquel une valeur de 3.6 ppmV a été mesurée.

Pour ce qui est des **PCB rencontrés en C7** de manière concomitante avec les hydrocarbures C_{10}-C_{40} (teneur de 13.7 mg/kg en C7 1.5 m) :

- deux teneurs significatives ont été rencontrées en PzR1 (soit à proximité immédiate de C7), avec : 7.9 mg/kg en PzR1 1 m et 18.0 mg/kg en PzR1 0.5 m ;
- et une teneur plus faible de 1.1 mg/kg en C22 0.4 m.

Pour ce qui est des **BTEX rencontrés en C7** de manière concomitante avec les hydrocarbures C_{10}-C_{40} (teneur de 15 mg/kg en C7 1.5 m) :

- deux teneurs modérées de 3.2 mg/kg ont été rencontrées en C22 0.4 m et C24 0.3 m.

En synthèse, dans le secteur des sondages C7 et C11, les investigations complémentaires ont permis de délimiter l'impact identifié en hydrocarbures C_{10}-C_{40} et localement associé à des PCB et à des BTEX. Cet impact est centré sur les sondages C7/PzR1, C24 et C11 et semble se limiter :

- **à un horizon de remblai noirâtre d'environ 0.5 à 1.0 m d'épaisseur localisé sous une dalle en C7/PzR1 et dans une moindre mesure en C24 ;**
- **et à un horizon de remblai noirâtre d'environ 1 m d'épaisseur en C11.**

<u>Sondages PzR3 à PzR10 :</u>

Deux analyses de sol ont été réalisées au droit des PzR3 à PzR10 implantés sur le site hors secteur C7/C11. Sur ces sondages, les analyses sol ont mis en évidence l'absence d'impact notable, avec :

- la présence de métaux en teneurs faibles à notables dont :
  - cadmium : maximum 2.1 mg/kg (Aspitet 0.45 mg/kg) ;
  - cuivre : maximum 134 mg/kg (Aspitet 20 mg/kg) ;
  - plomb : maximum 293 mg/kg (Aspitet 50 mg/kg) ;
  - zinc : maximum 497 mg/kg (Aspitet 100 mg/kg) ;
  - mercure : maximum 0.4 (Aspitet 0.1 mg/kg) ;
- des teneurs en hydrocarbures C_5-C_{10} inférieures aux limites de quantification du laboratoire ou faibles (maximum : 5 mg/kg en PzR9 0.5 m) ;
- des hydrocarbures C_{10}-C_{40} (maximum : 528 mg/kg en PzR9 1.2 m - seule teneur supérieur au seuil ISDI : 500 mg/kg) ;
- des teneurs en BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire ou faibles (maximum : 1.2 mg/kg en PzR7 0.4 m - inférieur du seuil ISDI : 6 mg/kg) ;
- des HAP (maximum : 25.8 mg/kg pour la somme des 16 HAP en PzR9 0.5 m - inférieur du seuil ISDI : 50 mg/kg) ;
- des teneurs en COHV inférieures aux limites de quantification du laboratoire, excepté une faible teneur de 0.18 mg/kg relevée en PzR9 0.5 m ;
- et des teneurs en PCB inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Au vu de ces résultats, aucun impact significatif n'est identifié en PzR3 à PzR10. On relève toutefois localement la présence de métaux et d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} en teneurs modérées à notables.

<u>Synthèse globale de la qualité des sols sur l'ensemble du site (données juin et septembre 2024) :</u>

En synthèse, sur la base des données analytiques et organoleptiques collectées sur les sols en juin et septembre 2024, ont été relevés :

- la présence d'un **marquage en métaux observé tant sur les sols que sur les matériaux entreposés dans les différents secteurs du site. Des concentrations moyennes et maximales plus importantes sont relevées dans le secteur de la butte nord-est et dans le secteur de l'ancienne casse-automobile.** Ce constat est plus particulièrement visible pour ce qui est du plomb, du mercure et du zinc.
  Le tableau ci-après détaille les concentrations moyennes et maximales mises en évidence sur les différents secteurs du site.

La répartition des concentrations en plomb (composé traceur des métaux) dans les sols (hors échantillons de matériaux prélevés sur les merlons qui seront évacués) au droit des différents secteurs du site est illustrée sur la figure suivante. La cartographie permet de visualiser la présence de teneurs en plomb élevées sur les sols des secteurs casse-automobile et butte nord-est ;

- dans une bien moindre mesure, la présence ponctuellement de concentrations non significatives de quelques HAP, PCB, BTEX et cyanures ;
- **quelques indices organoleptiques modérés** (odeurs d'hydrocarbures ou d'œuf pourri) ainsi que quelques mesures PID modérées pouvant atteindre au maximum une dizaine de ppmV ;
- au-delà du marquage global en métaux, la présence de **quelques concentrations remarquables est relevée sur les 2 sondages C7 et C11 pour les familles de composés suivantes : HC C_{10}-C_{40}, avec localement sur le C7 présence de BTEX et PCB ; dans une moindre mesure des hydrocarbures C_{10}-C_{40} sont également mesurées en C24.**

(mg/kg)	ASPITET (sols ordinaires)	Merlons - moitié sud (M1 à M41, F2M à F5M, F12M et F19M)		Sols entre les merlons - moitié sud (F1, F6 à F11, F13 à F18, F20 à F25, PzR3, PzR4, PzR6 à 10)		Casse automobile - nord-ouest (C1 à C26, PzR1, PzR2, PzR5)		Butte nord-est (B1 à B21, TAMA et TAMB)	
		Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.	Moy.	Max.
Arsenic	**25**	8.9	**34.3**	8.9	**34.5**	12.6	**74.7**	13.2	**36.5**
Cadmium	**0,45**	**0.9**	**4.3**	**0.6**	**2.1**	**0.8**	**4.3**	**1.3**	**7.13**
Chrome	**90**	22.1	65	21.6	51.2	28.1	**182**	25.0	85.7
Cuivre	**20**	**60.0**	**318**	**55.2**	**634**	**86.7**	**641**	**128.6**	**793**
Mercure	**0,1**	**0.2**	**1.6**	**0.3**	**70.**	**0.3**	**1.7**	**0.7**	**8.2**
Nickel	**60**	19.8	58.9	23.3	**270**	23.3	**86.2**	25.6	**78.5**
Plomb	**50**	**106.3**	**569**	**71.5**	**416**	**181.9**	**1260**	**294.6**	**2130**
Zinc	**100**	**211.0**	**1110**	**101.2**	**497**	**259.0**	**2780**	**382.8**	**3710**

Tableau 4 : Teneurs moyennes et maximales sur les différents secteurs

- de 0 à 50 mg/kg
- de 50 à 100 mg/kg
- de 100 à 500 mg/kg
- de 500 à 1.000 mg/kg
- de 1.000 à 2.131 mg/kg

Figure 7 : Cartographie de la répartition des teneurs en plomb dans les sols

5.6 Valorisation des terres hors site

Si la possibilité de réemployer des matériaux hors site (dans d'autres projets de la **MEL** nécessitant un apport de matériaux) était envisagée en cas décapage et d'excédent de matériaux considérés comme sains, alors, conformément aux recommandations des guides du BRGM de 2020, il conviendrait d'étudier la possibilité de valorisation des futurs déblais générés en cohérence avec les caractéristiques du site receveur pressenti.

En effet, il est possible de valoriser hors site des terres excavées issues des sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement sous certaines conditions.

Les terres excavées peuvent être valorisées si les conditions listées ci-dessous sont simultanément respectées :

- **Condition A** : la qualité des sols du site receveur est maintenue, c'est-à-dire que la valorisation de terres excavées sur un site receveur n'est possible que si les substances caractérisées au sein des terres présentent des teneurs inférieures ou égales à celles caractérisant le fond pédo-géochimique du site receveur ;
- **Condition B** : la qualité de la ressource en eau est maintenue et les écosystèmes sont préservés ;
- **Condition C** : les caractéristiques chimiques des terres excavées sont compatibles sur le plan sanitaire avec l'usage futur du site receveur.

Pour répondre à ces objectifs, une démarche à trois niveaux est proposée selon certaines modalités décrites dans le guide. Le principe de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux est présenté dans la figure ci-après.

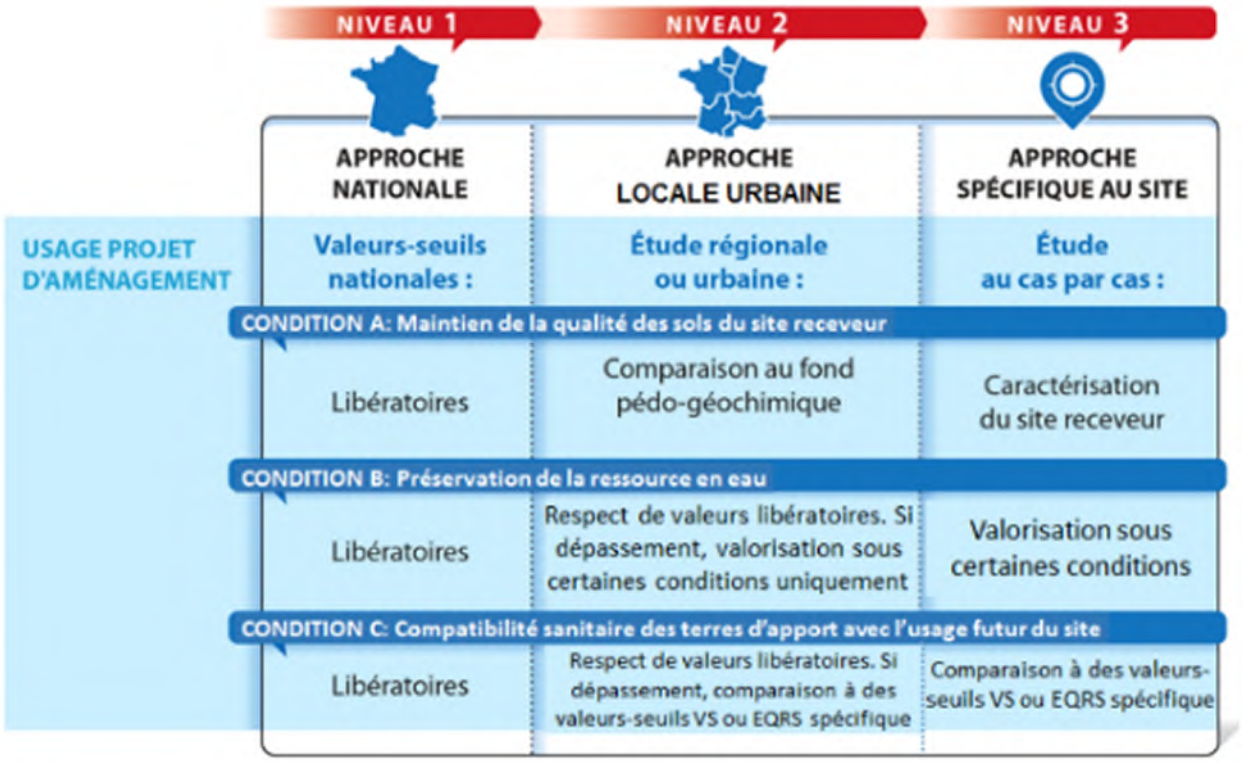


Figure 8 : Méthodologie générale de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux

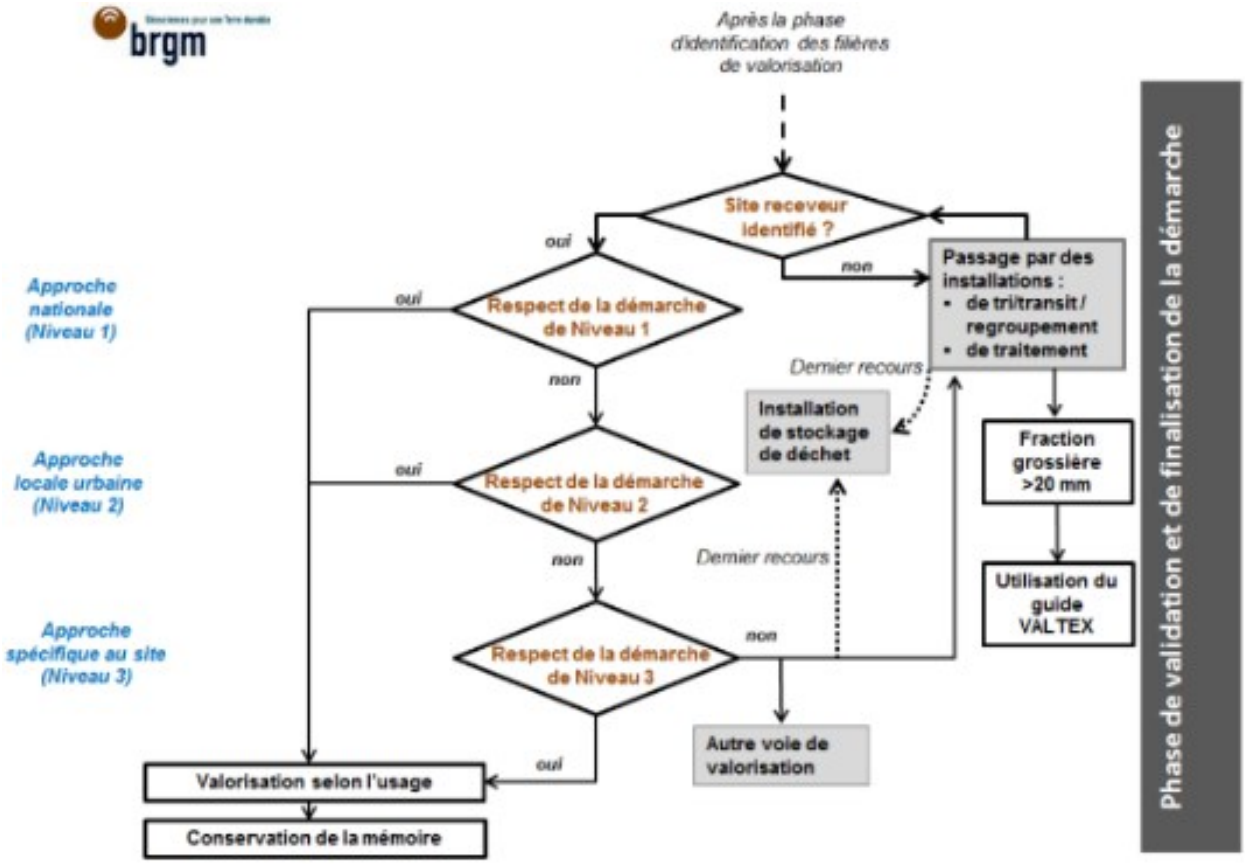


Figure 9 : Logigramme de la méthodologie générale de la démarche de valorisation des terres excavées à trois niveaux

Il est à noter que certains matériaux sont exclus dans la démarche du guide, notamment :

- les terres relevant de la catégorie des déchets dangereux ;
- les terrains pollués par des substances radioactives ;
- les terrains pollués par de l'amiante ;
- les terres ayant fait l'objet d'un pré-traitement sur site dans le but de diminuer la mobilité des polluants (stabilisation).

Compte-tenu de la nature des remblais (souvent en mélange avec des déchets) et des résultats d'analyses chimiques, indiquant notamment la présence d'anomalies en métaux lourds sur matière brute, en HCT et en différents composés sur lixiviat (fluorures, fraction soluble, sulfates, Sb, Zn et indice phénol) avec des concentrations supérieures au seuil ISDI, la valorisation des matériaux hors site ne semble pas pertinente en première approche. Une étude spécifique pourrait toutefois être menée si cette approche devait être retenue.

5.7 Traçabilité réglementaire des matériaux évacués hors site

D'un point de vue réglementaire, dans le cadre de l'application de la directive cadre déchets révisée en 2018 et de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire du 10 février 2020, la traçabilité des déchets se renforce et est étendue aux terres excavées et sédiments ayant ou non le statut de déchet depuis le 1er janvier 2022.

Dans le détail, le décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments prévoit la création d'un **« registre national des déchets »** afin d'enregistrer par l'intermédiaire d'un téléservice, le RNDTS (***https://rndts-diffusion.developpement-durable.gouv.fr/fr***).

Il est donc obligatoire pour le producteur de terres excavées d'enregistrer mensuellement l'ensemble des mouvements de terres excavées sortant du site dans le RNDTS (Registre National des Déchets, Terres excavées et Sédiments).

Également, les plates-formes de valorisation de terres excavées (installation de tri, transit, regroupement ou installation de traitement) constituent une solution de gestion des terres excavées avant leur valorisation sur un site receveur. Elles permettent notamment de :

- gérer la temporalité d'un chantier à un autre, lorsque le phasage des travaux n'est pas le même entre le site producteur et le site receveur ;
- traiter les terres pour réduire le niveau de pollution et pouvoir les valoriser selon la démarche du présent guide, en particulier selon la démarche de niveau 1 ;
- cribler les terres pour valoriser plus facilement la fraction grossière.

Pour rappel, toute opération de valorisation de matériaux entraine des problématiques géotechniques qu'il convient de prendre en compte.

6. Investigations sur les gaz du sol

6.1 Réseau de surveillance

Le réseau de surveillance des gaz du sol est composé de 10 piézairs implantés dans le cadre de la présente étude de manière à couvrir l'ensemble du site et à cibler les teneurs en composés volatils les plus élevées relevées lors du diagnostic initial.

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques des 10 piézairs constituant le réseau de piézairs en date de septembre 2024.

	PzR1	PzR2	PzR3	PzR4	PzR5
Profondeur totale (m/TN)	1.0	1.2	1.5	1.3	1.5
Profondeur de la zone crépinée (m/TN)	Entre 0.5 et 1.0	Entre 0.6 et 1.2	Entre 0.9 et 1.5	Entre 0.8 et 1.3	Entre 1 et 1.5
Hauteur de la zone crépinée	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Diamètre de l'ouvrage (mm)	26/32				
Equipement	PEHD				
Date de réalisation	06/09/2024				
Bouchon	Massif béton et tube à nu				

	PzR6	PzR7	PzR8	PzR9	PzR10
Profondeur totale (m/TN)	1.4	1.0	1.3	1.2	1.6
Profondeur de la zone crépinée (m/TN)	Entre 0.8 et 1.4	Entre 0.5 et 1.0	Entre 0.8 et 1.3	Entre 0.7 et 1.2	Entre 1.1 et 1.6
Hauteur de la zone crépinée	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Diamètre de l'ouvrage (mm)	26/32				
Equipement	PEHD				
Date de réalisation	06/09/2024				
Bouchon	Massif béton et tube à nu				

Tableau 5 : Caractéristiques des piézairs réalisés sur le site d'étude

6.2 Conditions météorologiques

Le tableau suivant synthétise les conditions météorologiques observées le jour des prélèvements et présente l'impact des différents paramètres sur le dégazage des composés volatils présents dans le sous-sol (conditions favorables au dégazage : en vert, conditions neutres ou non renseignées : en noir, conditions défavorables : en rouge).

Météorologie	Campagne du 09/09/2024	Impact des différents paramètres sur le dégazage (d'après le guide BRGM/INERIS)[1]
Conditions météorologiques des 5 jours précédant les prélèvements	**Ensoleillé (absence de pluie)** **PzR1 et PzR4** **PzR2, PzR3, PzR5 à PzR10**	Précipitation sur des sols imperméabilisés = favorable Absence de précipitation = défavorable
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux et pluvieux** **PzR1 et PzR4** **PzR2, PzR3, PzR5 à PzR10**	Précipitation sur des sols imperméabilisés = favorable Absence de précipitation = défavorable
Température extérieure (°C)	**18 à 20**	<4°C = défavorable 4-10°C = pas d'impact >10 °C = favorable
Pression atmosphérique (hPa)	**1 001 à 1003**	>1 013 hPa = défavorable <1 013 hPa = favorable
Humidité (%)	**72 à 88**	Non renseigné

Tableau 6 : Conditions météorologiques observées lors des prélèvements

Par ailleurs, nous avons relevé les moyennes de ces paramètres, complétées des précipitations, à la station météorologique la plus proche (Forceville) les 5 jours précédant l'intervention. Les graphiques associés sont présentés en **Annexe 5**.

Lors de la campagne de prélèvement des gaz du sol, les conditions météorologiques de température, pression atmosphérique et humidité étaient globalement favorables au dégazage des composés volatils.

Pour tous les détails, on se reportera à la fiche de synthèse des conditions météorologiques en **Annexe 5**.

6.3 Résultats analytiques

6.3.1 Programme analytique

Le programme analytique retenu pour les gaz du sol est le suivant **:**

- BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) ;
- Naphtalène ;
- MTBE ;
- Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) ;
- Mercure ;
- TPH hydrocarbures volatils et semi-volatils - HCT C_5-C_{16}.

pour caractériser la présence des polluants volatils rencontrés dans les sols du site.

6.3.2 Valeurs de référence

Il n'existe pas, en France, de valeur limite définissant des seuils de pollution sur les gaz du sol pour envisager une réhabilitation du site. Ceux-ci sont calculés au cas par cas sur la base de modélisation et de calculs de risques sanitaires, le cas échéant.

[1] Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines (V3.0 du 25/11/2016 - INERIS BRGM).

6.3.3 Résultats d'analyses des gaz du sol en Laboratoire

Le bulletin d'analyse du laboratoire et la synthèse des résultats d'analyse des gaz du sol sont présentés en **Annexes 9 et 10**.

Les résultats des gaz du sol sont présentés avec deux valeurs, la première est la concentration au droit de la zone de mesure (dont les résultats sont reportés dans le tableau ci-dessus) et la seconde est la concentration au droit de la zone de contrôle (cf. bordereau d'analyses laboratoire), c'est-à-dire la zone du support permettant de vérifier de l'absence de saturation du support de prélèvement.

Dans notre cas présent, la zone de contrôle présente des concentrations inférieures aux limites de quantification. Aucune saturation des supports de prélèvement n'est observée.

L'interprétation des résultats de gaz du sol est réalisée sur les résultats des zones de mesure ou, pour les substances présentant des teneurs sur les zones de contrôle, sur la somme des résultats des zones de mesure et de contrôle.

Les échantillons « blanc de terrain / transport » ont révélé sur les zones de mesure et de contrôle des concentrations inférieures aux limites de quantification. Il n'est donc pas mis en évidence de contamination durant l'acheminement jusqu'au laboratoire.

Sur les 10 piézairs (PzR1 à PzR10) prélevés lors de la campagne de septembre 2024, on note les éléments suivants :

- l'absence de teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire pour le naphtalène et le mercure ;
- parmi les HC aliphatiques et aromatiques, seules les coupes C_5-C_{12} aliphatiques et C_{16}-C_{12} aromatiques sont quantifiées. Les teneurs relevées en hydrocarbures demeurent faibles à modérées sur l'ensemble des ouvrages. Les teneurs maximales respectives suivantes sont mesurées pour les HC aliphatiques C_5-C_{12} et pour les HC aromatiques C_6-C_{12} : 6 044 µg/m³ en PzR1 et 3 035 µg/m³ en PzR4 ;
- le MBTE est détecté localement en PzR4 à une teneur de 2 205 µg/m³. Ce composé n'est pas détecté sur les autres ouvrages ;
- les BTEX sont détectés en concentrations faibles à notables sur l'ensemble des ouvrages, le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes sont détectés aux concentrations maximales respectives suivantes : 266, 786, 137 et 857 µg/m³ ;
- parmi les 19 COHV recherchés, seul le chloroforme a été détecté à 3 reprises en faibles concentrations avec une teneur maximale de 30 µg/m³ relevée en PzR6.

7. Investigations sur les eaux souterraines

7.1 Réseau de surveillance

Le réseau de surveillance piézométrique est composé de 8 piézomètres (Pz1 à Pz8) implantés sur site. Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques de ces piézomètres.

Ouvrages	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4
Date de réalisation	29/05/2024	30/05/2024	31/05/2024	03/06/2024
Localisation	Sud-ouest du site	Sud du site	Sud du site	Sud-est du site
Position hydraulique théorique	Amont sur site	Amont sur site	Amont sur site	Amont sur site
Aquifère capté	Nappe superficielle			
Profondeur initiale (m/rep)	10.9	9.3	10.9	9.82
Diamètre intérieur	50.8 mm			
Hauteur de la zone crépinée (m/sol)	1-10.5	1-8.73	1-10.27	1-9.22
Type de protection de l'ouvrage	Capot hors sol			

Ouvrages	Pz5	Pz6	Pz7	Pz8
Date de réalisation	03/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	05/06/2024
Localisation	Nord-est du site	Centre du site	Ouest du site	Nord-ouest du site
Position hydraulique théorique	Central sur site	Central sur site	Aval sur site	Aval sur site
Aquifère capté	Nappe superficielle			
Profondeur initiale	10.0	9.96	9.92	11.07
Diamètre intérieur	50.8 mm			
Hauteur de la zone crépinée	1-9.45	1-9.40	1-9.29	1-10.45
Type de protection de l'ouvrage	Capot hors sol			

NC : non connu

Tableau 7 : Caractéristiques des piézomètres présents sur site

Le schéma de l'implantation des piézomètres est fourni en **Annexe 1** et sur la figure ci-après.

7.2 Mesures réalisées sur site

7.2.1 Contrôle des ouvrages

Le tableau ci-après présente l'ensemble des mesures de fond d'ouvrage réalisées lors de la campagne de prélèvements.

	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7	Pz8
Prof. initiale (m/rep)	10,90	9,30	10,90	9,82	10,00	9,96	9,92	11,07
Prof. ouvrage en septembre 2024 (m/rep)	10,74	9,12	10,79	9,80	9,98	9,96	9,90	10,98
Colonne d'eau en septembre 2024 (m)	7,37	5,49	7,12	5,18	4,98	5,97	4,70	5,03

Tableau 8 : Suivi des profondeurs de fond d'ouvrage - septembre 2024

Les 8 ouvrages sont récents, aucun colmatage n'est observé et les hauteurs de colonnes d'eau (supérieures à 2 m d'épaisseur), sont suffisamment importantes pour garantir la bonne représentativité de l'échantillonnage.

7.2.2 Piézométrie

Le tableau ci-après reporte les cotes NGF de la nappe relevées lors de la campagne de septembre 2024.

On note que tout comme lors de la 1ère campagne de prélèvements, les ouvrages Pz1 et Pz2 se sont rapidement asséchés lors de la purge.

	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7	Pz8
Niveau d'eau en septembre 2024 (m NGF)	33,57	33,37	33,30	32,43	32,79	33,01	32,08	31,65

Tableau 9: cote de la nappe relevées lors de la campagne de prélèvements de septembre 2024

L'esquisse piézométrique ci-après a été dressée. Elle confirme le sens d'écoulement de la nappe superficielle orienté globalement du sud vers le nord.

Le réseau piézométrique est donc composé :

- sur site en amont hydraulique : ouvrages Pz1 à Pz4 ;
- sur site en partie centrale : ouvrages Pz5 à l'est, Pz6 au centre et Pz7 à l'ouest ;
- sur site en aval hydraulique : ouvrage Pz8.

Figure 10 : Esquisse piézométrique - 4 septembre 2024

7.2.3 Présence de flottant, écrémage et observations organoleptiques

Lors des prélèvements de septembre 2024, aucune phase flottante n'a été mise en évidence.

Aucun indice organoleptique n'a été relevé sur les 8 ouvrages prélevés.

7.2.4 Paramètres physico-chimiques

Les paramètres physico-chimiques ont été suivis pendant les pompages de purge. Les valeurs stabilisées obtenues sont renseignées dans le tableau suivant.

	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7	Pz8
Température (°C)	14,0	14,0	12,6	13,0	13,0	13,3	13,0	12,5
Conductivité (µS/cm)	870	1200	1100	840	870	920	1140	1220
pH	6,7	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4
Potentiel d'oxydoréduction (mV)	170,0	-10,0	-53,0	-32,0	-4,0	-37,0	2,0	-24,0

Tableau 10 : Tableau des paramètres physico-chimiques mesurés (campagne de septembre 2024)

Les mesures des campagnes de septembre 2024 indiquent :

- des températures de 12.5 à 14.0 °C ;
- des pH rencontrés légèrement acides (compris entre 6.4 et 6.7) ;
- des mesures de potentiel redox Eh variables (comprises entre -53 à 170 mV) ;
- des conductivités relativement homogènes variant de 840 à 1 220 µS/cm, traduisant une minéralisation des eaux moyennement marquée.

7.3 Résultats analytiques sur les eaux souterraines

7.3.1 Programme analytique

Le programme analytique réalisé en septembre 2024 comprend l'analyse des :

- HC C_5-C_{10} ;
- HC C_{10}-C_{40} ;
- BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) ;
- HAP totaux (liste 16 substances, US-EPA) ;
- Composés Organo-Halogénés Volatils (19 COHV) ;
- 12 métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel, zinc, antimoine, baryum, molybdène, sélénium ;
- PCB (7 congénères) ;
- Cyanures libres et totaux ;
- Indice phénol.

7.3.2 Critères de comparaison des résultats analytiques

Il n'existe plus, à notre connaissance, d'usage connu d'alimentation en eau potable de nappes dans le secteur, le champ captant d'Hempempont situé à quelques kilomètres en aval du site ayant été fermé pour raison de contamination par COHV. Toutefois, nous présentons, **à titre informatif uniquement**, les valeurs de potabilité figurant dans l'arrêté d'application de l'article R1321-2 du Code de la Santé Publique datant du 30 décembre 2022 :

- Limites de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux conditionnées ;
- Limites de la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau d'alimentation.

En l'absence de limites de qualité pour certains paramètres, nous avons également fait apparaître à titre indicatif les valeurs guides OMS (2022) « eau de boisson ».

7.3.3 Résultats d'analyses des eaux souterraines en laboratoire

Les bordereaux d'analyses chimiques sont reportés en **Annexe 11**.

Les résultats d'analyses obtenus sur les échantillons d'eaux souterraines sont présentés en **Annexe 12**.

7.4 Interprétation des résultats d'analyses

Les résultats d'analyses issus de la campagne de septembre 2024 ont mis en évidence les éléments suivants :

- **Métaux lourds**

Concernant les métaux, un unique dépassement de la limite de qualité « eau potable » est observé pour l'arsenic en Pz4 (amont hydraulique) sans toutefois que la concentration mesurée ne dépasse la limite de qualité pour les eaux brutes (12 µg/l - limite de qualité eau potable : 10 µg/l et valeur eaux brutes : 100 µg/l). Les teneurs mesurées pour les autres métaux et autres ouvrages ne présentent aucun dépassement des valeurs « eau potable », « eaux brutes », « eaux souterraines » et « eau de boisson ».

D'une manière générale, les concentrations en métaux sont très faibles et majoritairement inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Hydrocarbures volatils HC C_5-C_{10}**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en hydrocarbures C_5-C_{10}, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Hydrocarbures lourds HC C_{10}-C_{40}**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en hydrocarbures C_{10}-C_{40}, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **BTEX**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en BTEX, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAP)**

Sur l'ensemble des ouvrages, les concentrations en HAP demeurent très faibles avec un très léger dépassement de la limite de qualité des eaux potables observé pour le benzo(a)pyrène au droit du Pz8 localisé en aval du site (0.0104 µg/l - limite de qualité eau potable : 0.01 µg/l).

- **Composés Organo-Halogénés Volatils**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en COHV, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **PCB (7 congénères)**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en PCB, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Cyanures (libres et totaux)**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en cyanures libres et totaux, toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

- **Indice phénol**

Sur l'ensemble des analyses réalisées en phénol (indice phénol), toutes les concentrations relevées sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

D'une manière générale, les teneurs relevées dans les eaux souterraines en septembre 2024 sont cohérentes avec celles mesurées en juin 2024 et confirment l'absence d'impact sur ce milieu.

La cartographie des dépassements des valeurs guides (AM du 30/12/2022) et des principaux composés d'intérêt observés en juin et septembre 2024 est présentée en **Annexe 13**.

8. Schéma conceptuel

Le schéma conceptuel d'exposition (ou modèle de fonctionnement du site futur) est une représentation synthétique des conditions environnementales futures une fois le site aménagé.

Il permet d'établir le lien entre les trois facteurs : Sources - Transferts- Cibles.

Il fonctionne sur un principe itératif et doit être remis à jour dès l'obtention de nouvelles données connues.

8.1 Usage projeté et scénario étudié

A ce stade, le projet n'est pas défini précisément, toutefois, il concernera l'aménagement d'un technicentre pour la maintenance des lignes de Tramway. Un projet de tronçon routier visant à relier Tourcoing et Wattrelos devrait également concerner les limites nord et est du site.

Il est fait l'hypothèse que la présence de logement, de jardin potager/arbre fruitier ou de puits d'alimentation en eau n'est pas prévue par le projet.

Les usages associés au futur tronçon routier en limites nord et est du site ne seront pas étudiés compte tenu de l'exposition très courte associée à cet usage (exposition aigüe).

Nota : Rappelons qu'il est supposé que les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site seront évacués. Le devenir des matériaux de la butte nord-est n'est quant à lui pas encore défini, tout ou partie de ces matériaux pourraient toutefois être soit régalés sur site, soit évacués. **Dans ce contexte, il est donc pris comme hypothèse dimensionnante que les matériaux entreposés en merlons (déchets, gravats…) seront évacués du site préalablement à son aménagement.** Aussi, les données associées à ces matériaux ne sont donc pas intégrées au présent plan de gestion (échantillons nommés M1 à M41, F2M à F5M, F12M et F19M exclus de la démarche de plan de gestion ci-après).

De plus, dans la mesure où les teneurs en métaux sont élevées à très élevées sur les **secteurs de la casse-automobile et sur les matériaux de la butte nord-est**, il est recommandé comme mesure de gestion **sur ces deux secteurs** : le **recouvrement pérenne des sols** (hors emprise des voiries) par des terres saines. Compte tenu des plus faibles concentrations en métaux relevées sur les sols de la moitié sud du site, aucun recouvrement n'est préconisé sur ce secteur et un calcul de risque sanitaire par ingestion de sol sera réalisé dans le cadre de l'évaluation quantitative des risques sanitaires menée dans le présent plan de gestion (cf. § 11 Maîtrise des impacts sanitaires : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (Mission A320)

La couverture préconisée sur les deux premiers secteurs a pour objectif d'interdire le contact direct avec les sols et ainsi de supprimer toute exposition par ingestion (involontaire de sol) et par contact cutané avec les sols sous-jacents.

Elle devra être constituée d'une **couche de matériaux sains de 30 cm d'épaisseur minimum (après compactage) constituée de terres saines** (inertes chimiquement et exemptes de toute contamination minérale ou organique significative). Cette solution constitue une mesure classique de gestion des risques sanitaires par contact direct avec les sols. La pérennité de cette couverture devra être assurée.

En conséquence, il est précisé que les matériaux de la butte nord-est qui pourraient être maintenus en place ou régalés sur le site devront être placés sous une couche de matériaux sains (les matériaux ne pourront pas être utilisé en couverture de surface). De plus, à défaut de caractérisation des sols localisés sous la butte, à ce stade et par précaution, il est considéré que ceux-ci devront également être couverts par des terres saines (si des matériaux de la butte venaient à être décapés et à mettre à nu les sols sous-jacents). En cas de retrait de la butte nord-ouest, une caractérisation des sols sous-jacents pourrait éventuellement permettre de lever cette préconisation.

Il est par ailleurs fait l'hypothèse qu'aucun potager, arbre fruitier ou puits d'alimentation en eau n'est également prévu sur l'emprise de la zone d'étude et que les canalisations d'amenée d'eau potable qui pourraient être installées seraient placées au sein de matériaux d'apport propres de type sablon.

Considérant ces hypothèses, les scénarii étudiés au droit du site correspondront aux scénarii de type :

- **« Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » ;**
- **« Secteur moitié sud du site : technicentre ».**

8.2 Milieux considérés

Les milieux impactés à considérer sont constitués des **sols** contenant principalement des **HC C_{10}-C_{40}, des métaux et dans une moindre mesure des PCB et des BTEX**.

En l'absence d'usage des eaux souterraines et d'impact sur ce milieu, les **eaux souterraines** ne sont pas retenues.

8.3 Voies de transferts et milieux d'exposition

Sur la base des données issues des études environnementales :

- les sols (par contact direct) - au droit de la moitié sud du site ;
- et l'air intérieur ;

constituent les milieux d'exposition à considérer.

L'air est potentiellement impacté par le dégazage des composés volatils présents dans les sols et les eaux souterraines (ce dégazage sera appréhendé par modélisation via les données mesurées dans les gaz du sol).

En effet, la prise en compte des données gaz du sol issues des piézairs implantés au droit des futurs bâtiments permet de limiter les incertitudes liées au facteur volatilisation sol/eau vers l'air du sol. Les gaz du sol constituent un milieu intégrateur du dégazage des sols et des eaux souterraines.

8.4 Enjeux (cibles)

Les cibles prises en compte dans la présente étude sont les adultes qui travailleront sur le site.

Ces cibles correspondent aux usagers futurs les plus sensibles en termes de durée d'exposition, et donc de risques sanitaires. Les calculs de risques couvrent donc les autres cibles qui pourraient être présentes sur le site, mais de façon moins exposée du fait d'une fréquence et d'une durée d'exposition moindres (visiteurs…).

8.5 Voies d'exposition retenues

Les voies d'exposition retenues pour l'étude sont les suivantes :

- Ingestion de sols et de poussières (au droit de la moitié sud su site) ;
- Inhalation à l'intérieur de bâtiments de vapeurs provenant du dégazage du sous-sol.

8.6 Voies d'exposition non retenues

La voie d'exposition par **ingestion de sols** n'a pas été considérée du fait de la couverture des sols par des terres saines préconisée au droit des secteurs casse-automobile et butte nord-est compte tenu de la présence de sols et matériaux de mauvaise qualité (métaux notamment).

En l'absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers, la voie d'exposition par **ingestion de fruits et légumes autoproduits** n'a pas été considérée.

Les voies d'exposition par **contact et ingestion d'eau souterraine** n'ont pas été considérées du fait de l'absence d'usage projeté des eaux de la nappe.

Il est considéré que la pose des futures canalisations d'eau potable se fera au sein de matériaux d'apport sains (de type sablons) interdisant tout contact direct avec les sols.

L'**inhalation de vapeurs issues du dégazage des sols à l'extérieur** des bâtiments n'a pas été prise en compte, en raison des phénomènes de dilution (voie d'exposition très minorante par rapport à l'inhalation en intérieur).

D'après la note DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, il est dit qu'en l'absence à ce jour de procédures établies pour la construction de VTR pour la voie cutanée, il ne peut pas être envisagé une transposition pour cette voie à partir de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire. En l'absence de VTR, la voie d'exposition par **contact cutané** n'a pas été retenue sur le secteur de la moitié sud du site.

9. Gestion des pollutions concentrées

9.1 Méthodologie générale de caractérisation des sources de pollution concentrée

La méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 recommande en cas d'impacts identifiés à l'issue des investigations de caractérisation environnementale, la mise en place de mesures permettant :

1. de maîtriser les pollutions concentrées[2] identifiées sur la zone d'étude : avant toute considération sanitaire, il convient en effet de procéder au traitement des pollutions concentrées repérées sur la zone d'étude, sous réserve que ce traitement soit technico/économiquement possible ;

2. de maîtriser les impacts sanitaires des pollutions repérées sur le site :
   - après retrait des zones sources, il convient de statuer sur l'impact sanitaire résiduel du sous-sol attendu compte tenu de l'aménagement du site envisagé par la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels prédictive ;
   - si aucune source de pollution concentrée nécessitant d'emblée un traitement n'a été mise en évidence, une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires peut être réalisée, pour s'assurer que les composés d'origine anthropique identifiés dans les sols et les eaux souterraines au droit de la zone étudiée sont compatibles avec le projet d'aménagement envisagé ;
   - si diverses sources de pollution concentrées sont mises en évidence, il est possible de réaliser une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires pour hiérarchiser les actions à mener (travaux de dépollution) dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires ;

3. de maîtriser les impacts environnementaux résiduels après traitement des pollutions concentrées par, notamment, la mise en place d'un suivi environnemental adapté.

Les outils méthodologiques de caractérisation des pollutions concentrées recommandés peuvent être les suivants :

- Méthode 1 : Interprétation des constats de terrain,
- Méthode 2 : Analyse statistique,
- Méthode 3 : Détermination de la présence d'une phase organique,
- Méthode 4 : Cartographie fondée sur des méthodes déterministes,
- Méthode 5 : Bilan massique fondé sur des méthodes déterministes,
- Méthode 6 : Approche intégrée géostatistique.

L'objectif de ces méthodes est de déterminer un seuil de coupure « théorique », au-dessus duquel il serait intrinsèquement intéressant de traiter les sols, en retirant un maximum de la masse de polluant tout en ne traitant qu'un volume de sol limité.

Puis, les objectifs de réhabilitation sont définis en tenant compte des seuils de coupure et des éléments suivants :

- de la mobilité des polluants,
- des techniques de dépollution disponibles,
- des usages du site, des aménagements actuels ou futurs,

[2] Une pollution concentrée peut être définie comme un volume fini de milieu souterrain au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume même en l'absence d'émission dans l'environnement.

- des objectifs de qualité des milieux,
- des risques sanitaires,
- des aspects financiers.

9.2 Application au présent projet - Définition des sources de pollution concentrée des sols

Les résultats des investigations sur les sols indiquent que les activités historiquement menées sur le site ont généré localement une pollution des sols en hydrocarbures C_{10}-C_{40} (famille de composés retenue comme traceur des impacts). La présence localisée de PCB et de BTEX est également observée dans le secteur présentant des hydrocarbures C_{10}-C_{40}.

Par ailleurs, sur l'ensemble du site, une mauvaise qualité globale des remblais est également observée sur plusieurs mètres. Compte tenu de l'extension et de l'hétérogénéité de la qualité de ces remblais, ceux-ci ne rentrent pas dans la définition de source de pollution concentrée.

9.3 Analyse statistique des données analytiques dans les sols (Méthode 2)

Compte tenu du volume relativement important de résultats (202 analyses HCT sur les sols - hors merlons qui seront évacués), l'ensemble des données analytiques a été traité de manière statistique afin de faire ressortir les teneurs les plus importantes ainsi que la distribution des concentrations en fréquence d'apparition.

L'objectif de la méthode est de caractériser la présence d'un éventuel bruit de fond et/ou de valeurs anormales significativement différentes dans la distribution des concentrations, afin de proposer des seuils de coupure ou des classes de concentrations.

Dans un premier temps, le tableau ci-dessous présente les données statistiques simples liées aux concentrations relevées pour les composés retenus : hydrocarbures HC C_{10}-C_{40}.

Paramètres remarquables	Nb valeurs > LQ	Nb analyses	Teneur minimale	Teneur maximale	Moyenne	Médiane	Percentile 95
HC C_{10}-C_{40}	166	202	<15.0	6 710	201	72	580

Tableau 11 : Données statistiques simples en polluants traceurs dans les sols

On note un écart important entre les valeurs de la médiane et du percentile 95 et entre la moyenne et la médiane, ce qui tend à montrer l'existence d'un bruit de fond et d'importants pics de concentration.

Les données ont ensuite été traitées de manière à représenter graphiquement :

- la répartition des concentrations pour l'ensemble des échantillons ;
- la distribution des concentrations en fréquence d'apparition ;
- les fréquences cumulées en fonction de la concentration, permettant de faire ressortir une ou plusieurs ruptures de pente.

L'ensemble des graphiques sont présentés dans les pages suivantes.

Répartition des concentrations dans les sols :

La figure ci-dessous représente la répartition des concentrations sur l'ensemble des zones investiguées. Ce graphique fait apparaitre différentes gammes de concentrations :

- un point anomalique élevé à 6 710 mg/kg ;
- un groupe de 2 concentrations anomaliques à 1 450 et 2 850 mg/kg ;
- et un bruit de fond entre la limite de quantification et 1 000 mg/kg.

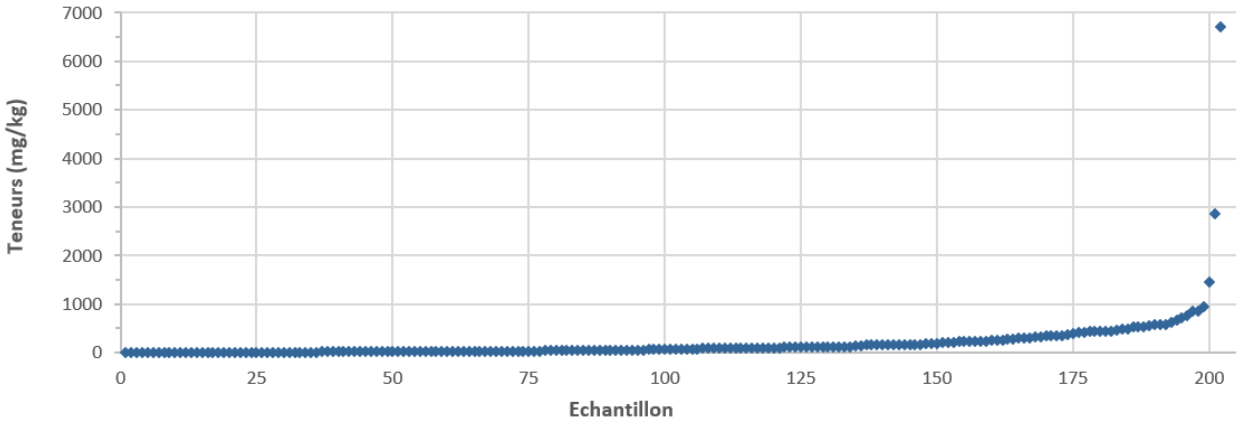


Figure 11 : Répartition des teneurs en HC C_{10}-C_{40} dans les sols

Distribution des concentrations en fréquence d'apparition et fréquence cumulée en fonction de la concentration :

La distribution des concentrations (Figure 12 : Distribution des teneurs en HC C10-C40 dans les sols) fait apparaitre une très grande majorité de concentrations entre 0 et 1 000 mg/kg, assimilable au bruit de fond diffus sur la zone d'étude. Les classes au-delà de 1 000 mg/kg sont si peu représentées qu'elles sont à peine visibles.

Le graphique des fréquences cumulées (Figure 13) fait ressortir plusieurs changements de pente interprétables sur la courbe à environ 250, 500 et 750 mg/kg.

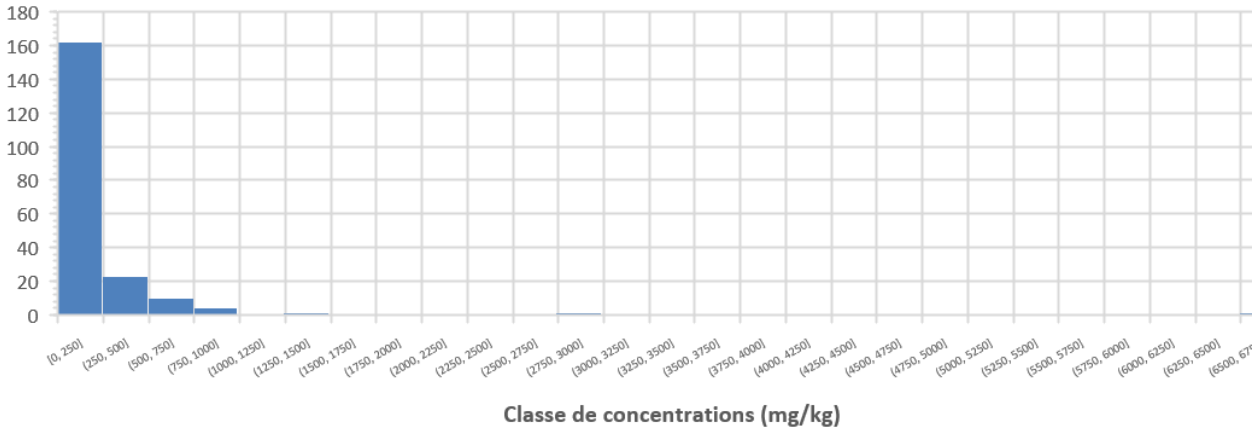


Figure 12 : Distribution des teneurs en HC C_{10}-C_{40} dans les sols

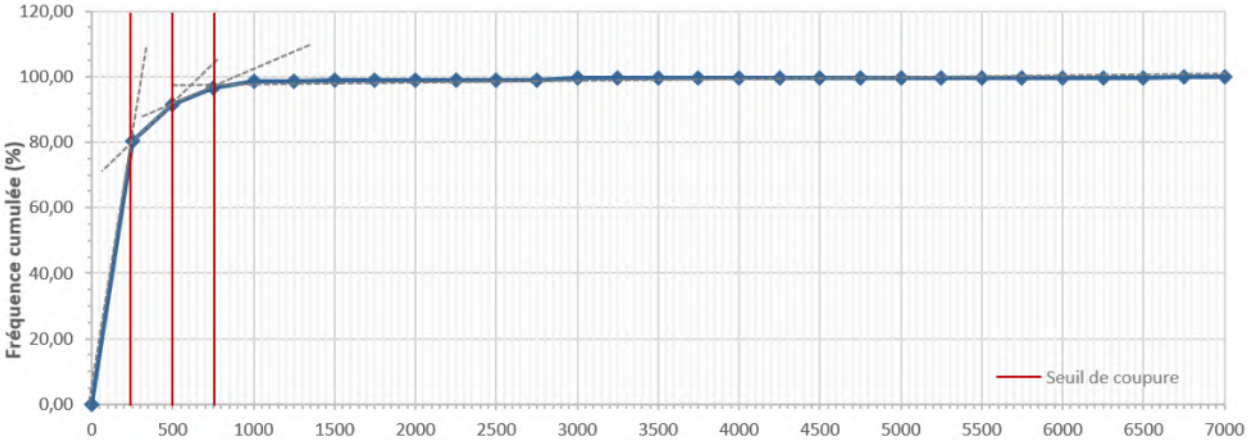


Figure 13 : Fréquence cumulée des teneurs en HC C_{10}-C_{40} dans les sols

9.4 Analyse cartographique

L'analyse cartographique a été réalisée de manière à visualiser la répartition par classe des concentrations en HC C_{10}-C_{40} sur le site. Le résultat obtenu est donné sur la figure suivante. Il permet de visualiser l'extension des pollutions des sols. Des volumes finis de sols pollués pouvant être définis, ces pollutions sont donc bien à considérer comme des sources concentrées des sols.

De plus, deux cartographies complémentaires ont été dressées de manière à visualiser la répartition des teneurs en BTEX et en PCB dans les sols au droit du site. Ces cartographies indiquent que les plus fortes teneurs en BTEX et PCB se superposent avec celles rencontrées en hydrocarbures C_{10}-C_{40}. Ainsi, le traitement des sols concentrés en hydrocarbures C_{10}-C_{40} (composés traceurs retenus dans le cadre de la présente étude) permettra également de supprimer les plus fortes teneurs en BTEX et en PCB identifiées dans les sols.

Figure 14 : Cartographie de la répartition des teneurs en hydrocarbures C_{10}-C_{40} dans les sols

- de 0 à 1 mg/kg
- de 1 à 2,5 mg/kg
- de 2,5 à 5 mg/kg
- de 5 à 10 mg/kg
- de 10 à 15,01 mg/kg

Figure 15 : Cartographie de la répartition des teneurs en BTEX dans les sols

- de 0 à 1 mg/kg
- de 1 à 2,5 mg/kg
- de 2,5 à 5 mg/kg
- de 5 à 10 mg/kg
- de 10 à 18,02 mg/kg

Figure 16 : Cartographie de la répartition des teneurs en PCB dans les sols

9.5 Proposition de seuils de réhabilitation pour les pollutions identifiées

L'étude des populations de concentrations menée a débouché sur la détermination de plusieurs seuils de coupure en HC C_{10}-C_{40} variant de 250 à 750 mg/kg. Considérant les faibles valeurs de ces seuils au regard des seuils ISDI et de l'usage futur retenu (usage non sensible considérant la présence d'adulte, absence de jardin potager en pleine terre…), **il est proposé de retenir comme seuil de réhabilitation pour les HC C_{10}-C_{40}, la teneur de 1 500 mg/kg.**

Nota : si lors des travaux de réhabilitation, il était mis en évidence des extensions plus importantes ou des abattements faibles des teneurs en polluants en cas de traitement in situ ou sur site, nous proposerions alors de réévaluer les seuils de réhabilitation et les sources de pollution concentrée (SPC) *à traiter, tout en garantissant la compatibilité sanitaire des projets de réaménagement.*

9.6 Synthèse des sources de pollution concentrée à traiter

La source de pollution concentrée (SPC) à gérer dans les sols est décrite dans le tableau suivant. Elle correspond au secteur C7/PzR1 et C11. La teneur en hydrocarbures C_{10}-C_{40} rencontrée en C24 sous la dalle (1 450 mg/kg) étant très proche du seuil de réhabilitation retenu (1 500 mg/kg) et prenant en compte le caractère hétérogène des remblais en présence, il a été considéré en hypothèse haute l'intégration du sondage C24 (situé entre C7/PzR1 et C11) dans la SPC.

La cote NGF de la dalle est similaire en C7, PzR1 et C24 (de l'ordre de 37 m NGF) et correspond à la cote du sol relevée en C11 qui présente un impact en hydrocarbures dès la surface. Cela laisserait supposer la présence d'une continuité dans la couche de remblai noirâtre présente vers 37 m NGF sous la dalle en C7, PzR1 et C24 et en surface (absence de dalle) en C11. L'épaisseur de cette couche semble être assez homogène, de l'ordre de 0.5 à 1 m. Dans le cadre de la définition des SPC, une épaisseur sécuritaire d'1 m a été retenue. Cette épaisseur permet également, en l'absence d'analyse PCB en profondeur en C7 et PzR1, d'intégrer un aléa lié à l'éventuelle nécessité de traiter les terres localisées plus en profondeur dans ce secteur, si des teneurs en PCB élevées y étaient mises en évidence.

SPC	Sondages	Polluants	Teneurs sol max. (mg/kg)	Caractéristiques
C7 et C11 (hypothèse basse)	**C7**	HCT	6 710	Surface : 170 m² Epaisseur moyenne : 1 m Volume : 170 m³
	C11	HCT	2 850	Surface : 130 m² Epaisseur moyenne : 1 m Volume : 130 m³
C7, C11 et C24 (hypothèse haute)	**C7**	HCT	6 710	Surface : 420 m² Epaisseur moyenne : 1 m Volume : 340 m³
	C11	HCT	2 850	
	C24	HCT	1 450	
			VOLUME :	**300 à 420 m³**

Tableau 12 : Synthèse des volumes des sources de pollution concentrée (SPC)

Dans tous les cas, compte tenu des incertitudes entourant l'hétérogénéité des remblais impactés, un tri poussé des terres sera indispensable lors de la phase de gestion des sources de pollution concentrée.

Le plan en **Annexe 14** présente la localisation des zones de pollution concentrée (SPC) identifiées.

9.7 Bilan massique - secteur C7/PzR1, C11/PzR2 et C24 (Méthode 5)

L'établissement du bilan massique vise à estimer quelle est la masse de composés polluants présente à l'état actuel, avant mise en œuvre de toute mesure de gestion. En fonction des données disponibles, dans le ou les milieux impactés et de la typologie de la pollution, il existe différentes méthodes pour établir un tel bilan matière.

Sur le présent projet, compte tenu des données disponibles et de la typologie des impacts, il est apparu envisageable de procéder de la façon suivante :

- définir l'enveloppe maximale d'extension de la pollution (en plan) à partir des données acquises sur les sols ;
- découper l'enveloppe maximale d'extension de la pollution en 2 à 3 « mailles » (hypothèses basse et haute) correspondant aux sondages identifiés (C7/PzR1, C11/PzR2 en hypothèse basse avec ajout de C24 en hypothèse haute) et identifier l'ensemble des données analytiques disponibles pour chacune de ces mailles ;
- découper les horizons en tranches horizontales de 1 m d'épaisseur et identifier l'ensemble des données analytiques disponibles pour chacune de ces tranches horizontales. On notera que l'exercice est proposé entre +1 m au-dessus de la cote de la dalle et -3 m de profondeur, soit 4 tranches horizontales ;
- calculer la moyenne des concentrations pour chaque maille par tranche horizontale de sol et, par voie de conséquence, utiliser les paramètres à disposition (surface et volume) pour calculer la masse d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} présente dans chacune des mailles et tranches ;
- enfin, établir la masse de d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} associée à la totalité des mailles et tranches de sol, de sorte à disposer d'un bilan matière estimatif global au droit des zones impactées.

On rappellera que cet exercice permet de fournir un ordre de grandeur du paramètre recherché, en utilisant au maximum des données sécuritaires et majorantes. L'existence d'incertitudes, parfois importantes, est toutefois à considérer, notamment dans le cas présent compte tenu de l'absence de données sur certains horizons. Néanmoins, les ordres de grandeurs des valeurs calculées sont fiables et ce sont ces ordres de grandeur qui doivent être pris en compte dans le cadre du raisonnement global.

Pour effectuer ce bilan massique, ont été retenues les hypothèses suivantes :

- seuil de réhabilitation en hydrocarbures C_{10}-C_{40} de 1 500 mg/kg ;
- surface du secteur sur lequel ont été observées les teneurs notables en hydrocarbures C_{10}-C_{40} : l'aire retenue correspond à l'enveloppe de l'hypothèse haute retenue pour la définition de la SPC qui représente environ 420 m² ;
- épaisseur estimée de sols impactés variant entre +1 m au-dessus de la cote de la dalle et -3 m sous la dalle selon les différents sondages considérés ;
- densité des sols retenue de 2 ;
- teneurs observées dans les sols au cours des investigations. Ces teneurs ont été moyennées pour chacun des sondages considérés par tranche de 1 m puis rentrées dans le calcul de la masse.

Ce calcul de bilan massique conduit à une masse d'hydrocarbures supposée présente avant la réalisation des travaux de dépollution estimée égale à 2.04 tonnes.

En complément, le calcul spécifique de la masse résiduelle estimée d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} encore présente dans les sols à l'issue des travaux a été effectué, selon le même principe que décrit ci-dessus. Ce calcul a donné comme résultat une masse résiduelle estimée à 0.57 tonnes pour l'hypothèse basse et 0.16 tonnes pour l'hypothèse haute incluant C24.

En conséquence, il apparait, par l'intermédiaire de ces calculs, que la proportion en masse d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} extraits du site lors des travaux serait compris entre environ 72 et 92% (hypothèses basse et haute), en comparaison de la masse initiale présente dans les sols.

Dans le domaine des sites et sols pollués, et notamment au moment de prendre la décision sur le bien-fondé d'une mesure de gestion en lien avec l'ampleur et la sensibilité d'une pollution concentrée, il est d'usage d'utiliser le principe de Pareto. Rapporté au domaine des sites et sols pollués, ce principe de Pareto peut être résumé comme suit : un effort minimum (excavation d'un volume de sol raisonnable) conduit à un résultat significatif en termes d'amélioration des conditions environnementales (extraction d'une forte proportion de la pollution du site). Il est usuellement recherché un résultat proche de 80 %.

Pour le présent site, rapportées au bilan matière global, les masses évacuées ou traitées correspondent à environ 72 à 92 % des masses totales d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} présentes au droit du secteur C7/PzR1, C11/PzR2 (hypothèse basse) et incluant C24 (hypothèse haute) entre +1 m par rapport à la cote de la dalle et -3 m de profondeur. Le Principe de Pareto est ainsi approché avec, dans le cas présent, 72 à 92% de la masse de polluants concentrée évacuée pour un volume de sols extrait de 7 à 11% selon l'hypothèse retenue. Ces proportions apparaissent cohérentes en regard des modalités actuelles d'application de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués et confirment la pertinence du seuil proposé et des volumes de sols déduits. L'hypothèse haute parait toutefois à privilégier car celle-ci permet d'atteindre un % de masse d'hydrocarbures évacués ou traités élevé (+20% par rapport à l'hypothèse basse) pour un delta de volume de sol extrait somme toute assez faible (+4%).

10. Bilan Coûts-Avantages

10.1 Définition

Le présent bilan coûts-avantages (BCA) a été rédigé sur la base du guide méthodologique « Elaboration des bilans coûts-avantages adaptés aux contextes de gestion des sites et sols pollués », publié par l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et l'UPDS (Union des professionnels de la Dépollution des Sites) en mars 2017.

Ce guide vise à « *harmoniser les pratiques françaises sur l'élaboration des bilans coûts-avantages et à fournir un contenu minimal attendu, afin que les plans de gestion apportent un niveau d'analyse et d'argumentation suffisants* ». Dans son introduction, il définit le BCA comme suit : « *le BCA, exercice qui constitue une partie centrale du plan de gestion (PG), vise à définir la meilleure stratégie possible pour parvenir à l'objectif du plan de gestion, à savoir la maîtrise des sources et de leurs impacts sanitaires et environnementaux, pour les usages actuels et/ou futurs* ».

10.2 Limites du BCA

Le présent BCA concerne le traitement des sources de pollution concentrée identifiées. Il ne vise pas à déterminer les coûts associés à la gestion des déblais et remblais (notamment des tas de matériaux entreposés sur le site).

Comme indiqué dans le guide méthodologique précité, « *le BCA ne constitue pas un devis pour des travaux de dépollution, ni une étude de conception ou un dimensionnement des futurs travaux. Il ne correspond également pas à un cahier des charges pour la réalisation de travaux de dépollution* ».

Le BCA ne doit pas être conclusif quant au choix des scénarii de gestion mais doit toutefois conclure sur la nécessité ou non de réaliser un Plan de Conception des travaux (PCT) qui pourra contenir des essais de traitabilité ou des essais pilotes.

Enfin, on rappellera que le présent BCA ne prend pas en compte les problématiques suivantes :

- les objets pyrotechniques ;
- l'amiante et les matériaux contenant de l'amiante ;
- les pollutions microbiologiques ;
- les pollutions radiologiques.

Ces 4 problématiques sont considérées comme devant être traitées dans d'autres cadres que celui des sites et sols pollués. Pour autant, le PG et le BCA doivent mentionner toute suspicion de présence de l'une ou l'autre de ces problématiques, si nécessaire.

Ainsi, il est utile de rappeler que sur ce projet le risque pyrotechnique lié à la présence de bombes ou munitions non explosées sur l'emprise du site est considéré comme significatif du fait des bombardements relevés sur la zone lors de la seconde guerre mondiale induisant la nécessité de sécuriser les travaux qui seront menés sur les sols.

Il est également important de noter que le BCA doit respecter le <u>principe de proportionnalité</u> : « *l'étendue et le degré de complexité de l'étude doivent être corrélés à la complexité de la problématique de pollution sur le site* ». Aussi, à titre d'exemple, « *lorsque les volumes de terres polluées en cause sont limités et accessibles, le bon sens conduit à excaver les terres et à les évacuer vers les filières de gestion appropriées, et non à s'engager vers des études lourdes et coûteuses qui devraient finalement aboutir à cette option de gestion* » (annexe 2 de la circulaire du 8 février 2007).

Le présent site tombe de toute évidence dans cette catégorie car :

- les volumes de sols pollués en jeu sont modérés (de l'ordre de 400 tonnes environ au maximum) ;
- les pollutions concentrées (sols) à traiter telles que définies sont assez aisément atteignables car très superficielles (1 m de profondeur) ;
- le terrain est concerné par un projet de redéveloppement et ledit projet est contraint par des notions de délais. Les technologies les plus rapides seront, dans ce cas, à privilégier.

Tous ces éléments pris ensemble imposent le choix d'une excavation et d'une évacuation des sols pollués comme méthode la plus pertinente. Aussi, en conformité avec la méthodologie française et le principe de proportionnalité, le présent BCA se bornera donc à décrire et estimer ces travaux d'excavations/évacuation.

10.3 Etapes préliminaires à la rédaction du BCA

10.3.1 Rappel des données d'entrée

On rappellera que conformément à la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, la priorité doit être donnée à l'élimination des sources de pollution (pollutions concentrées notamment) puis, dans un deuxième temps, à la désactivation des voies de transfert.

Dans le cadre du présent projet, les investigations environnementales réalisées ont mis en évidence 1 source de pollution concentrée (SPC) dans les sols, dont les principales caractéristiques sont les suivantes (cf. tableau ci-après) :

- **pollution par des hydrocarbures à chaines moyennes (gazole) à longues (huiles) ;**
- **volume total estimé : 300 à 420 m³ ;**
- **masse totale estimée : 600 à 840 tonnes (sur la base d'une densité moyenne retenue égale à 2).**

SPC	Polluants	Teneurs sol max. (mg/kg)	Surface (m²)	Profondeur et épaisseur considérée	Volume (m³)
C7 + C11 (+C24 en hyp. haute)	HCT	1 500 à 6 700	300 à 420	Epaisseur moyenne : 1 m Profondeur : entre 0 et 1 m	300 à 420

Tableau 13 : Synthèse des volumes des sources de pollution concentrée (SPC)

Enfin, on rappellera les éléments suivants, de nature à avoir une importance dans le cadre de l'établissement du BCA :

- le site est localisé en milieu urbain (risques de nuisances éventuelles sur les riverains, notamment) ;
- il est considéré que les SPC seront accessibles à la date des travaux (pas de démolition de superstructures ou infrastructures à envisager préalablement aux travaux de dépollution) ;
- les excavations envisagées seront exécutées hors d'eau.

10.3.2 Rappel des objectifs de réhabilitation

Le seuil de coupure retenu plus haut sera le seuil de réhabilitation recherché. Pour rappel, il correspond à une teneur de 1 500 mg/kg en HC C_{10}-C_{40}.

10.4 Choix des filières d'évacuation pour les sols

Comme précisé plus haut, le présent BCA, conformément au principe de proportionnalité cité dans la méthodologie nationale de gestion des sites pollués, a pour objet de déterminer quelles sont les meilleures filières de traitement ou d'enfouissement à utiliser pour les matériaux (pollutions concentrées) qui seront excavés.

Concernant la SPC identifiée, nous sommes ici en présence de composés organiques à des teneurs pouvant être considérées comme « usuelles » pour des terres polluées. Rien n'empêche donc, en théorie, de considérer une évacuation en biocentre de ces matériaux.

Une telle filière sera privilégiée à un enfouissement en ISDND ou en ISDD car les terres pourront être revalorisées après dépollution. Par ailleurs, elle sera privilégiée par rapport à la désorption thermique en raison, d'une part, de son coût plus économique et, d'autre part, de la proximité des sites receveurs.

NOTA : il est utile de rappeler que des BTEX (max. 15 mg/kg) et des PCB (max. 13,7 mg/kg) sont localement présents dans les terres constituant la pollution concentrée. Bien que certains sites de traitement biologique puissent très probablement prendre en charge des telles pollutions corolaires, une plus-value spécifique a néanmoins été estimée plus bas au stade des estimations financières.

10.5 Descriptions synthétiques des techniques présélectionnées

Excavation, transport et traitement en biocentre
Les matériaux sont excavés de façon sélective puis sont chargés et transportés jusqu'à une installation agréée où ils subissent un traitement biologique.

Le traitement biologique consiste à améliorer les conditions de vie des micro-organismes (humidité, nutriments, taux d'oxygène) dans les terres de sorte à ce qu'ils dégradent certaines substances organiques polluantes.

Des analyses de flancs et de fonds de fouilles permettent de s'assurer que tous les matériaux à excaver (c'est-à-dire dont la concentration est inférieure au seuil de réhabilitation de 1 500 mg/kg en HC C_{10}-C_{40}) l'ont été et ainsi de valider la conformité des travaux.

10.6 Estimations financières

En principe et de façon générale, le coût global de chaque scénario de gestion est évalué en prenant en compte les coûts suivants :

- les coûts purement liés aux **techniques de dépollution** utilisées ;
- les **coûts annexes** nécessaires pour mettre en œuvre les techniques de dépollution (tels par exemple qu'un soutènement provisoire, un pompage de rabattement ou la démolition préalable d'un bâtiment), si nécessaire ;
- les coûts liés aux **dispositions constructives** (ventilation augmentée, mise en dépression sous dalle, vide sanitaire, etc…), s'il y en a ;
- enfin, les coûts des **suivis environnementaux post-traitement** devant être réalisés une fois le traitement terminé, en cas de besoin (suivi de la qualité des eaux souterraines, des gaz du sol ou de l'air ambiant de certains bâtiments, etc.).

Compte tenu du contexte et des spécificités du présent projet, seuls les coûts suivants ont été pris en compte :

- les coûts des **techniques de dépollution** (coûts estimatifs de la technique retenue).

10.6.1 Hypothèses de base à considérer

Les estimations financières présentées plus bas pour les techniques hors site (sols) ont été effectuées sur la base d'un certain nombre d'hypothèses, listées ci-dessous, dont on rappellera que certaines présentent des incertitudes importantes compte tenu des données connues à ce jour.

Parmi les techniques présélectionnées, certaines prévoient que les matériaux impactés, possédant des concentrations supérieures au seuil de réhabilitation retenu, soient transportés puis traités dans des installations extérieures agréées. On rappellera que ces installations sont toutes soumises à des arrêtés préfectoraux qui définissent les concentrations admissibles pour les matériaux entrants. Ces valeurs sont couramment appelées seuils d'acceptation.

La présente étude ne concerne que des matériaux dont les concentrations en substances polluantes sont théoriquement supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes). Il toutefois est utile de rappeler, si le redéveloppement du site conduisait à une gestion de déblais en complément de la problématique de gestion des matériaux pollués, que les ISDI refusent très souvent les matériaux lorsque l'aspect de ces derniers est douteux ou s'ils présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) et ce, quels que soient les résultats d'analyses.

On rappellera également que préalablement à l'envoi de matériaux en installation agréée, il est nécessaire pour l'entreprise de travaux d'obtenir un CAP (Certificat d'Acceptation Préalable) délivré par l'installation après réception d'échantillons types du matériau à envoyer, analyses de certains polluants et envoi d'une DAP (Demande d'Acceptation Préalable). Aucune DAP n'a été effectuée à aujourd'hui pour ce projet.

A titre d'information, les analyses ci-dessous sont nécessaires a minima pour l'obtention d'un CAP, dans la plupart des cas :

- sur matériau brut : hydrocarbures totaux, 16 HAP, PCB, BTEX, indice phénol, cyanures totaux et libres et chrome VI ;
- sur lixiviat : sulfates, chlorures, fluorures, fraction soluble, indice phénol, COT, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, antimoine, baryum, molybdène et sélénium.

Les coûts estimatifs de traitement des sols fournis ci-après prennent en compte, notamment, les prestations de base suivantes :

- l'ensemble de la phase de préparation du chantier (documents administratifs liés aux filières retenues, hygiène et sécurité, qualité, organisation du chantier, etc…) ;
- une cadence quotidienne d'excavation de 100 m^3, correspondant à 180 tonnes environ, soit 7 transports. Une telle cadence prend en compte les procédures de tri à l'avancement, la taille du chantier (stockage provisoire) et les possibilités d'acceptation quotidienne des différents installations agréées présélectionnées ;
- le suivi du chantier par un conducteur de travaux spécialisé sur le terrain et par un chef de projet ;
- le stockage transitoire éventuel des matériaux sur site avant évacuation ;
- les analyses de flancs et de fonds de fouilles ;
- le chargement et le transport des terres, incluant les BSD (Bordereaux de Suivi de Déchets) ;
- le traitement et/ou l'enfouissement des terres polluées, y compris la TGAP s'il y a lieu (Taxe Générale sur les Activités Polluantes) ;
- le remblayage des fouilles par des matériaux non pollués (soit d'origine extérieure, soit en provenance du site lui-même), en cas de besoin ;
- l'enlèvement des installations de chantier et la remise en état ;
- la remise d'un rapport final de chantier (DOE[3]).

[3] Dossier des Ouvrages Exécutés.

Sont également prises en compte, pour le présent projet, les prestations complémentaires suivantes, nécessaires au scénario de gestion :

- la fourniture des utilités (eau et électricité notamment).

De façon plus générale, ne sont pas prises en compte dans l'estimation financière, pour le présent projet, les prestations suivantes :

- le nettoyage et l'extraction d'éventuelles installations enterrées (réseaux enterrés, cuves, etc…), ainsi que leur évacuation en installations agréées ;
- le pompage de rabattement de la nappe et le traitement éventuels des eaux souterraines avant rejet (a priori non nécessaires sur ce projet) ;
- tout soutènement provisoire ;
- l'élimination de toute terre ou matériau propre dans le cadre de la dépollution ;
- les mesures spécifiques visant à limiter les nuisances olfactives vis-à-vis des riverains ;
- la réalisation des travaux sur des pages horaires différentes des plages usuelles (8h00 à 18h00) ;
- et enfin, le suivi post-traitement.

10.6.2 Coûts estimatifs

Le tableau fourni ci-après présente les estimations de coûts pour le scénario de gestion retenu. Ces coûts ont été évalués sur la base de l'expérience de **OGI-STRATAGIS**. Pour le scénario étudié, ils ont été calculés à partir de **dimensionnements et d'études financières spécifiques**.

On rappellera que ces estimations ne peuvent constituer des devis, compte tenu notamment des incertitudes importantes existant encore à ce stade du projet. **OGI-STRATAGIS** ne pourra donc pas être tenu responsable en cas de variations ultérieures de ces coûts, à la hausse ou à la baisse. Afin de permettre de mieux visualiser ces incertitudes dans les tableaux, les estimations de coûts prennent en compte une fourchette basse et une fourchette haute.

Scénario de gestion	Coût estimatif (k€ HT)	Durée estimative
Evacuation en biocentre des sols issus de la SPC identifiées	60 à 85	Au plus une semaine
Plus-value éventuelle pour prise en compte de la présence localisée de teneurs en PCB> 10 mg/kg	5 à 10	
TOTAL	65 à 95	-

Tableau 14 : Coûts estimatifs des mesures de gestion

10.7 Synthèse du bilan coûts-avantages

L'étude des données d'entrée a permis, sur la base d'un certain nombre de paramètre et notamment en utilisant le principe de proportionnalité, d'examiner quelles étaient les techniques qui étaient susceptibles de constituer le meilleur scénario de gestion pour limiter ou supprimer les sources concentrées présentes dans le sous-sol du site de l'ancien atelier SNCF - SDIT à Tourcoing.

Les mesures de gestion retenues à la suite de l'évaluation effectuée dans le cadre du présent BCA sont les suivantes :

- **sur la SPC identifiée (C7+C11 ou C7+C11+C24) :**
  - l'excavation avec tri soigné des matériaux, le transport puis le traitement en biocentre.

Sur la base d'un volume estimé de sol à traiter compris entre 300 et 420 m³, soit 600 à 840 tonnes de sols pollués par des hydrocarbures au total, le coût estimatif du scénario de gestion retenu serait compris entre 65 et 95 k€. La durée de mise en œuvre des mesures de gestion serait au plus d'une semaine.

Le scénario de gestion étant ici présent fixé par le principe de proportionnalité, il n'est pas, comme il est d'usage habituellement, laissé au choix de la **MEL.**

11. Maîtrise des impacts sanitaires : Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (Mission A320)

D'une manière générale, l'analyse des risques résiduels (ARR) fait partie des outils de la démarche nationale de gestion de sites et sols pollués. Elle permet de vérifier la compatibilité sanitaire des expositions résiduelles par une caractérisation des risques sanitaires (quantification des risques « non cancérigènes » pour les effets dits « à seuil de dose » et des risques « cancérigènes » pour les effets dits « sans seuil de dose »). La méthodologie d'EQRS est présentée en **Annexe 15**.

La présente étude permet, en considérant les hypothèses d'aménagement projetées à l'échelle de la zone d'étude, de vérifier la compatibilité sanitaire du site avec les usages projetés.

11.1 Composés et teneurs retenus

Les données analytiques collectées à date sur les sols et sur les gaz du sol de l'emprise du site sont retenues pour les calculs de risque.

En application de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués en vigueur et du principe de prudence, seuls sont pris en compte dans les calculs de risques sanitaires les composés et les concentrations pertinentes au regard des valeurs réglementaires de gestion ou des valeurs de référence existantes dans les différents milieux étudiés.

11.1.1 Ingestion de sol (secteur moitié sud uniquement)

Tous les composés détectés dans les sols du secteur concerné (moitié sud du site entre les merlons : (F1, F6 à F11, F13 à F18, F20 à F25, PzR3, PzR4, PzR6 à 10) ont été pris en compte dans les calculs de risques sanitaires visant à estimer les risques sanitaires par ingestion de sol.

Afin de se placer dans des conditions d'exposition proches de celles usuellement prises en compte pour des espaces verts collectifs, les **teneurs moyennes** mesurées dans les sols du site ont été retenues (= hypothèse d'une exposition moyenne sur l'ensemble du secteur).

Concernant les hydrocarbures, en l'absence de distinction des hydrocarbures aliphatiques et aromatiques sur les sols et en application du principe de précaution, il a été supposé que les hydrocarbures mesurés étaient soit entièrement des aliphatiques soit entièrement des aromatiques. Les calculs de risques ont donc été réalisés en appliquant les concentrations de chaque coupe pétrolière aux coupes aliphatiques et aromatiques correspondantes. On obtient alors une fourchette de valeurs de risques, dont les bornes haute et basses permettent d'orienter les recommandations et conclusions de l'étude.

11.1.2 Inhalation de vapeurs provenant du dégazage du sous-sol

Tous les composés détectés dans les gaz du sol sur les ouvrages présents sur l'ensemble du site ont été pris en compte dans les calculs de risques sanitaires visant à estimer les risques sanitaires par inhalation de vapeurs provenant du dégazage du sous-sol à l'intérieur des bâtiments pour les différents scénarii étudiés.

Afin de se placer dans des conditions d'exposition volontairement majorantes, les **teneurs maximales** mesurées ont été retenues (= hypothèse d'une exposition simultanée aux concentrations maximales mesurées en différents points au droit du site - tous secteurs confondus).

De plus, par principe de précaution, les composés détectés dans les sols et dont les concentrations dans les gaz du sol sont inférieures aux limites de quantification ont été pris en compte dans les calculs de risque sanitaire par inhalation. La valeur de la limite de quantification dans les gaz du sol a été retenue.

Cas des hydrocarbures C_{16}-C_{40} :

Les hydrocarbures C_{16}-C_{40}, présents dans les sols ne sont que peu ou pas volatils et ne disposent pas de VTR pour la voie d'exposition par inhalation. Il n'est donc pas possible de réaliser de calcul de risque pour ces composés.

Cas des HAP :

De la même manière, parmi les HAP, seul le naphtalène a été recherché dans les gaz du sol. Compte tenu de sa volatilité et de sa toxicité, ce composé constitue un traceur de risque de la famille des HAP pour la voie d'exposition par inhalation.

Cas des hydrocarbures PCB :

Les PCB, en tant que composés peu volatils n'ont quant à eux pas été analysés dans les gaz du sol et ne sont pas retenus dans les gaz du sol.

Le tableau ci-après présente les teneurs retenues pour les calculs de risques sanitaires.

Légende :
ND = composé non détecté ou détecté à une teneur retenue égale ou proche à la limite de quantification
<VAS = teneur inférieure à la Valeur d'Analyse de la Situation (VAS) - ex : Gamme de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires pour les métaux (ASPITET - INRA)
NP = composé non pertinent vis-à-vis de la voie d'exposition (exemple des métaux - excepté mercure - non volatils aux conditions normales de pression et de température et des HAP dont seul le naphtalène est recherché dans les gaz du sol car il constitue un traceur des HAP pour ce milieu en termes de volatilité et de toxicité)
AVTR = composé ne présentant pas de VTR pour la voie d'exposition considérée

Paramètres	« Secteur moitié sud du site : technicentre »	« Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » et « Secteur moitié sud du site : technicentre »	
	Ingestion de sol	Inhalation	
	Teneurs moyennes sur les sols (mg/kg)	Teneurs maximales gaz du sol (mg/m³)	Ouvrage concerné
Métaux			
Arsenic (As)	<VAS	NP	-
Cadmium (Cd)	0,56	NP	-
Chrome (Cr)	<VAS	NP	-
Cuivre (Cu)	55,2	NP	-
Mercure (Hg)	0,31	<0.0001	LQ
Nickel (Ni)	<VAS	NP	-
Plomb (Pb)	71,5	NP	-
Zinc (Zn)	101,2	NP	-
Antimoine (Sb)	10,2	NP	-
Baryum (Ba)	151,9	NP	-
Molybdène (Mo)	1,7	NP	-
Sélénium (Se)	1,0	NP	-
Hydrocarbures C_{10}-C_{40}			
HCT (C_{10}-C_{16})	7,71	Voir TPH	-
HCT (>C_{16}-C_{22})	15,58	Voir TPH	-
HCT (>C_{22}-C_{30})	31,84	Voir TPH	-
HCT (>C_{30}-C_{40})	24,55	Voir TPH	-
TPH HC Aliphatiques C_5-C_{40}			

Paramètres	« Secteur moitié sud du site : technicentre »	« Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » et « Secteur moitié sud du site : technicentre »	
	Ingestion de sol	Inhalation	
	Teneurs moyennes sur les sols (mg/kg)	Teneurs maximales gaz du sol (mg/m³)	Ouvrage concerné
HC aliphatiques C_5-C_6	1,00	1,041	PzR4
HC aliphatiques C_6-C_8	1,01	4,667	PzR1
HC aliphatiques C_8-C_{10}	1,01	0,377	PzR1
HC aliphatiques C_{10}-C_{12}	Voir HCT	0,147	PzR1
HC aliphatiques C_{12}-C_{16}	Voir HCT	<0.118	LQ
HC aliphatiques C_{16}-C_{35}	Voir HCT	NP	-
TPH HC Aromatiques C_5-C_{40}			
HC aromatiques C_6-C_7	1,03	(cf. benzène)	-
HC aromatiques C_7-C_8	1,03	(cf. toluène)	-
HC aromatiques C_8-C_{10}	1,00	1,963	PzR4
HC aromatiques C_{10}-C_{12}	Voir HCT	0,249	PzR4
HC aromatiques C_{12}-C_{16}	Voir HCT	<0.118	LQ
HC aromatiques C_{16}-C_{21}	Voir HCT	NP	-
HC aromatiques C_{21}-C_{35}	Voir HCT	NP	-
HAP			
Naphtalène	0,05	<0.005	LQ
Acénaphtylène	0,07	NR	-
Acénaphtène	0,15	NR	-
Fluorène	0,12	NR	-
Phénanthrène	0,55	NR	-
Anthracène	0,15	NR	-
Fluoranthène	0,67	NR	-
Pyrène	0,56	NR	-
Benzo-(a)-anthracène	0,45	NR	-
Chrysène	0,47	NR	-
Benzo(b)fluoranthène	0,64	NR	-
Benzo(k)fluoranthène	0,23	NR	-
Benzo(a)pyrène	0,33	NR	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	NR	-
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	NR	-
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	NR	-
BTEX			
Benzène	0,07	0,266	PzR7
Toluène	0,08	0,786	PzR4
Ethylbenzène	0,05	0,137	PzR4
M+p-Xylène	0,06	0,637	PzR4
O-Xylène	0,05	0,220	PzR4
COHV			
Chloroforme	ND	0.030	PzR6
1,2-Dichloroéthane	ND	<0.002	LQ
Trichloroéthylène	0.05	<0.002	LQ
Tétrachloroéthylène	ND	<0.002	LQ
Autres COHV	ND	ND	-
PCB			
PCB 28	ND	NR	-
PCB 52	ND	NR	-
PCB 101	0.01	NR	-

Paramètres	« Secteur moitié sud du site : technicentre »	« Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » et « Secteur moitié sud du site : technicentre »	
	Ingestion de sol	Inhalation	
	Teneurs moyennes sur les sols (mg/kg)	Teneurs maximales gaz du sol (mg/m³)	Ouvrage concerné
PCB 118	ND	NR	-
PCB 138	0.01	NR	-
PCB 153	0.01	NR	-
PCB 180	ND	NR	-
Cyanures			
Cyanures libres	ND	NR	-
Cyanures totaux	0.56	NR	-
MTBE			
MTBE	NR	2,205	PzR4

Tableau 15 : Teneurs retenues

11.2 Paramétrage du modèle de transferts

Les teneurs attendues dans l'air intérieur des bâtiments ont été modélisées à partir des teneurs mesurées dans les gaz du sol. La modélisation a été réalisée à l'aide du logiciel RISC 5.0 basé sur les équations de transfert de Johnson & Ettinger (J&E).

Les données suivantes ont été utilisées pour le paramétrage d'entrée du modèle de transfert.

Matrice sol :

Le type de sol retenu parmi ceux proposés par le logiciel RISC 5.0 est celui le plus majorant en termes de transfert parmi ceux mis en évidence sur les 6 analyses granulométriques réalisées sur le site : « Limon fin ».

Un test de sensibilité a également été réalisé en incertitudes avec le type de sol le plus majorant en termes de transfert (sable).

Profondeur de la source :

De manière à se placer dans des conditions majorantes, la source a été retenue comme étant positionnée directement sous la dalle des bâtiments (profondeur de la source gaz du sol = profondeur des fondations = 15 cm).

Caractéristiques des bâtiments :

En l'absence de données précises sur les bâtiments qui pourraient être construits, les caractéristiques génériques des bâtiments suivantes ont été considérées :

- épaisseur de dalle et des fondations[4] : 15 cm ;
- taux de fissuration des dalles[5] : 0,001 ;

[4] Epaisseur de la dalle considérée = 15 cm = épaisseur des fondations.
[5] Recommandation de l'USEPA.

- teneur en eau dans les fissures des dalles[6] : 0 ;
- porosité des dalles[6] : 0,25 ;
- ratio du flux d'air entrant dans le bâtiment issu du sous-sol / flux d'air entrant dans le bâtiment issu de l'extérieur (Qsoil/Qb)[7] : 0,005 ;
- dimensions des pièces[8] : 3*3 m * 2,5 m, soit un volume de 22,5 m^3 ;
- taux de renouvellement d'air dans le bâtiment[9] : 0.5 vol/h.

11.3 Paramétrage des expositions

Les doses journalières d'exposition (D.J.E) ont été calculées à partir des équations issues du document "Risk Assessment guidance for superfund volume I Human Health Evaluation Manual - Part A », de décembre 1989 et de la partie révisée « Part F, supplemental guidance for inhalation risk assessment, de janvier 2009, - publiée par "Office of Emergency and Remedial Response" - USEPA). Les équations de calcul des DJE sont présentées en **Annexe 15**.

Le budget espace-temps suivant a été considéré pour paramétrer le calcul des doses journalières d'exposition :

- durée d'exposition vie entière[10] : 70 ans ;
- Masse corporelle[11] : 70 kg ;
- Volume d'air inhalé[12] : 0,83 m^3/h ;
- Quantité de sols ingérée[13] : 33.3 mg/j ;
- Durée d'exposition[14] : 42 ans ;
- Durée et fréquence d'exposition à l'intérieur des bâtiments[15] : 8 h/j au RDC - 235 j/an.

11.4 Valeurs toxicologiques de référence

Le choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) est basé sur la note d'information de la DGS n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 en date du 31 octobre 2014.

Les composés ne présentant pas de VTR reconnue parmi les bases de données de la note d'information ne seront pas retenus dans l'étude.

Le tableau présentant les VTR retenues pour la présente étude est joint en **Annexe 16** « Choix justifié des VTR ».

---

[6] Valeur par défaut proposée par le modèle J&E.
[7] Valeur par défaut Johnson & Ettinger.
[8] Scénario retenu : taille d'une pièce type bureau.
[9] Taux de renouvellement d'air minimum d'après arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements – cohérent voire majorant pour des bureaux ou activités de technicentre.
[10] Durée de vie conventionnellement retenue en Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires.
[11] Adultes : 70 kg (masse corporelle conventionnellement retenue en évaluation des risques sanitaires - source USEPA).
[12] Adulte : 0,83 m^3/h (source CIBLEX et USEPA).
[13] Adulte : 33.3 mg /j pour les adultes travaillant sur site – 50 mg/j pondérés 8h/12h (recommandation méthodologie nationale SSP).
[14] Adultes : 42 ans durée du travail en France.
[15] Scénario retenu correspondant à une présence sur site 1h/j + 8h/j 5 jours/semaine, excepté durant 5 semaines de congés/an.

11.5 Caractérisation des risques

Les risques sanitaires calculés sont présentés ci-après.

Scénario	Cibles	QD effets non cancérigènes à seuil	ERI	QD effets cancérigènes à seuil
Secteur moitié sud du site : technicentre	Adultes	0.05	6.9E-7	2.1E-4
Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts	Adultes	0.04	4.5E-7	2.1E-4
Seuil de comparaison		**1**	**10^{-5}**	**1**

Tableau 16 : QD et ERI calculés

Le détail des calculs de risques sanitaires et une discussion portant sur les incertitudes associées sont présentés en **Annexes 17 et 18**.

En conclusion, les quotients de danger et les excès de risque globaux attendus pour le scénario projeté sont inférieurs aux valeurs seuils.

11.6 Comparaison des teneurs air ambiant modélisées aux valeurs à caractère réglementaire

Une **Valeur Guide de qualité d'Air Intérieur (VGAI)** est définie comme un niveau de concentration de polluants dans l'air intérieur fixé, pour un espace clos donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné (Art.1, décret du 2 décembre 2011).

Concernant les composés identifiés dans les gaz du sol, seul le benzène dispose d'une valeur guide de l'air intérieur fixée par l'article R221-29 créé par décret 2011-1727 du 2 décembre 2011. Cette VGAI règlementaire long terme est fixée à 2 µg/m³ depuis le 1er janvier 2016.

Par ailleurs, le décret n° 2015-1926 du 30 décembre 2015 modifiant le décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à « l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de **l'air intérieur de certains établissements recevant du public** », fixe les seuils au-delà desquels des investigations complémentaires doivent être menées et le préfet du département du lieu d'implantation de l'établissement doit être informé. Ces valeurs sont des seuils permettant d'alerter sur la nécessité de mettre en place des actions afin de diminuer les concentrations d'exposition de façon à atteindre une concentration inférieure à la valeur-guide réglementaire.

Substance	Teneur modélisée dans l'air ambiant	Valeur guide à caractère règlementaire
Benzène	0.88 µg/m³	VGAI long terme : 2 µg/m³
		Valeur déclenchant des investigations complémentaires concernant la qualité de l'air intérieur dans les ERP : 10 µg/m³
Tétrachloroéthylène	0.01 µg/m³	Valeur déclenchant des investigations complémentaires concernant la qualité de l'air intérieur dans les ERP : > 1 250 µg/m³

Tableau 17 : Comparaison des teneurs modélisées dans l'air avec les valeurs à caractère règlementaire

Les teneurs attendues dans l'air ambiant du bâtiment évaluées à partir des données gaz du sol sont inférieures aux valeurs guides à caractère réglementaire disponibles.

11.7 Comparaison des teneurs air ambiant modélisées aux valeurs à caractère non réglementaire

Le **Haut Conseil de Santé Publique** (HCSP) a élaboré en 2009, à la demande de la Direction Générale de la Santé, un document cadre exposant les principes communs guidant les propositions de valeurs (non réglementaires), appelées « valeurs repères d'aide à la gestion » pour différents polluants de l'air intérieur. Le HCSP tient compte notamment de considérations pratiques, réglementaires, toxicologiques, juridiques, économiques et sociologiques dans ses propositions.

Le HCSP propose des valeurs repères dont l'objectif est d'inciter à l'action, en vue de tendre au respect à terme des Valeurs guides de qualité d'air intérieur (VGAI) comme des valeurs à partir desquelles l'action des pouvoirs publics et des autres parties concernées doit être engagée. Ces valeurs tiennent compte des risques induits par l'agent considéré, en l'état des connaissances du moment, ainsi que des teneurs observées et des méthodes disponibles pour les abaisser.

Ce cadre méthodologique a été mis à jour en 2019, avec le rapport intitulé « valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur : présentation de la démarche méthodologique », publié, le 8 janvier 2019. La démarche méthodologique générale d'élaboration de ces valeurs repères qui intègre, outre les critères sanitaires incorporés dans les valeurs guides de l'Anses, des valeurs mesurées dans diverses enquêtes et les méthodes de mesure actuellement disponibles, propose les deux valeurs suivantes comme repères d'aide à la gestion pour les différents polluants :

- Une Valeur Repère pour l'Air Intérieur (**VRAI**). C'est la concentration en dessous de laquelle il n'y a pas d'action spécifique à engager à court terme. En termes de gestion, elle peut être considérée comme une teneur maximale provisoire vis-à-vis du polluant considéré dans les conditions d'occupation régulière d'un local au long cours. La valeur initiale de cette VRAI est fixée, par convention, non en référence à la VGAI de l'Anses mais, en tenant compte de la distribution des concentrations mesurées dans les environnements intérieurs. Cette valeur devra tendre vers la VGAI selon un calendrier déterminé pour chaque polluant. Lorsqu'elle est plus élevée que la VGAI jusqu'à cette échéance, le respect de cette valeur maximale ne garantit pas l'absence de toute conséquence sanitaire à long terme. C'est pourquoi il est recommandé une décroissance progressive par échéances temporelles vers la VGAI de l'Anses, valeur cible, impliquant un effort constant d'amélioration.
- Une Valeur d'Action Rapide (**VAR**). Elle correspond à un dépassement important de la VRAI qui doit conduire à identifier dans les plus brefs délais les causes de cette pollution élevée afin de les neutraliser en engageant à court terme des travaux et actions d'amélioration. Pour les cas les plus fréquents, les valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur sont déterminées pour chacun des polluants considérés et ne tiennent pas compte des expositions simultanées à plusieurs polluants ou d'une exposition au même polluant par de multiples voies.

Par ailleurs, l'**ANSES** propose quant à elle des **Valeurs Guides de qualité d'Air Intérieur (VGAI)** définies comme des concentrations dans l'air d'une substance chimique en-dessous desquelles aucun effet sanitaire ou aucune nuisance ayant un retentissement sur la santé n'est attendu pour la population générale, en l'état des connaissances actuelles. Elles visent à préserver la population de tout effet néfaste lié à l'exposition aérienne à cette substance.

Dans le cadre de la présente étude portant sur des expositions chroniques, sont présentées les **VGAI long terme** dont l'effet critique apparait suite à une exposition continue à long terme à une substance ou si l'effet critique est observé suite à une bioaccumulation de la substance dans l'organisme. Pour les substances cancérigènes, de manière à conserver une homogénéité avec les valeurs seuils retenues par la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, ce sont les VGAI correspondant à un **excès de risque « vie entière » de 10^{-5}** qui sont présentées.

Concernant les composés identifiés dans les gaz du sol, le benzène, le tétrachloroéthylène, le trichloroéthylène, le naphtalène, l'éthylbenzène et le toluène disposent de valeurs non réglementaires proposées par le HCSP et/l'ANSES. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-après et comparées aux teneurs modélisées dans l'air ambiant.

Substance	Teneur modélisée dans l'air ambiant (µg/m³)	Valeurs à caractère non réglementaire		
		Concentration (µg/m³)	Type de valeur	Référence
Benzène	0.88 µg/m³	2	**Valeur cible** à atteindre dans tous les espaces clos habités ou accueillant du public (exposition long terme)	HCSP Juin 2010
		5	**Valeur repère** de qualité d'air en dessous de laquelle aucune action corrective spécifique n'est préconisée.	
		10	**Valeur d'action rapide**	
		2	**Valeur pour les bâtiments neufs** livrés à partir de 2012	
		10	**VGAI long terme** (effets non cancérogènes - durée d'exposition > 1 an)	ANSES 2024
		6	**VGAI long terme** (effets cancérogènes - durée d'exposition « vie entière », correspondant à un excès de risque de 10^{-5})	
Tétrachloroéthylène	0.01 µg/m³	250	**Valeur repère de qualité d'air** (exposition long terme)	HCSP Juin 2010
		1250	**Valeur d'action rapide**	
		40	**VGAI long terme** (exposition vie entière)	ANSES 2023
Trichloroéthylène	0.01 µg/m³	**10**	**Valeur Repère Air Intérieur**	HCSP Juillet 2020
		10	**Immeubles neufs (Constructions ou rénovations qui débuteront à partir 2021)**	
		50	**Valeur d'action rapide**	
		10	**VGAI long terme** (effets cancérigènes - exposition « vie entière » correspondant à un excès de risque de 10^{-5})	ANSES Novembre 2019
Naphtalène	0.01 µg/m³	10	**Objectif repère**	HCSP Janvier 2012
		50	**Valeur d'action rapide**	
		10	**VGAI long terme** (effets non cancérigènes - exposition > 1 an)	ANSES 2009
Ethylbenzène	0.43 µg/m³	1500	**VGAI long terme** (exposition > ou = à 1 an)	ANSES 2016
Toluène	2.58 µg/m³	20 000	**VGAI court et long terme**	ANSES 2018

Tableau 18 : Comparaison des teneurs modélisées dans l'air avec les valeurs à caractère non réglementaire

Les concentrations modélisées dans l'air ambiant à partir des gaz du sol sont inférieures aux valeurs à caractère non réglementaires.

11.1 Synthèse de la discussion relative aux incertitudes entourant les calculs de risques sanitaires

En synthèse, **OGI-STRATAGIS** a fait le choix de se placer dans une **approche conservatrice** en retenant des hypothèses sécuritaires, tout en restant réalistes et cohérentes avec les usages projetés :

- concentrations maximales mesurées dans les gaz du sol en tout point du site (avant traitement des sources de pollution concentrée) pour les calculs de risques sanitaires par inhalation qui seront vérifiées par a minima une campagne de prélèvement des gaz du sol complémentaire ;
- couverture des sols sur les secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est et concentrations moyennes mesurées dans les sols avant traitement des sources de pollution concentrée pour les calculs de risques sanitaires par ingestion sur les sols entre les merlons de la moitié sud du site ;
- modélisation des transferts vers l'air intérieur en considérant un type de sol représentatif des sols en place confortée par un test de sensibilité mené sur la base du type de sol le plus majorant en termes de transferts (sable) ;
- choix d'un scénario d'exposition majorant « Technicentre » intégrant des adultes présents 8 h/j au RDC, associés à des durées d'exposition de 42 ans et 235 j/an conforté par un test de sensibilité mené sur la base d'une exposition 24 h/jour dans le sous-sol, 365 j/an durant 70 ans ;
- source considérée comme infinie (aucun épuisement de la source au cours du temps) ;
- prise en compte des VTR du TPH Working Group pour les hydrocarbures et des VTR les plus récentes proposées par l'ANSES ;
- …

Ces hypothèses majorantes conduisent à des niveaux de risques sanitaires inférieurs aux valeurs de comparaison (QD< 1 et ERI <10-5) et à des teneurs modélisées dans l'air ambiant inférieures aux valeurs à caractère règlementaire et non règlementaire. L'analyse des incertitudes n'est pas de nature à remettre en question l'évaluation des risques sanitaires.
Enfin, afin de conforter les teneurs mesurées dans les gaz du sol, conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, a minima une campagne complémentaire de prélèvements des gaz du sol sera réalisée et la présente EQRS mise à jour si nécessaire.

11.2 Modèle de fonctionnement du site

Au regard des résultats de l'ARR, il est possible d'établir un modèle de fonctionnement du site prenant en compte les recommandations d'**OGI-STRATAGIS** afin de réduire les impacts environnementaux et les risques sanitaires pour le scénario étudié à savoir :

- évacuation des matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site ;
- couverture des sols des secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est par des matériaux sains ;
- absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers ;
- absence d'usage des eaux de la nappe ;
- pose des nouvelles canalisations d'adduction en eau potable au sein de matériaux d'apport sains.

Le modèle de fonctionnement pour le scénario « Technicentre » est présenté ci-après.

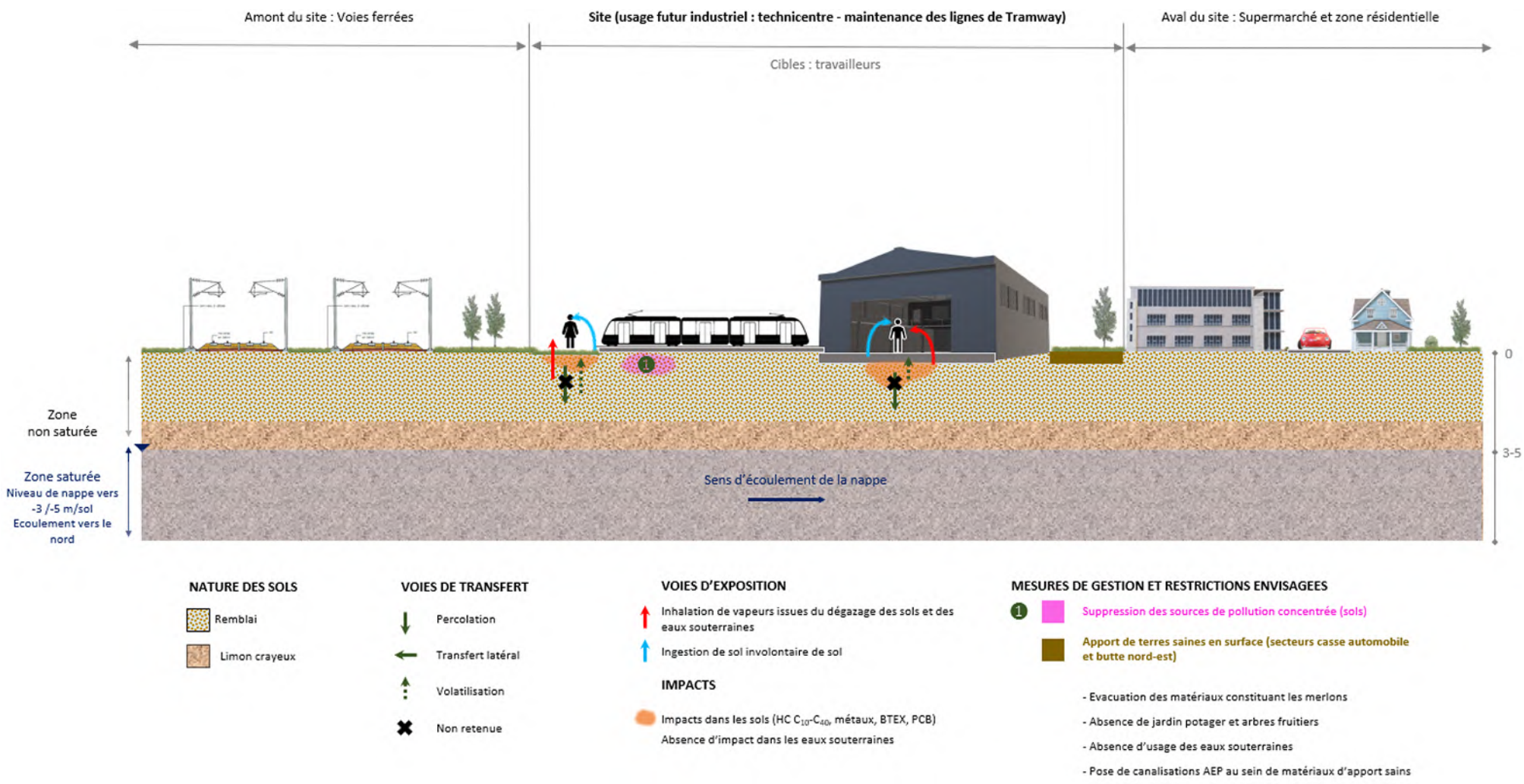


Figure 17 : Modèle de fonctionnement du site - source : OGI-STRATAGIS

12. Conclusions et recommandations

12.1 Rappel du contexte et programme mis en œuvre

La **Métropole Européenne de Lille** (**MEL**) envisage l'aménagement des terrains d'une ancienne gare de marchandises sis rue du Levant à Tourcoing (59). Le projet n'est à ce stade pas défini précisément, toutefois, il concernera l'aménagement d'un technicentre pour la maintenance des lignes de Tramway. Un projet de tronçon routier visant à relier Tourcoing et Wattrelos devrait également concerner les limites nord et est du site. Il est par ailleurs supposé que les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site seront évacués.

Une étude historique et environnementale réalisée par **OGI-STRATAGIS** en 2023 a mis en évidence que, depuis le début du 20ème siècle, le site d'étude avait été occupé par des activités de l'ancienne gare annexe de Tourcoing et plus récemment par une casse automobile. La présence de plusieurs dépôts de déchets et de remblais était également suspectée sur différentes zones du site. En juin 2024, le diagnostic initial mené en vue de caractériser les sols, les matériaux et les eaux souterraines a notamment révélé :

- la présence d'un marquage en métaux tant sur les sols que sur les matériaux entreposés dans les différents secteurs du site ;
- la présence de quelques concentrations remarquables les sondages C7 et C11 pour les familles de composés suivantes : HC C_{10}-C_{40}, avec localement sur le C7 présence de BTEX et de PCB ;
- et l'absence d'impact significatif sur les eaux souterraines.

Dans ce contexte, la **MEL** souhaite compléter les données relatives à l'état environnemental du site (sols, gaz du sol et eaux souterraines) et réaliser un plan de gestion des sources de pollution concentrée identifiées en vue de valider la faisabilité du projet d'aménagement envisagé.

Ce diagnostic environnemental complémentaire et le plan de gestion comprennent les prestations élémentaires codifiées A130/A200/A230/A260/A270/A320/A330/PG, suivant la norme NF X 31-620 de décembre 2021.

12.2 Résultat des investigations

Les investigations complémentaires ont consisté en :

- la réalisation de 8 sondages de sol et le prélèvement de sols dans le secteur des sondages C7 et C11 ;
- la pose de 10 piézairs et le prélèvement de sols ;
- l'analyse chimique des échantillons de sols ;
- le prélèvement et analyses chimiques des gaz du sol (1 campagne) ;
- et le prélèvement des 8 piézomètres et analyses chimiques des eaux souterraines.

Les sondages réalisés ont globalement mis en évidence la présence sur l'ensemble du site la présence :

- de remblai sablo-graveleux à limoneux marron, grisâtre ou noirâtre pouvant contenir des cailloux, morceaux de brique, de craie ou ponctuellement des scories rencontré en moyenne jusqu'à 2 à 3 m de profondeur (arrêt des sondages) ;
- et ponctuellement de limon crayeux jusqu'à l'arrêt des sondages.

On note qu'une dalle et/ou des pavés ont été identifiés au-dessus des remblais au droit de certains sondages.

Aucun sondage n'a présenté d'arrivée d'eau ou d'humidité lors des fouilles.

En synthèse, les investigations complémentaires menées en septembre 2024 sur les **sols dans le secteur des sondages C7 et C11**, ont permis de délimiter l'impact identifié en hydrocarbures C_{10}-C_{40} et localement associé à des PCB et à des BTEX. Cet impact est centré sur les sondages C7/PzR1, C24 et C11 et semble se limiter :

- à un horizon de remblai noirâtre d'environ 0.5 à 1.0 m d'épaisseur localisé sous une dalle en C7/PzR1 et dans une moindre mesure en C24 ;
- et à un horizon de remblai noirâtre d'environ 1 m d'épaisseur en C11.

Au droit des piézairs réalisés sur le site (hors secteur C7 et C11), les investigations complémentaires n'ont pas mis en évidence d'impact significatif sur les **sols**. On relève toutefois localement la présence de métaux et d'hydrocarbures C_{10}-C_{40} en teneurs modérées à notables.

Les investigations menées sur les **gaz du sol** ont quant à elles mis en évidence des teneurs faibles à modérées pour l'ensemble des composés analysés (TPH, BTEX, naphtalène, COHV, MTBE et mercure).

12.3 Définition des sources de pollution concentrée

Sur la base des constats menés sur les sols en 2024, une analyse approfondie des teneurs en polluants dans les sols et les gaz du sol a été réalisée. Il ressort de l'étude des populations de concentrations la détermination de plusieurs seuils de coupure pour la famille de polluant traceur identifiée (hydrocarbures C_{10}-C_{40}).

Au vu des éléments disponibles, il est proposé de retenir le seuil de réhabilitation suivant : HC C_{10}-C_{40} : 1 500 mg/kg.

Sur la base de ce seuil, la source de pollution concentrée à gérer dans les sols correspond au secteur C7/PzR1 et C11. La teneur en hydrocarbures C_{10}-C_{40} rencontrée en C24 sous la dalle (1 450 mg/kg) étant très proche du seuil de réhabilitation et prenant en compte le caractère hétérogène des remblais en présence, il a été considéré en hypothèse haute l'intégration du sondage C24 (situé entre C7/PzR1 et C11) dans la SPC.

Ainsi, sur la base du bilan massique, la prise en compte du seuil de réhabilitation retenu conduit à évacuer ou traiter environ 72 à 92 % de la pollution en hydrocarbures C_{10}-C_{40} au droit du secteur C7, C11 (hypothèse basse) et C24 (hypothèse haute). Ces proportions apparaissent cohérentes en regard des modalités actuelles d'application de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués et confirment la pertinence du seuil proposé. L'hypothèse haute parait toutefois à privilégier car celle-ci permet d'atteindre un % de masse d'hydrocarbures évacués ou traités élevé pour un delta de volume de sol extrait somme toute assez faible.

Dans ce contexte, si lors des travaux de réhabilitation, ou à la suite de compléments d'investigations sur les sols, il était mis en évidence des extensions plus importantes, nous proposerions alors de réévaluer ce seuil tout en garantissant la compatibilité sanitaire du projet de réaménagement.

12.4 Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

L'EQRS réalisée pour les scénarii :

- « Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts » ;
- « Secteur moitié sud du site : technicentre » ;

conduit à des quotients de danger et des excès de risque globaux inférieurs aux valeurs seuils et à des teneurs air ambiant modélisées inférieures aux valeurs règlementaires et non règlementaires, sous réserve de la mise en œuvre des mesures suivantes :

- évacuation des matériaux entreposés en merlons ;
- couverture des sols des secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est par des matériaux sains ;
- absence de jardins potagers et d'arbres fruitiers ;
- absence d'usage des eaux de la nappe ;
- pose des nouvelles canalisations d'adduction en eau potable au sein de matériaux d'apport sains.

L'analyse des incertitudes confirme ces conclusions.

Afin de conforter les teneurs mesurées dans les gaz du sol, conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, a minima une campagne complémentaire de prélèvements des gaz du sol devra être réalisée et la présente analyse des risques résiduels mise à jour si nécessaire.

En cas de modification du projet d'aménagement, il serait nécessaire de vérifier que les terrains sont compatibles avec la nouvelle configuration considérée.

12.5 Bilan coûts-avantages

L'étude des données d'entrée et le principe de proportionnalité ont permis, conformément à la méthodologie française, de se diriger vers une solution simple d'excavation et d'évacuation des pollutions concentrées (sols) vers des filières extérieures.

La filière retenue pour la dépollution des sols est le biocentre pour tous les polluants en présence, c'est-à-dire les hydrocarbures C_{10}-C_{40} (localement accompagnés de BTEX et PCB).

Sur la base d'une estimation totale de **600 à 840 tonnes de terres polluées**, le coût estimatif du scénario de gestion unique de la SPC retenu serait compris entre **65 et 95 k€ HT**, pour une durée de travaux estimée d'une 1 semaine.

Dans le cas du présent projet, le scénario à retenir apparait donc évident et le choix final du scénario de gestion n'est donc pas laissé au Maître d'Ouvrage, la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués permettant, dans le cas présent, une telle option.

12.6 Recommandations

D'après les résultats obtenus lors de la présente étude, **OGI-STRATAGIS** recommande :

<u>En phase étude :</u>

D'intégrer la gestion de la pollution de sols afin de mettre en œuvre le projet souhaité par la **MEL**. En effet, la mise en œuvre de mesures de gestion s'avère nécessaire pour mener à bien le projet de réhabilitation du site, aujourd'hui non défini, en l'adaptant à la qualité environnementale des milieux.

Les mesures à prendre sont les suivantes :

- Intégrer dans la programmation et dans les éventuels règlements de copropriété la mise en place des mesures simples de gestion telles que décrites ci-après (recommandation en phase projet).

<u>En phase travaux :</u>

- Traiter les sources de pollution concentrée ;
- Evacuer les matériaux entreposés en merlons sur la moitié sud du site ;
- En cas de réutilisation de matériaux sur le site, d'assurer la traçabilité des mouvements de terres et de conserver la mémoire associée à la réutilisation des matériaux… ;
- Pour diminuer les coûts et permettre une meilleure orientation des matériaux à excaver pour les besoins du projet d'aménagement (le cas échéant) vers les filières les plus adaptées économiquement, une réflexion pourra être engagée sur les axes d'optimisation possibles. Il pourrait ainsi être opportun d'étudier la possibilité de réutiliser tout ou partie des matériaux sur site, ou de les valoriser hors site (hors spots de pollution à purger et à traiter dans les filières extérieures adéquates) ;
- S'assurer du respect des consignes de sécurité et d'hygiène lors des terrassements à venir (notamment le port des EPI adaptés) ;
- En phase terrassement, s'adjoindre des compétences d'un BET spécialisé en environnement en cas de découverte fortuite de signes organoleptiques de pollution (couleur, aspect…) ;
- En cas d'évacuation des matériaux hors site, s'adjoindre des compétences d'un BET spécialisé en environnement pour la préparation et le suivi de l'évacuation des matériaux selon la réglementation en vigueur.

En phase Projet :

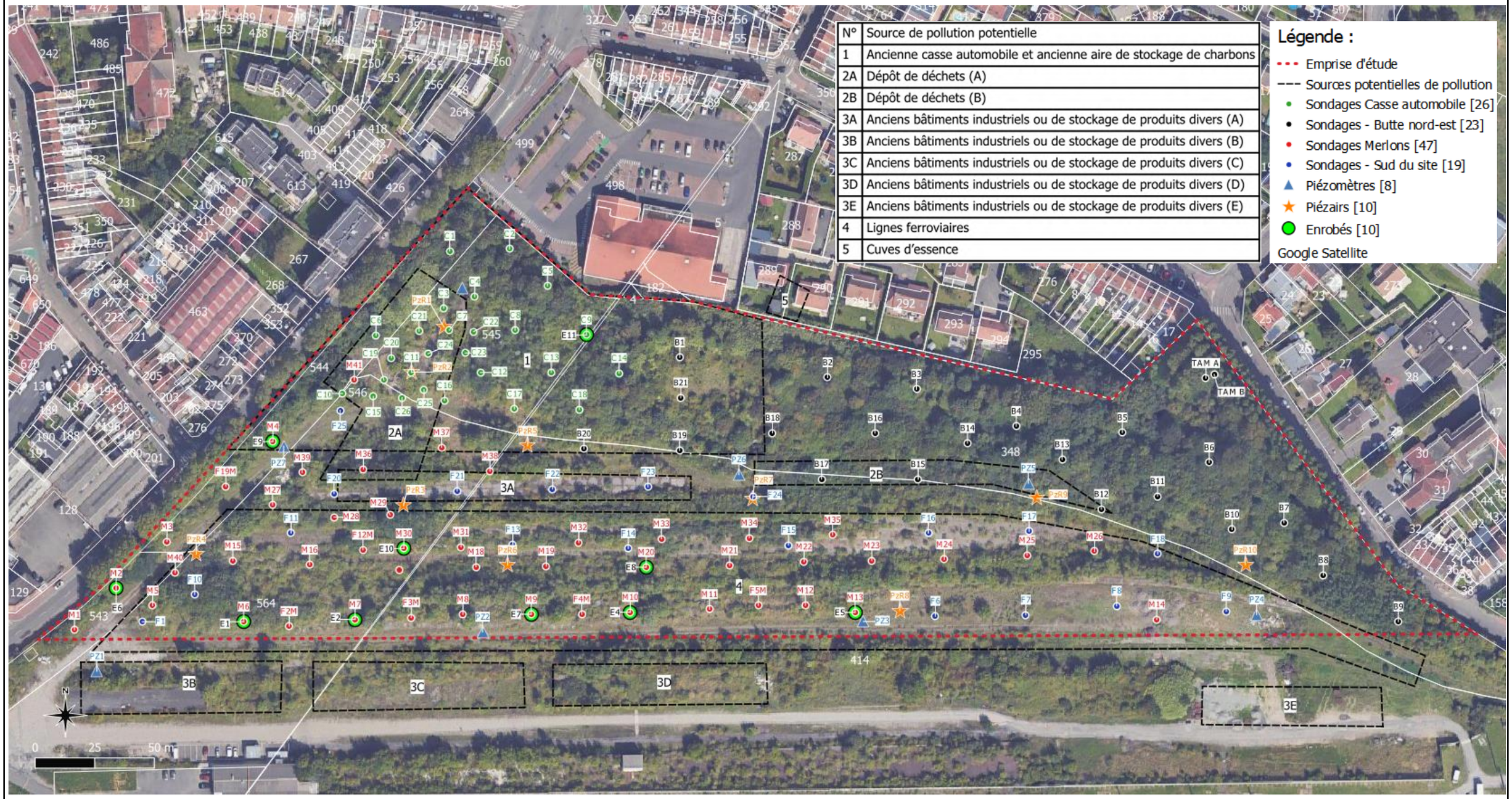
- Mise en place d'une couverture des sols par des matériaux d'apport sains au droit des secteurs de la casse-automobile et de la butte nord-est (nota : en cas de retrait de la butte nord-ouest, une caractérisation des sols sous-jacents pourrait éventuellement permettre de lever cette préconisation) ;
- Mise en place d'une restriction interdisant l'aménagement de jardins potagers et d'arbres et l'utilisation des eaux de la nappe ;
- Pose des nouvelles canalisations d'adduction en eau potable au sein de matériaux d'apport sain ;
- Garder la mémoire de la qualité des terrains investigués et transmettre les études environnementales réalisées sur le site ;
- Enfin, en cas de changement d'usage dans le cadre du projet ou ultérieurement, de vérifier que les terrains sont compatibles avec les nouveaux usages considérés.

Rappelons par ailleurs qu'au vu de la présence de débris et gravats au droit de nombreux sondages (blocs béton, enrobé, brique, plastique, verre…), une opération de criblage préalable des matériaux pourrait s'avérer nécessaire, voire obligatoire.

****

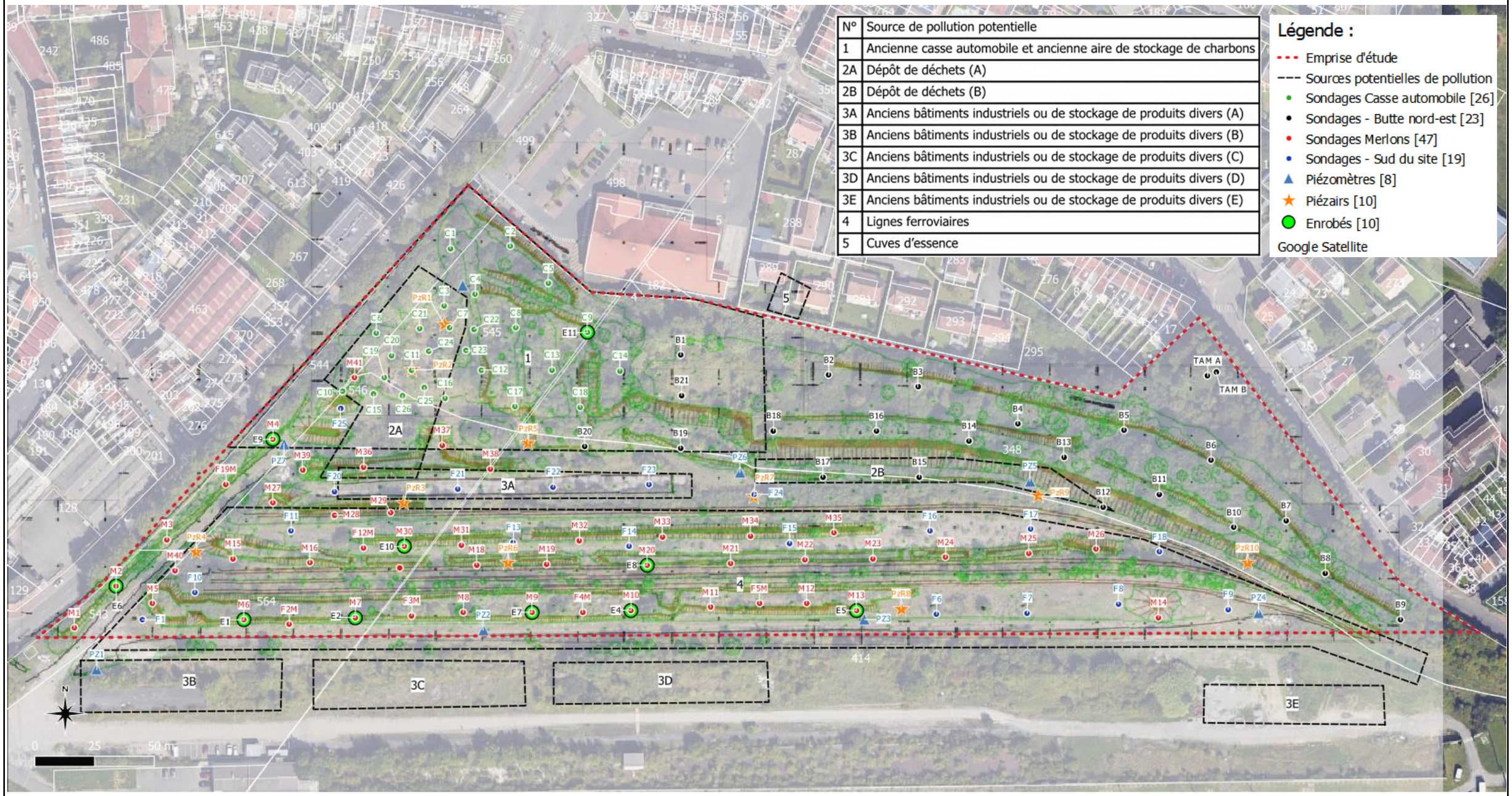
ANNEXES

Annexe 1 : Plan d'implantation des investigations



N°	Source de pollution potentielle
1	Ancienne casse automobile et ancienne aire de stockage de charbons
2A	Dépôt de déchets (A)
2B	Dépôt de déchets (B)
3A	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (A)
3B	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (B)
3C	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (C)
3D	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (D)
3E	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (E)
4	Lignes ferroviaires
5	Cuves d'essence

Projet	Rue du Levant Tourcoing (59)	**Plan de synthèse des investigations menées en 2024**	OGI – STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	**Annexe 1**
Date	Octobre 2024		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Version	A	Diagnostic complémentaire et plan de gestion		Echelle graphique
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075-Tourcoing–SDIT-02	



N°	Source de pollution potentielle
1	Ancienne casse automobile et ancienne aire de stockage de charbons
2A	Dépôt de déchets (A)
2B	Dépôt de déchets (B)
3A	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (A)
3B	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (B)
3C	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (C)
3D	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (D)
3E	Anciens bâtiments industriels ou de stockage de produits divers (E)
4	Lignes ferroviaires
5	Cuves d'essence

Projet	Rue du Levant Tourcoing (59)	**Plan de synthèse des investigations menées en 2024 (intégrant le plan topographique)**	OGI – STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	**Annexe 1**
Date	Octobre 2024		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	Echelle graphique
Version	A			
Chef de projet	F. TRANCART	Diagnostic complémentaire et plan de gestion	N° affaire : MEL-075-Tourcoing–SDIT-02	

Annexe 2 : Coordonnées relevées par le géomètre

TOURCOING SNCF

Relevé d'implantation du 04/09/2024
Coordonnées XY: Lambert 93 CC50 Z: NGF

N° Sondages	X	Y	Z TN
C19	1712719,18	9280143,28	37,07
C20	1712722,34	9280152,66	37,19
C21	1712733,93	9280163,81	36,77
C22	1712756,81	9280163,64	37,03
C23	1712753,29	9280154,68	36,90
C24	1712737,73	9280154,40	36,94
C25	1712735,96	9280139,38	36,79
C26	1712726,80	9280135,98	36,81
PzR1	1712744,43	9280165,47	37,24
PzR2	1712730,74	9280146,57	36,96
PzR3	1712727,43	9280090,77	36,44
PzR4	1712640,57	9280070,28	36,80
PzR5	1712779,50	9280115,72	36,50
PzR6	1712771,06	9280065,73	36,81
PzR7	1712873,86	9280093,67	36,52
PzR8	1712935,50	9280046,64	36,33
PzR9	1712992,97	9280093,74	36,84
PzR10	1713080,38	9280065,78	36,69

Annexe 3 : Coupes lithologies des sondages et Reportage photographique

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C19		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712719.18** **Y = 9280143.28**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **10h38**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Dalle béton	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-			
Remblai sableux noirâtre contenant des morceaux de brique et cailloux		-	0	C19(0,4)	Échantillon ponctuel
Remblai limono-graveleux marron		-	0	C19(0,9)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux marron		-	0	C19(1,9)	Échantillon ponctuel
Limon crayeux		-	0	C19(2,9)	Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C20		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712722.34** **Y = 9280152.66**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **10h50**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Remblai sablo-graveleux noirâtre	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-	0	C20(0,4)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux marron		-	0	C20(1,2)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux marron contenant des morceaux de brique et des blocs de craie		-	0	C20(2)	Échantillon ponctuel
			0	C20(2,8)	Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C21		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712733.93** **Y = 9280163.81**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **10h50**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux et des scories	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-	0	C21(0,4)	Échantillon ponctuel
Remblai limono-graveleux marron contenant des morceaux de brique et cailloux		-	0	C21(1)	Échantillon ponctuel
			0	C21(1,5)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux gris contenant des morceaux de brique		-	0	C21(2,7)	Échantillon ponctuel

0 / -0.5 / -1 / -1.5 / -2 / -2.5 / -3 / -3.5 / -4

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C22		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712756.81** **Y = 9280163.63**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **8h50**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Dalle béton	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-			
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux		Odeur en HCT	3.6	C22(0,4)	Échantillon ponctuel
Remblai limono-graveleux contenant des morceaux de brique		-	0	C22(1)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux sableux gris contenant des morceaux de brique et cailloux		-	0	C22(1,9)	Échantillon ponctuel
			0	C22(2,8)	Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C23		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712753.29** **Y = 9280154.68**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **8h30**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des morceaux de brique et des cailloux	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-	0 0	C23(0,3) C23(0,8)	Échantillon ponctuel Échantillon ponctuel
Remblai limoneux sableux gris contenant des morceaux de brique et cailloux		-	0 0	C23(1,8) C23(2,9)	Échantillon ponctuel Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C24		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712737.73** **Y = 9280154.40**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **9h35**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Dalle béton	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-			
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux		-	0	C24(0,3)	Échantillon ponctuel
Remblai limono-graveleux marron contenant des morceaux de brique		-	0	C24(1)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux gris contenant des morceaux de brique		-	0	C24(2)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux marron contenant des morceaux de brique		-	0	C24(2,9)	Echantillon ponctuel

0 -0.5 -1 -1.5 -2 -2.5 -3 -3.5 -4

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C25		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712735.96** **Y = 9280139.38**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **9h55**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Dalle béton	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-			
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux et des scories		-	0	C25(0,4)	Échantillon ponctuel
Limon crayeux		-	0	C25(1)	Échantillon ponctuel
			0	C25(2)	Échantillon ponctuel
			0	C25(2,8)	Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET DE PRELEVEMENT SOL

SU004-Ind4

C26		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Pelle mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Diamètre (mm) :	**Godet de 800**	Désignation du client :	**MEL**
Conditon météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**Rue du Levant - Tourcoing (59)**
Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**	Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME**
Localisation du sondage (Lambert 93) :	**X = 1712726.80** **Y = 9280135.97**	Date de réalisation : Heure de prélèvement :	**05/09/2024** **10h10**
Environnement du sondage :	**Friche**	Date d'envoi labo :	**05/09/2024**
Référence PID :	**2**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

COUPE DESCRIPTIVE DES SOLS

Lithologie	Arrivées d'eau	Observations organoleptiques	PID (ppmv)	Echantillon	Remarques
Dalle béton	Aucune arrivée d'eau ou humidité	-			
Pavé		-			
Remblai sableux noirâtre		-	0	C26(0,6)	Échantillon ponctuel
Remblai limoneux crayeux		-	0	C26(1)	Échantillon ponctuel
			0	C26(2)	Échantillon ponctuel
			0	C26(2,8)	Échantillon ponctuel

Remarques : **RAS**

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C19** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C20** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C21** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C22** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C23** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C24** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C25** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

Projet	Rue du Levant - Tourcoing (59)	**Reportage photographique** **Fouille C26** Diagnostique environnemental des sols	OGI L'experience des grands projets | STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	
Date	Octobre 2024			
Version	A		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075 – Tourcoing SDIT – Rue du Levant	

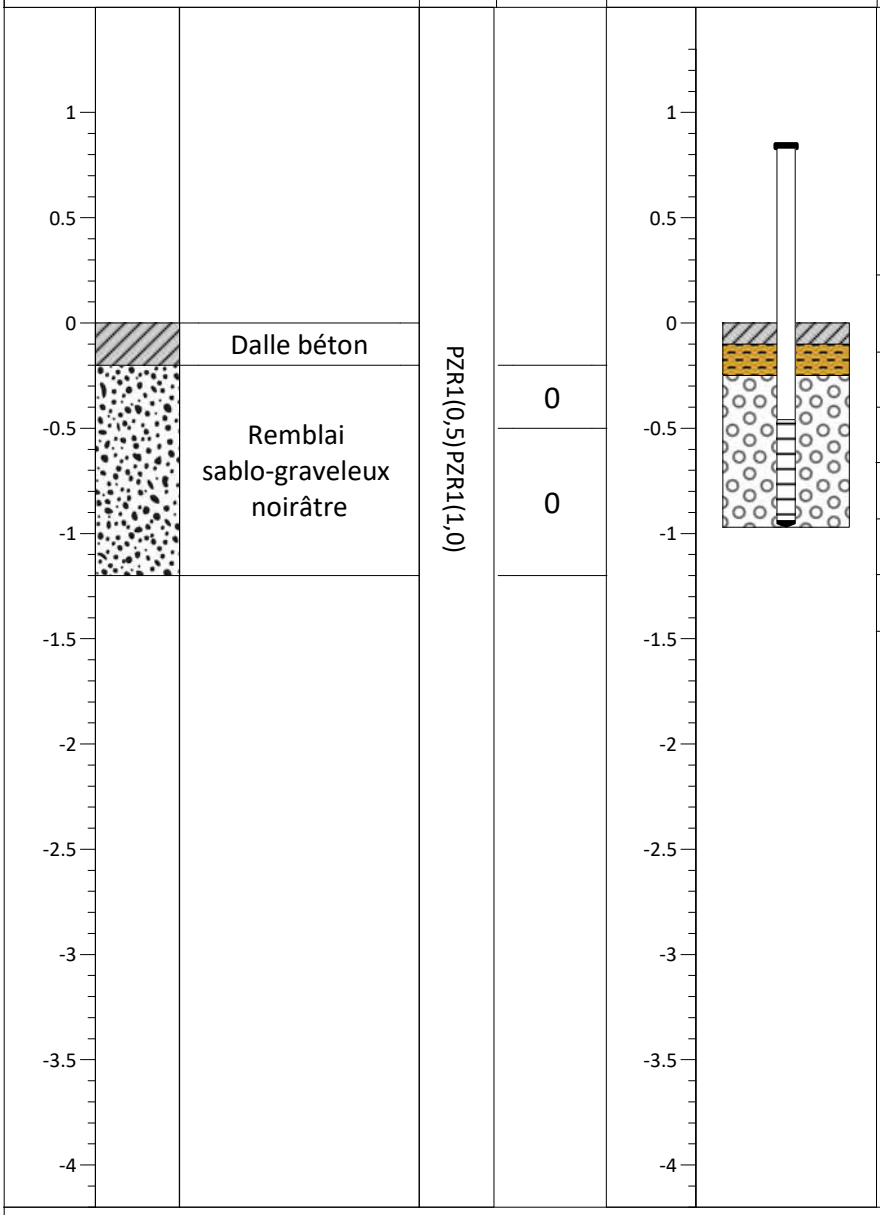
Annexe 4 : Coupes des piézairs

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR1		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712744.43** **Y = 9280165.47** **Z = 37.24**	Heure de prélèvement :	**9h45**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)	Coupe technique	Descriptif technique
Dalle béton	PZR1(0,5)PZR1(1,0)			Nature du repère Z : **Bouchon plastique**
				Méthode de développement : **Sans objet**
		0		Fluide de forage : **Forage à sec**
Remblai sablo-graveleux noirâtre		0		Type du massif filtrant : **Gravier**
				Taille granulométrique : **0,8/2,5mm**
				Nature du tube plein/crépiné : **PEHD**
				Diamètre : **26/32 mm**



Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

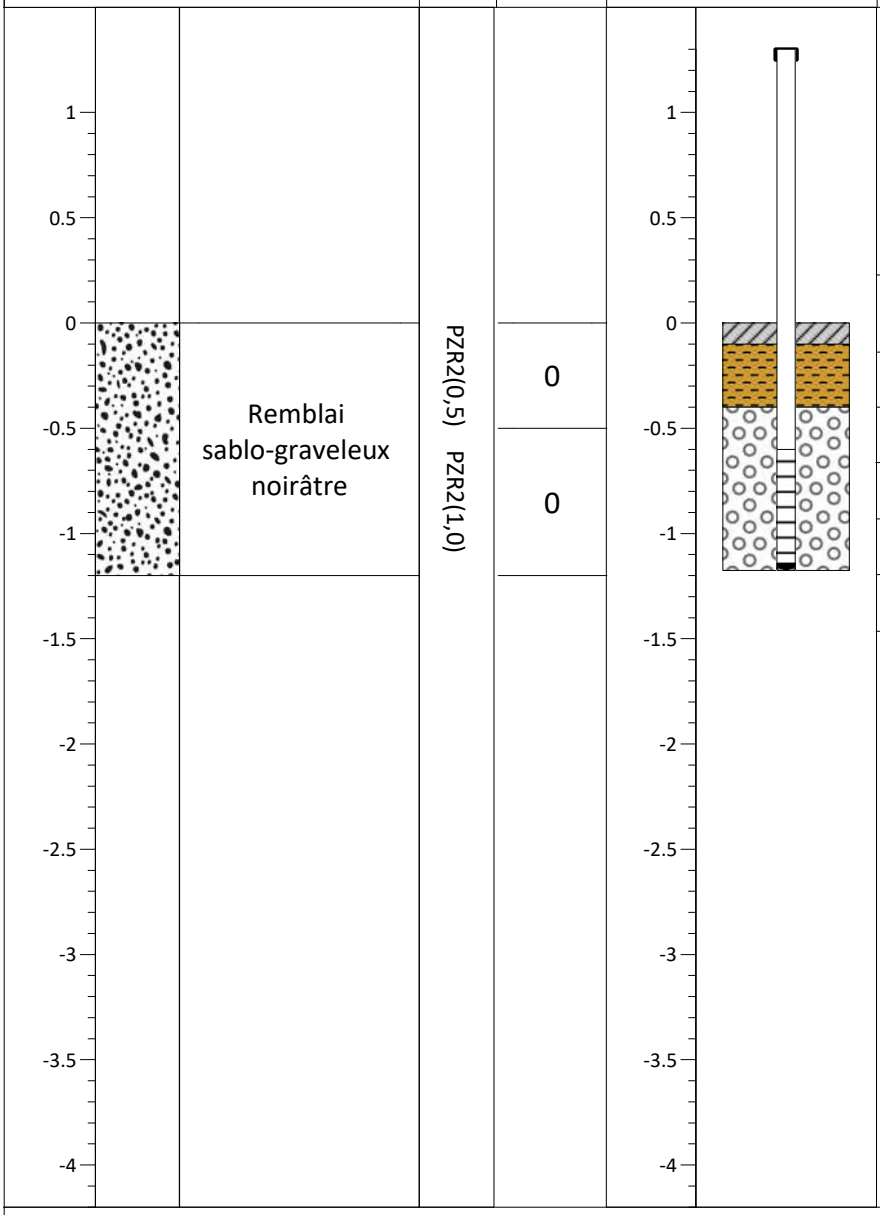
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR2		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712730.74** **Y = 9280146.57** **Z = 36.96**	Heure de prélèvement :	**11h15**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)	Coupe technique	Descriptif technique
Remblai sablo-graveleux noirâtre	PZR2(0,5)	0		Nature du repère Z : **Bouchon plastique**
	PZR2(1,0)	0		Méthode de développement : **Sans objet**
				Fluide de forage : **Forage à sec**
				Type du massif filtrant : **Gravier**
				Taille granulométrique : **0,8/2,5mm**
				Nature du tube plein/crépiné : **PEHD**
				Diamètre : **26/32 mm**



Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

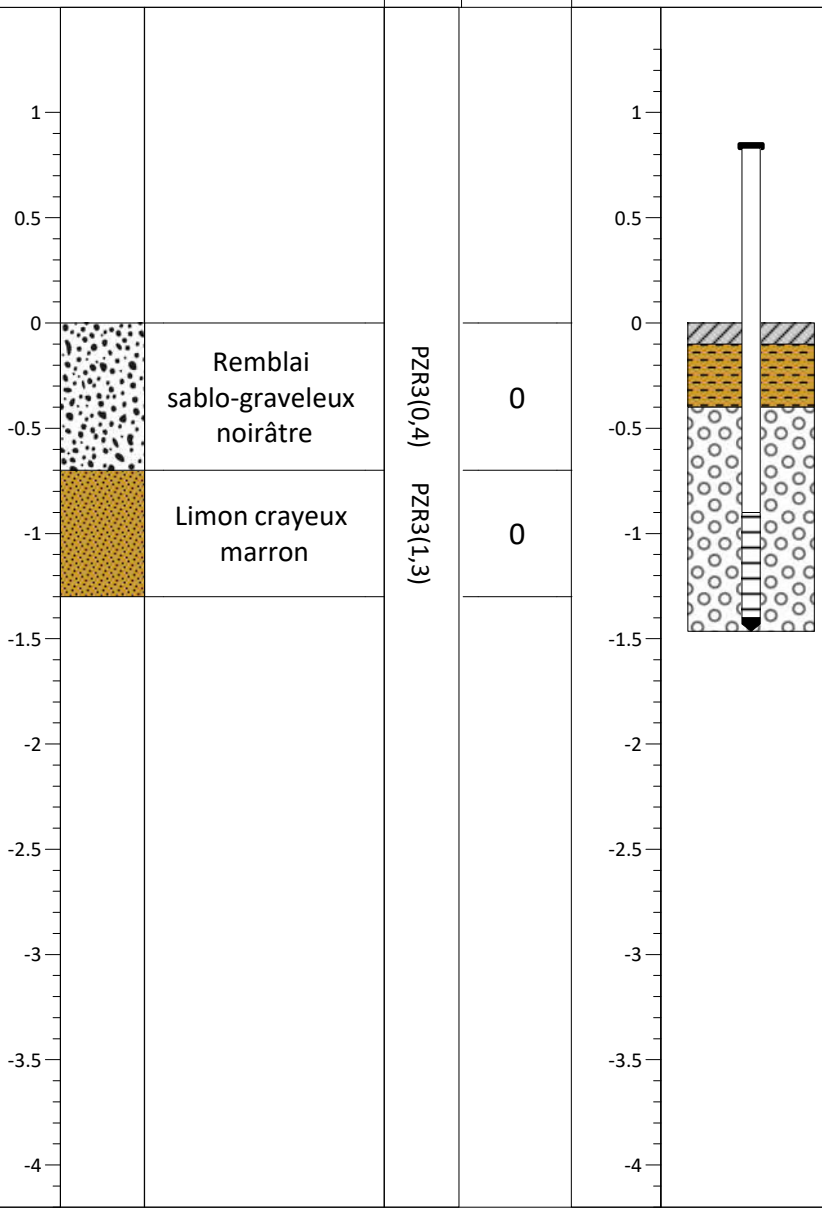
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR3		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712727.43** **Y = 9280090.77** **Z = 36.44**	Heure de prélèvement :	**10h40**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)
Remblai sablo-graveleux noirâtre	PZR3(0,4)	0
Limon crayeux marron	PZR3(1,3)	0



Coupe technique

Descriptif technique

Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

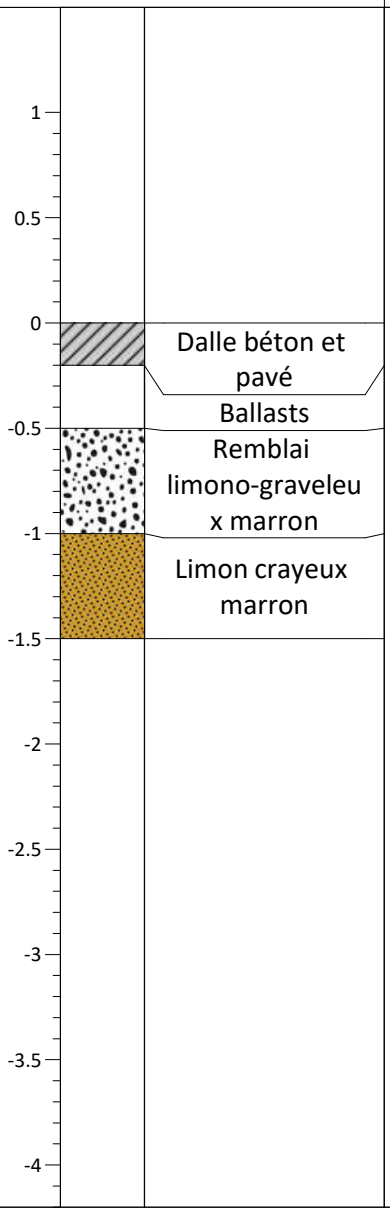
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

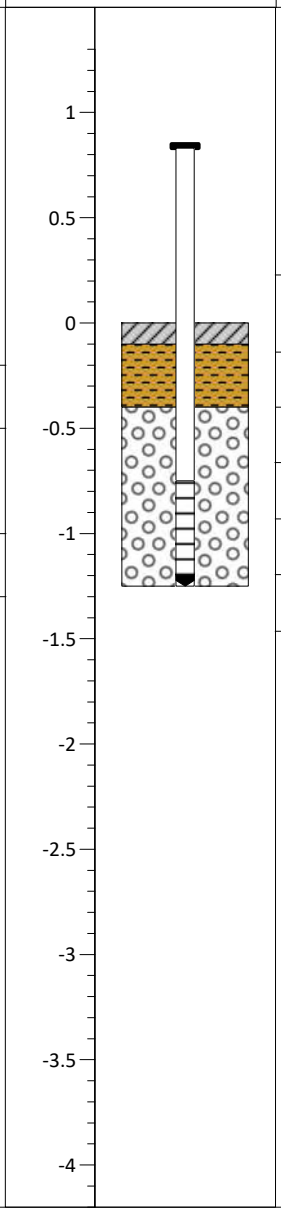
SU007-Ind3

PZR4		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712640.57** **Y = 9280070.28** **Z = 36.80**	Heure de prélèvement :	**10h10**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)
Dalle béton et pavé		
Ballasts	PZR4(0,5)	0
Remblai limono-graveleux marron		
Limon crayeux marron	PZR4(1,3)	0



Coupe technique



Descriptif technique

Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

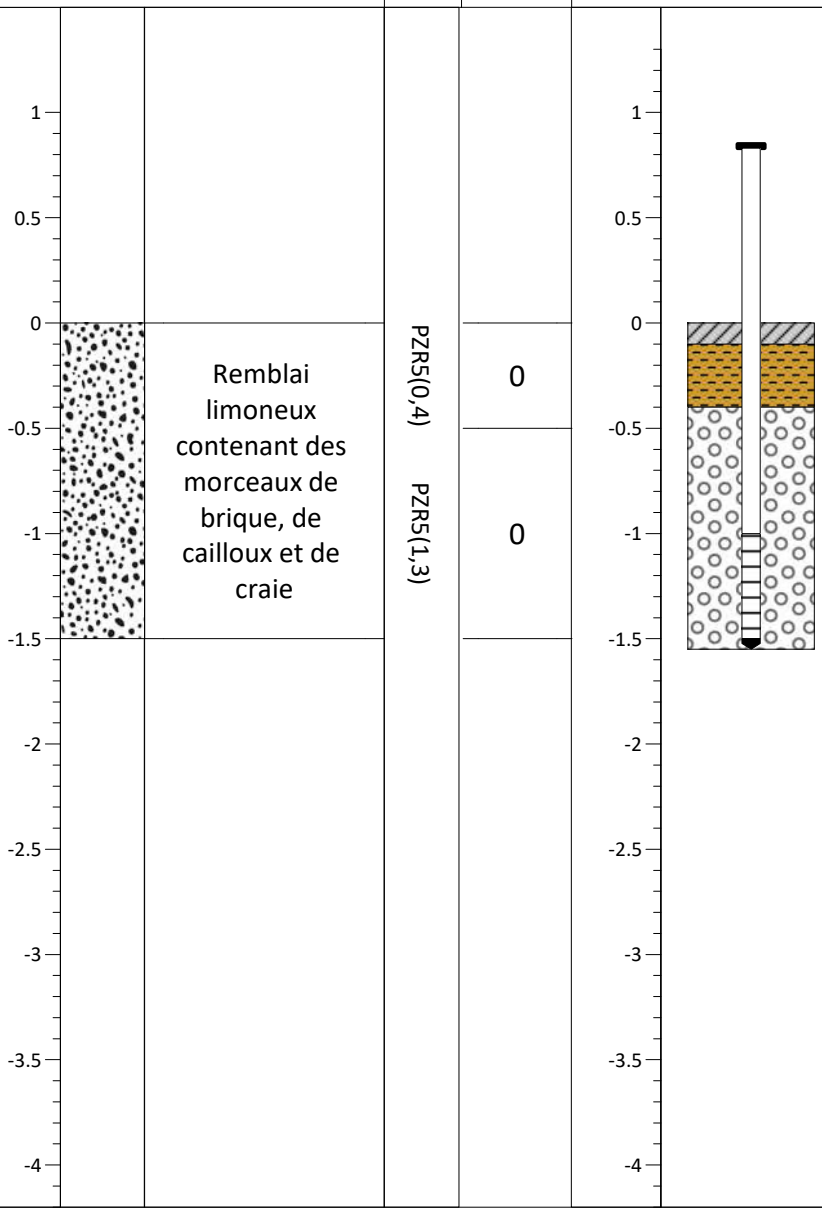
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR5		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712779.50** **Y = 9280115.72** **Z = 36.49**	Heure de prélèvement :	**12h30**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)
Remblai limoneux contenant des morceaux de brique, de cailloux et de craie	PZR5(0,4)	0
	PZR5(1,3)	0



Coupe technique

Descriptif technique	
Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

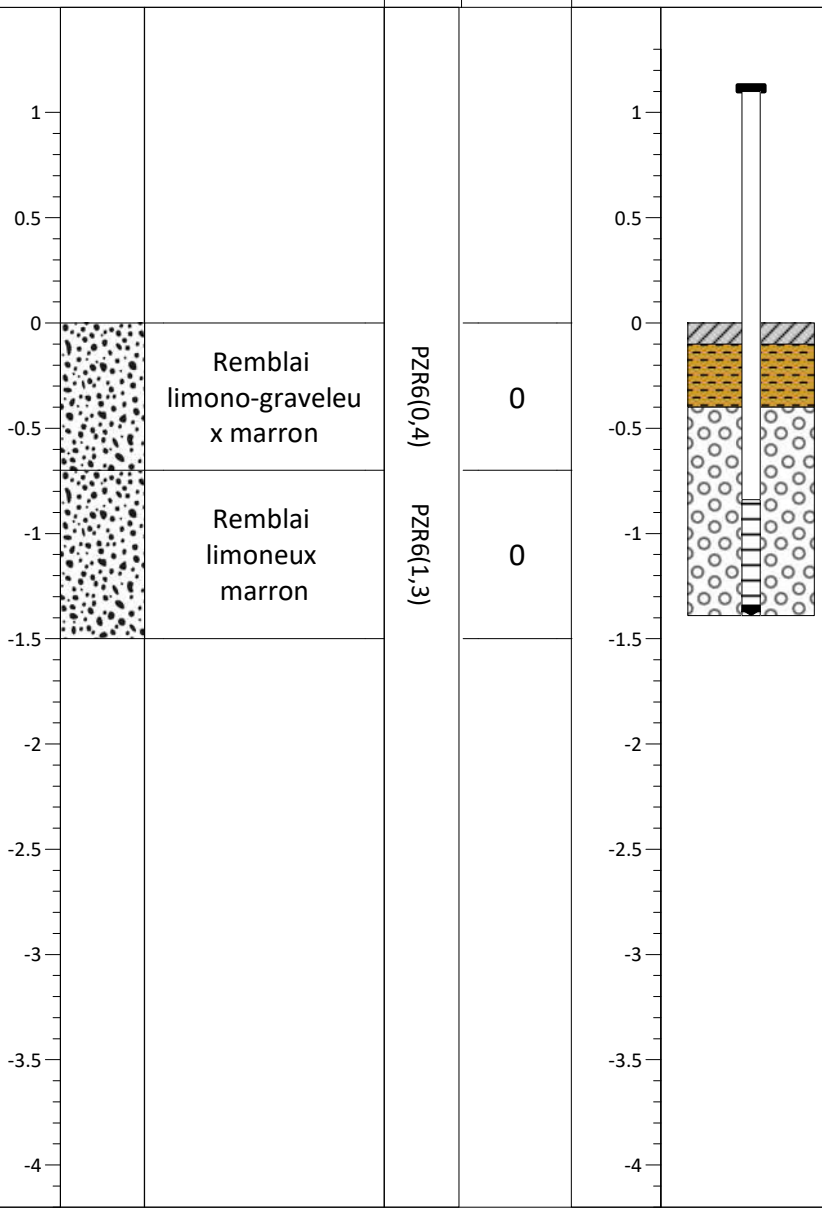
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR6		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712771.05** **Y = 9280065.73** **Z = 36.81**	Heure de prélèvement :	**15h**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)
Remblai limono-graveleux marron	PZR6(0,4)	0
Remblai limoneux marron	PZR6(1,3)	0



Descriptif technique	
Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

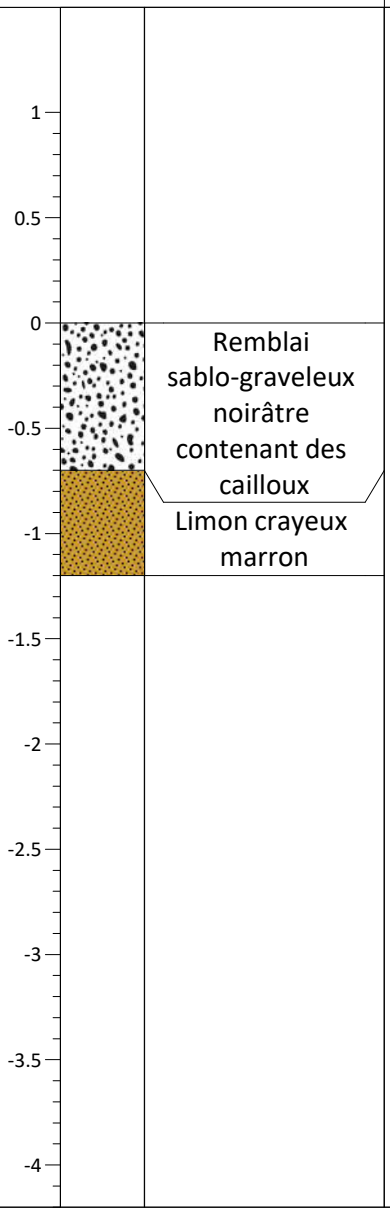
Remarques : **RAS**

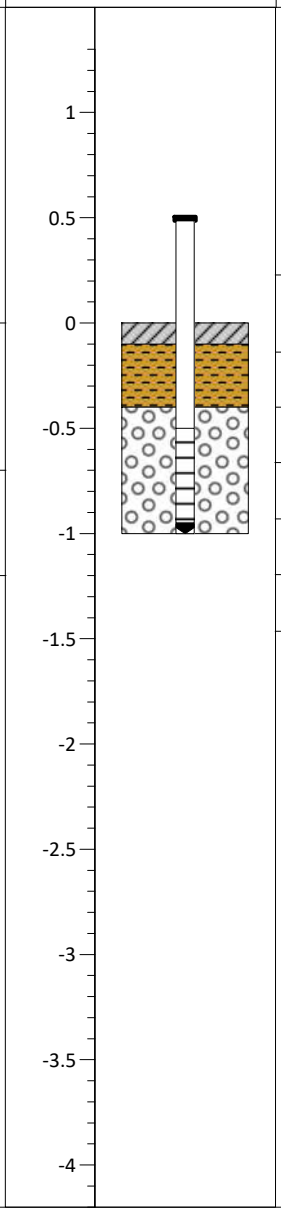
COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR7		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712873.86** **Y = 9280093.67** **Z = 36.52**	Heure de prélèvement :	**13h**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)	Coupe technique	Descriptif technique
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux	PZR7(0,4)	0		
Limon crayeux marron	PZR7(1,0)	0		





Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

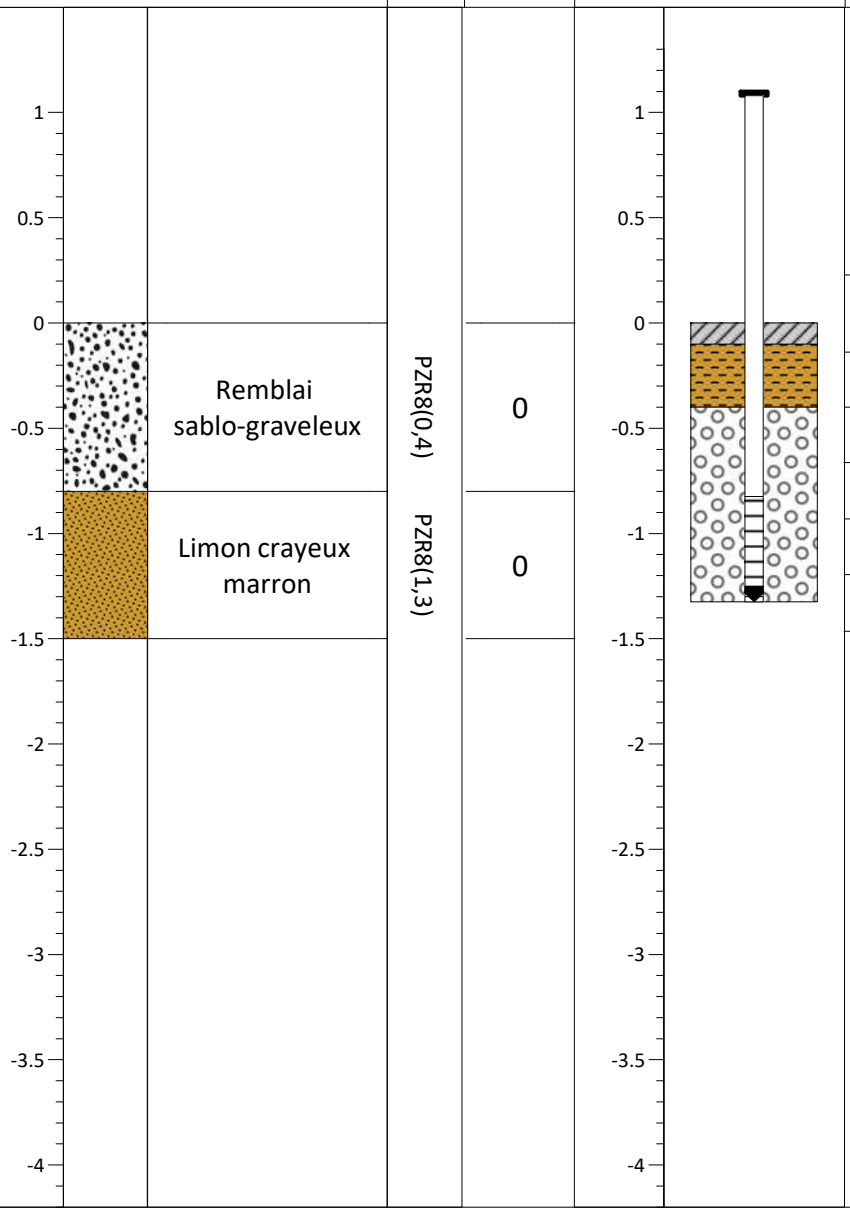
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR8		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Nuageux**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712935.50** **Y = 9280046.64** **Z = 36.33**	Heure de prélèvement :	**9h20**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)	Coupe technique	Descriptif technique
Remblai sablo-graveleux	PZR8(0,4)	0		
Limon crayeux marron	PZR8(1,3)	0		



Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

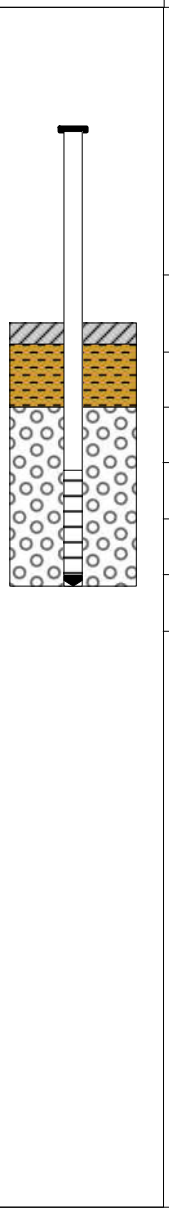
- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

SU007-Ind3

PZR9		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1712992.97** **Y = 9280093.74** **Z = 36.84**	Heure de prélèvement :	**13h20**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)	Coupe technique	Descriptif technique
1 / 0.5 / 0 / -0.5 / -1 / -1.5 / -2 / -2.5 / -3 / -3.5 / -4	PZR9(0,5)	0		Nature du repère Z : **Bouchon plastique**
Ballasts	PZR9(1,2)	0		Méthode de développement : **Sans objet**
Remblai sablo-graveleux noirâtre				Fluide de forage : **Forage à sec**
				Type du massif filtrant : **Gravier**
				Taille granulométrique : **0,8/2,5mm**
				Nature du tube plein/crépiné : **PEHD**
				Diamètre : **26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

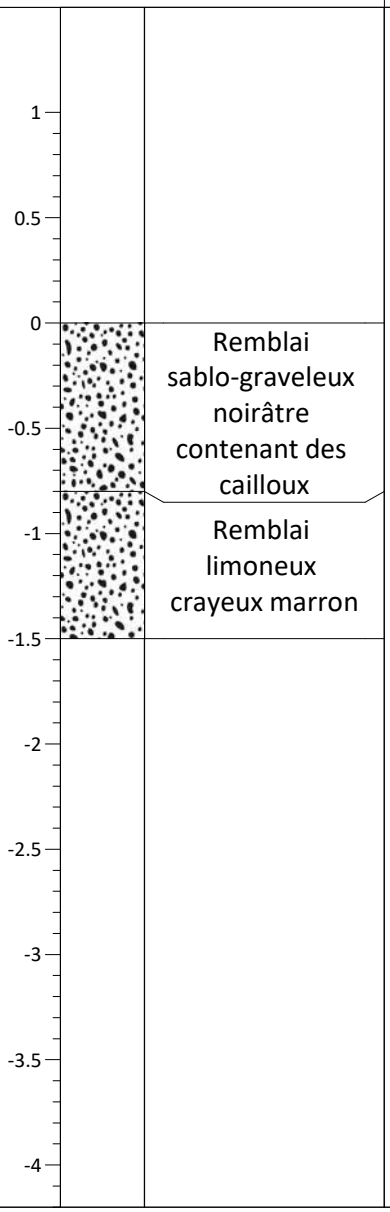
Remarques : **RAS**

COUPE LITHOLOGIQUE ET TECHNIQUE

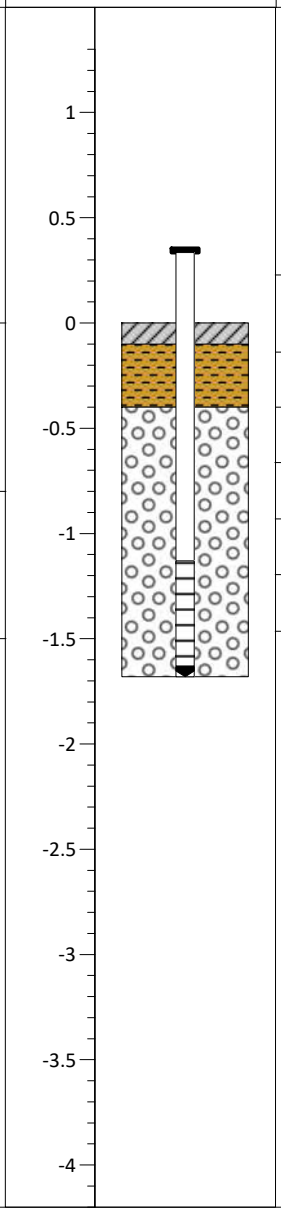
SU007-Ind3

PZR10		REFERENCES PROJET	
Méthode de forage :	**Tarière mécanique**	N° Affaire :	**MEL-075-Tourcoing-SDIT**
Equipement :	**Piézair**	Désignation du client :	**MEL**
Condition météo :	**Pluie**	Adresse zone d'étude :	**1, rue du Levant - Tourcoing (59)**
Localisation du sondage (Lambert 1) :	**X = 1713080.38** **Y = 9280065.78** **Z = 36.69**	Heure de prélèvement :	**14h10**
		Référence PID :	**2**
Nom de l'opérateur :	**C. VANDAMME, L. MAHOUNGOU**	Flaconnage labo :	**2 x Flacon V05 (370 ml)**
Date de réalisation :	**06/09/2024**	Date d'envoi labo :	**06/09/2024**
Environnement du sondage :	**Friche**	Conditions de transport :	**Glacière, 4°C**

Lithologie et observations organoleptiques	Echantillon	PID (ppmV)
Remblai sablo-graveleux noirâtre contenant des cailloux	PZR10(0,5)	0
Remblai limoneux crayeux marron	PZR10(1,3)	0



Coupe technique



Descriptif technique

Nature du repère Z :	**Bouchon plastique**
Méthode de développement :	**Sans objet**
Fluide de forage :	**Forage à sec**
Type du massif filtrant :	**Gravier**
Taille granulométrique :	**0,8/2,5mm**
Nature du tube plein/crépiné :	**PEHD**
Diamètre :	**26/32 mm**

Légende

- Capot métallique
- Bouche plastique
- Socle en béton
- Coulis de ciment Bentonite
- Tube plein
- Massif filtrant
- Tube crépiné
- Bouchon de fond
- Arrivée d'eau lors du forage

Remarques : **RAS**

Annexe 5 : Fiches de prélèvements des gaz du sol

PZR1	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR1**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Exterieur**	Equipement	**PEHD 1,36m plein + 0,5m crépiné 89 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**0,97**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☑ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,250**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,0%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**19,6**	Volume purgé (l)	**7,50**
Pression atmosphérique (hPa)	**1003**	Volume de l'ouvrage (l)	**0,99**
Humidité relative (%)	**87**	Renouvellement du volume mort	**7,60**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**14h15**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR1 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,250**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,50**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,89 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR1 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR1**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Exterieur**	Equipement	**PEHD 1,36m plein + 0,5m crépiné 89 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**0,97**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,256**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,3%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**19,6**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1003**	Volume de l'ouvrage (l)	**0,99**
Humidité relative (%)	**87**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**15h49**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR1 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,253**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,77**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,89 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR2	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR2**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,975m plein + 0,5m crépiné 130 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,175**
Etat général	☐ Neuf ☐ Bon	☑ Dégradé	☐ Hors service
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,251**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,4%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**5,1**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**17,7**	Volume purgé (l)	**7,50**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,31**
Humidité relative (%)	**81**	Renouvellement du volume mort	**5,71**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**10h51**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR2 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**89**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,29**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,30 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR2 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR2**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,975m plein + 0,5m crépiné 130 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,175**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,249**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,252**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**1,2%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**17,7**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,31**
Humidité relative (%)	**81**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h11**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR2 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**89**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,29**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,30 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR3	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR3**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,965m plein + 0,5m crépiné 100 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,465**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 3**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,251**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,250**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,4%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0,9**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**19,6**	Volume purgé (l)	**7,53**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,31**
Humidité relative (%)	**78**	Renouvellement du volume mort	**5,76**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**1,2**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**11h26**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR3 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,55**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR3	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR3**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,965m plein + 0,5m crépiné 100 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,465**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon	☐ Dégradé	☐ Hors service
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 3**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,251**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,251**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,0%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**19,6**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,31**
Humidité relative (%)	**78**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**14h08**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR3 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,59**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR4	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR4**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,6m plein + 0,5m crépiné 85 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,25**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 4**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,256**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,3%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**1,5**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**19,5**	Volume purgé (l)	**7,50**
Pression atmosphérique (hPa)	**1003**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,11**
Humidité relative (%)	**88**	Renouvellement du volume mort	**6,73**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,2**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**14h02**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR4 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,253**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,77**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,85 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR4 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR4**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,6m plein + 0,5m crépiné 85 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,25**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 4**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,252**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,8%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**1,5**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**19,4**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1003**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,11**
Humidité relative (%)	**88**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,2**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**15h39**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR4 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,59**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,85 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR5	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR5**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,95m plein + 0,5m crépiné 95 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,5**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,249**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,244**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,0%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**1,7**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**18,6**	Volume purgé (l)	**7,47**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,30**
Humidité relative (%)	**80**	Renouvellement du volume mort	**5,75**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**1**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**10h56**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR5 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,247**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,19**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,95 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR5 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR5**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,95m plein + 0,5m crépiné 95 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,5**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,251**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,253**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,8%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**18,6**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,30**
Humidité relative (%)	**80**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h18**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR5 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,252**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,68**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,95 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR6	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR6**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,94m plein + 0,5m crépiné 110 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,34**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,243**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,8%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	**28**
Température (°C)	**18,9**	Volume purgé (l)	**7,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,29**
Humidité relative (%)	**79**	Renouvellement du volume mort	**5,41**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,2**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**11h21**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR6 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,247**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,19**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,10 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR6 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR6**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,94m plein + 0,5m crépiné 110 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,34**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,250**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,0%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**18,9**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,29**
Humidité relative (%)	**79**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h56**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR6 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,250**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,50**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,10 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR7	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR7**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,005m plein + 0,5m crépiné 50,5 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 3**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,244**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,4%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0,7**	Temps de purge (min)	**20**
Température (°C)	**19,3**	Volume purgé (l)	**5,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**0,80**
Humidité relative (%)	**75**	Renouvellement du volume mort	**6,26**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,2**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**11h02**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR7 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,247**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,23**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,505 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR7 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR7**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,005m plein + 0,5m crépiné 50,5 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 3**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,252**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,8%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**19,3**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**0,80**
Humidité relative (%)	**75**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h27**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR7 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,59**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,505 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR8	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR8**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,925m plein + 0,5m crépiné 110 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,325**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 4**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,236**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**5,6%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**2,2**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**17,7**	Volume purgé (l)	**7,50**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,29**
Humidité relative (%)	**72**	Renouvellement du volume mort	**5,83**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,6**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**10h33**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (5%<variation débit avant/après<10%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR8 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,243**	Conditionnement	**Glacières**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**21,87**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,10 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR8 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR8**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,925m plein + 0,5m crépiné 110 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,325**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 4**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,256**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,3%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**17,7**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,29**
Humidité relative (%)	**72**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**12h15**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR8 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,253**	Conditionnement	**Glacières**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,77**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**1,10 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR9	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR9**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,68m plein + 0,5m crépiné 93 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,25**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,249**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,243**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,4%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0,5**	Temps de purge (min)	**29**
Température (°C)	**18,9**	Volume purgé (l)	**7,22**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,16**
Humidité relative (%)	**77**	Renouvellement du volume mort	**6,24**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,6**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**11h08**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR9 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,246**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**86**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**21,16**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,93 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

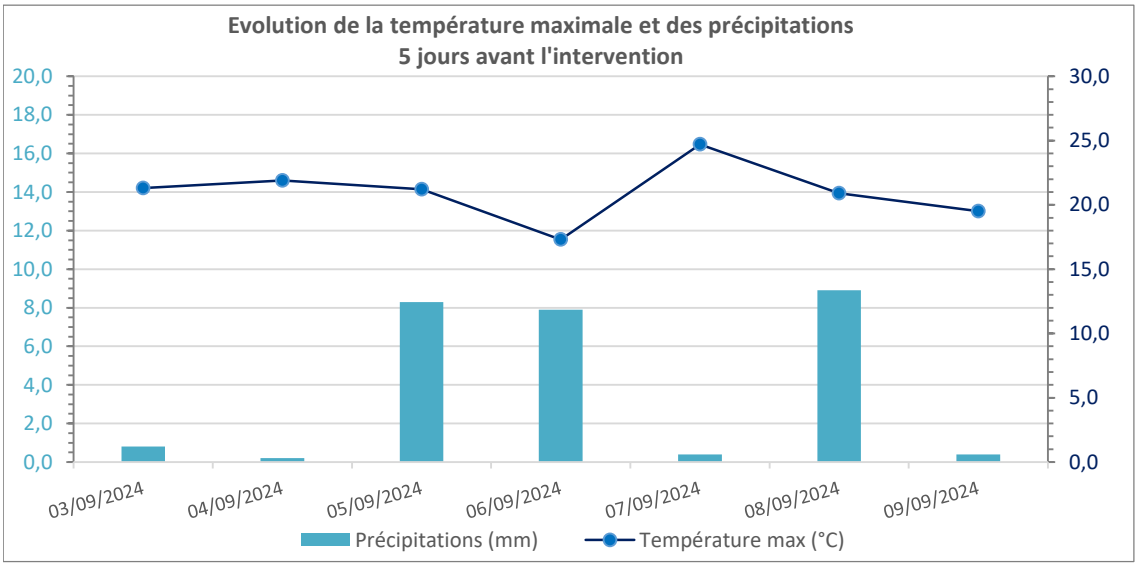
PZR9 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR9**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,68m plein + 0,5m crépiné 93 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,25**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Nuageux**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 1**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,249**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,252**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**1,2%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**18,9**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,16**
Humidité relative (%)	**77**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h34**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR9 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,251**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,55**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,93 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

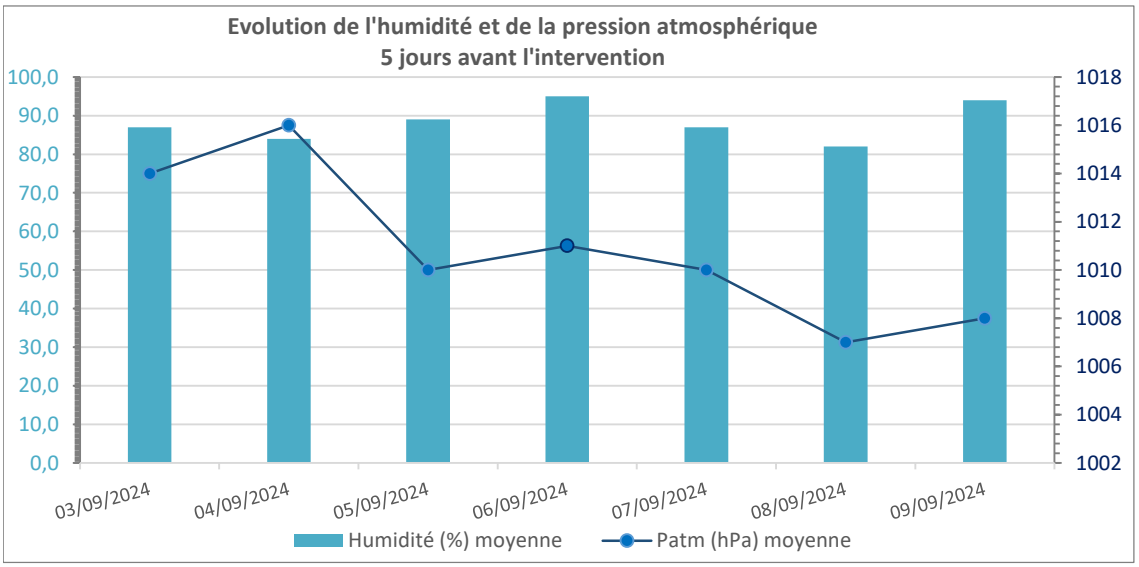
PZR10	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
sept.-24			
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR10**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,535m plein + 0,5m crépiné 35,3 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,68**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,249**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,243**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**2,4%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0,2**	Temps de purge (min)	**30**
Température (°C)	**18,4**	Volume purgé (l)	**7,47**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,08**
Humidité relative (%)	**80**	Renouvellement du volume mort	**6,92**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0,5**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**11h13**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube charbon actif (TCA) 50/100**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR10 CA**
Débit retenu (l/min)	**0,246**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,14**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,355 m qui dépasse du sol**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

PZR10 sept.-24	FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL		
REFERENCES			
Site	**SDIT Tourcoing**	Affaire n°	**MEL-075-Tourcoing - SDIT**
Commune	**Tourcoing**	Client	**MEL**
Date d'intervention	**09/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME L. MAHOUNGOU**
CARACTERISTIQUES DU PIEZAIR			
Nom du piézair	**PZR10**	Type de protection de surface	**Bouchon PVC**
Intérieur/Extérieur Localisation	**Extérieur**	Equipement	**PEHD 1,535m plein + 0,5m crépiné 35,3 cm hors sol**
Date de pose	**06/09/2024**	Diam. int. de l'équipement (mm)	**26**
Nature des sols à proximité	**Sol nu**	Profondeur (m/sol)	**1,68**
Etat général	☑ Neuf ☐ Bon ☐ Dégradé ☐ Hors service		
CONDITIONS D'INTERVENTION			
Conditions météorologiques le jour de l'intervention	**Pluie**	Activité sur ou hors site	**Friche**
Conditions météorologiques les 5 jours précédents	**Soleil**		
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET CONTRÔLE DU DEBIT			
Type de pompe	**Gilair 2**	Calibration du débit avant prélèvement	**0,250**
Type de débitmètre	**Sensidyne - TSI**	Mesure du débit après prélèvement	**0,250**
Type de tuyau	**HDPE - polyéthylène haute densité**	Ecart débit de pompage %	**0,0%**
MESURES AVANT PURGE		**PURGE DE RENOUVELLEMENT**	
Mesure PID en tête (ppmV)	**0**	Temps de purge (min)	
Température (°C)	**18,4**	Volume purgé (l)	**0,00**
Pression atmosphérique (hPa)	**1001**	Volume de l'ouvrage (l)	**1,08**
Humidité relative (%)	**80**	Renouvellement du volume mort	**0,00**
Présence d'eau dans l'ouvrage	☐ Oui ☑ Non	Mesure PID après purge (ppmV)	**0**
Poursuite de l'échantillonnage	☑ Oui ☐ Non		
PRELEVEMENT ET CONDITIONNEMENT			
Heure de début	**13h41**	Ligne de prélèvement	**Pompe, support, ouvrage (1m)**
Prof. de prélèvement (m/sol)	**0,1**	Type de support	**Tube Carulite 100 mg (hydrar C300)**
Conformité du débit	**Conforme (variation débit avant/après < 5%)**	Désignation de l'échantillon	**PZR10 Hg**
Débit retenu (l/min)	**0,25**	Conditionnement	**Glacière à 4°C**
Temps de prélèvement par support (min)	**90**	Transport	**TNT**
Volume prélevé par support (l)	**22,50**	Date d'envoi au laboratoire	**10/09/2024**
Remarques	**0,355 m qui dépasse du sol Prélèvement fait à la suite du CA sans purge préalable**	Blanc	☑ Transport ☑ Terrain

Station	**Lille Lesquin**
Distance au site	8 km
Dénivelé	Altitude de la station : 47 m NGF, soit 8 m au-dessus du site détude
Source des données	https://www.infoclimat.fr/observations-meteo/archives/9/septembre/2024/lille-lesquin/07015.html
Facteurs d'écart	Différence d'altitude, de topographie, d'exposition, d'occupation des sols notamment. Distance au site,
Pertinence des données collectées	Des différences de valeurs des paramètres météorologiques enregistrés peuvent exister entre le site d'étude et la station la plus proche.

Date	Température min (°C)	Température max (°C)	Précipitations (mm)	Patm (hPa) moyenne	Humidité (%) moyenne
03/09/2024	18,7	21,3	0,8	1014	87,0
04/09/2024	13,2	21,9	0,2	1016	84,0
05/09/2024	16,2	21,2	8,3	1010	89,0
06/09/2024	16,0	17,3	7,9	1011	95,0
07/09/2024	12,7	24,7	0,4	1010	87,0
08/09/2024	13,6	20,9	8,9	1007	82,0
09/09/2024	**14,5**	**19,5**	**0,4**	**1008**	**94,0**





Annexe 6 : Fiches de prélèvements des eaux souterraines

Pz1	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

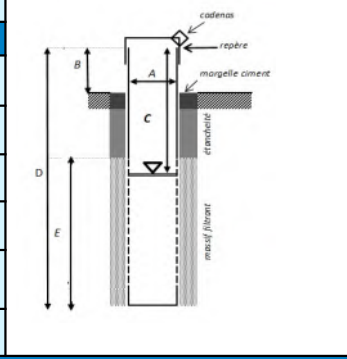
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Soleil**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712598,878**	**Y : 9280021,26**	**Zrep : 36,942**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz1**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**29/05/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,4**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**10,9**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 10,5**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Amont**
Caract du sol sur ouvrage	**Ballast**	N°ordre du prél.	**1**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**3,37**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**7,37**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**10,74**	Volume d'eau dans pz (l)	**14,93**	**0,7**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Ouvrage peu productif**	
Débit de purge (L/min)	**4,37**	Volume d'eau purgé (L)	**52,44**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**9,70**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**3,51**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 10h20	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**14,00**	**14,50**	**13,50**	**14,00**			
Conductivité (µS/cm)	**890**	**870**	**880**	**870**		**-1,1%**	**2%**
pH	**7,07**	**6,84**	**6,64**	**6,68**		**-0,04**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**167,0**	**169,0**	**169,0**	**170,0**		**1,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe	**1,30**	**9,00**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz1**	**10h40**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**le piézomètre est sec après 9 min de purge**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz2	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

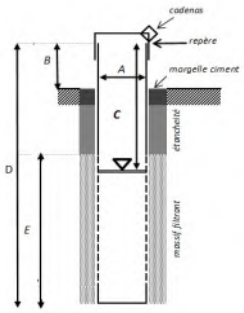
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712760,576**	**Y : 9280037,727**	**Zrep : 37,002**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz2**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**30/05/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,57**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**9,3**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 8,73**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Amont**
Caract du sol sur ouvrage	**Pavé**	N°ordre du prél.	**2**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**3,63**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**5,49**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**9,12**	Volume d'eau dans pz (l)	**11,12**	**1,7**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Ouvrage peu productif**	
Débit de purge (L/min)	**6,75**	Volume d'eau purgé (L)	**33,75**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**9,12**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**5,00**	Taux de renouvellement	**3,03**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 10h50	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= +3h)	T3 (= min)	T4 (= min)	T2 - T1	Critères stab.
Température (C°)	**12,80**	**13,40**	**14,00**				
Conductivité (µS/cm)	**1220**	**1220**	**1200**			**-1,7%**	**2%**
pH	**6,43**	**6,48**	**6,58**			**-0,10**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**			**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**69,0**	**54,0**	**-10,0**			**-64,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Bailer	**sans objet**	**4,50**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz2**	**13h**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**le piézomètre est sec après 7 min de purge**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz3	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

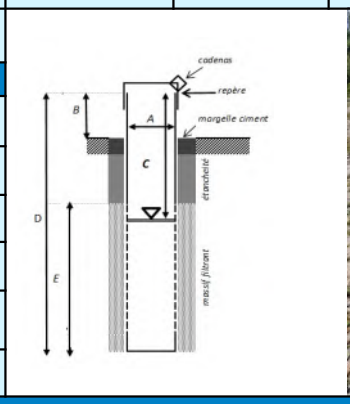
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712920,27**	**Y : 9280042,155**	**Zrep : 36,965**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz3**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**31/05/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,63**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**10,9**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 10,27**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Amont**
Caract du sol sur ouvrage	**Pavé**	N°ordre du prél.	**3**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**3,67**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**7,12**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**10,79**	Volume d'eau dans pz (l)	**14,42**	**0,8**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Renouvellement OK**	
Débit de purge (L/min)	**6,75**	Volume d'eau purgé (L)	**81,00**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**8,15**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**5,62**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 11h10	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 7 min)	T3 (= 10 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**12,60**	**13,90**	**13,10**	**12,60**			
Conductivité (µS/cm)	**1100**	**1080**	**1090**	**1100**		**1%**	**2%**
pH	**6,57**	**6,54**	**6,49**	**6,49**		**0,00**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**-68,0**	**-67,0**	**-53,0**	**-53,0**		**0,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,10**	**10,50**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz3**	**11h25**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**RAS**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz4	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

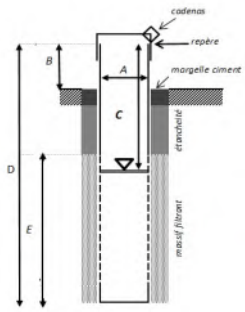
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1713085,149**	**Y : 9280045,024**	**Zrep : 37,054**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz4**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**03/06/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,60**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**9,82**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 9,22**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Amont**
Caract du sol sur ouvrage	**Ballast**	N°ordre du prél.	**4**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**4,62**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**5,18**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**9,80**	Volume d'eau dans pz (l)	**10,49**	**0,3**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Renouvellement OK**	
Débit de purge (L/min)	**6,75**	Volume d'eau purgé (L)	**81,00**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**9,5**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**7,72**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 12h26	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**13,00**	**13,20**	**12,90**	**13,00**			
Conductivité (µS/cm)	**840**	**850**	**860**	**840**		**-2,4%**	**2%**
pH	**6,48**	**6,47**	**6,47**	**6,47**		**0,00**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**-48,0**	**-40,0**	**-30,0**	**-32,0**		**-2,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,30**	**9,50**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz4**	**12h40**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**RAS**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz5	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

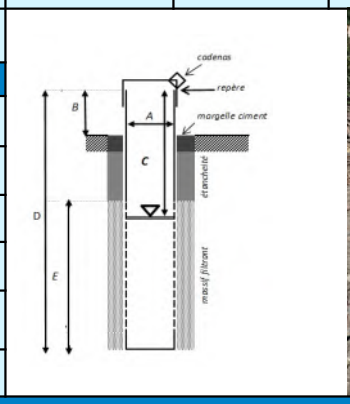
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712989,414**	**Y : 9280100,111**	**Zrep : 37,79**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz5**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**03/06/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,55**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**10**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1- 9,45**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Central**
Caract du sol sur ouvrage	**Pavé**	N°ordre du prél.	**6**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**5,00**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**4,98**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**9,98**	Volume d'eau dans pz (l)	**10,09**	**1,2**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Renouvellement OK**	
Débit de purge (L/min)	**6,35**	Volume d'eau purgé (L)	**76,20**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**5,12**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**7,55**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 14h22	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**13,20**	**13,00**	**12,90**	**13,00**			
Conductivité (µS/cm)	**870**	**870**	**870**	**870**		**0,0%**	**2%**
pH	**6,39**	**6,39**	**6,36**	**6,36**		**0,00**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**-32,0**	**-21,0**	**-12,0**	**-4,0**		**-8,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**limpide**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**L**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,50**	**6,00**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz5**	**14h32**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**RAS**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz6	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

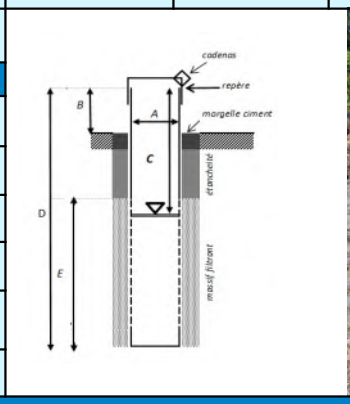
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712867,989**	**Y : 9280103,705**	**Zrep : 36,996**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézométre	**Pz6**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**04/06/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,56**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**9,96**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 9,40**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Central**
Caract du sol sur ouvrage	**Remblai**	N°ordre du prél.	**7**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**3,99**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**5,97**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**9,96**	Volume d'eau dans pz (l)	**12,09**	**0,7**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Renouvellement OK**	
Débit de purge (L/min)	**6,35**	Volume d'eau purgé (L)	**76,20**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**4,15**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**6,30**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 13h50	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**12,10**	**13,20**	**13,30**	**13,30**			
Conductivité (µS/cm)	**920**	**920**	**920**	**920**		**0,0%**	**2%**
pH	**6,41**	**6,41**	**6,40**	**6,40**		**0,00**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**-12,0**	**-27,0**	**-32,0**	**-37,0**		**-5,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**Trouble**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**M**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,50**	**9,50**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz6**	**14h05**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**Eau marron en début de purge**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz7	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

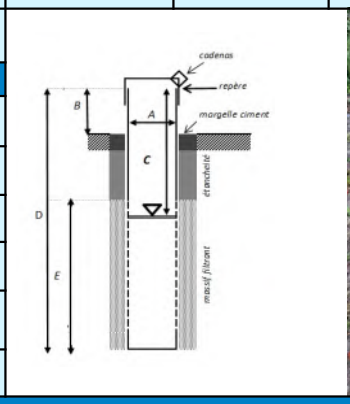
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Friche**	**X : 1712677,172**	**Y : 9280115,694**	**Zrep : 37,279**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézomètre	**Pz7**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**04/06/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,63**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**9,92**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 -9,29**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Aval**
Caract du sol sur ouvrage	**Pavé**	N°ordre du prél.	**6**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**5,20**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**4,70**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**9,90**	Volume d'eau dans pz (l)	**9,52**	**1,2**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Ouvrage peu productif**	
Débit de purge (L/min)	**6,35**	Volume d'eau purgé (L)	**76,20**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**8,9**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**8,00**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 13h20	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**13,00**	**13,50**	**13,10**	**13,00**			
Conductivité (µS/cm)	**1170**	**1170**	**1130**	**1140**		**1%**	**2%**
pH	**6,40**	**6,41**	**6,41**	**6,40**		**0,01**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**27,0**	**20,0**	**17,0**	**2,0**		**-15,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,50**	**9,50**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz7**	**13h30**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**RAS**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Pz8	FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES
sept-24	

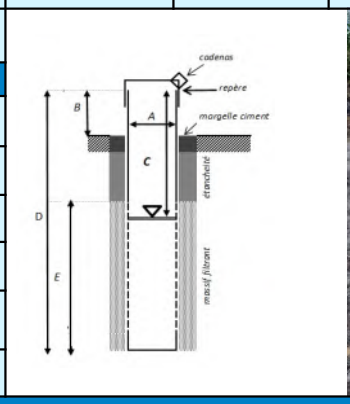
INFORMATIONS GENERALES

SU001 - ind 5

Nom du site	**Tourcoing SDIT**	N° de l'affaire	**MEL-075 - Tourcoing**	Localisation pz	Coordonnées (X, Y, Z) en Lambert 93 / NGF		
Conditions météo	**Nuageux**	Client	**MEL**	**Ancienne casse**	**X : 1712752,192**	**Y : 9280181,98**	**Zrep : 37,595**
Date prélèvement	**04/09/2024**	Opérateur	**C. VANDAMME**				

CARACTERISTIQUES DU PIEZOMETRE

Nom du piézomètre	**Pz8**	Etat général	**Neuf**
Date pose de l'ouvrage	**05/06/2024**	Hauteur du capot repère (m/TN)(B)	**0,62**
Nature équip.	**PEHD**	Profondeur totale (m/rep.)(D)	**11,07**
Diam. int. (mm) (A)	**50,8**	Position crépine (m/TN - m/TN) (E)	**1 - 10,45**
Système fermeture	**Capot métallique hors sol**	Position hydraulique	**Aval**
Caract du sol sur ouvrage	**Béton**	N°ordre du prél.	**8**



MESURES AVANT PRELEVEMENT

Niveau flottant (m/rep.)	**0**	Epaisseur de flottant (cm)	**0**	Mesure PID en tête de pz (ppmV) Avant purge	**Ecrémage manuel de surnageant**	Volume écrémé (L)	**Sans objet**
Niveau d'eau (m/rep.) (C)	**5,95**	Hauteur d'eau dans pz (m/rep.)	**5,03**			Echantillonnage du surnageant pour analyses	**Sans objet**
Mesure fond de pz (m/rep.)	**10,98**	Volume d'eau dans pz (l)	**10,19**	**1,4**		Epaisseur de flottant après écrémage (cm)	**Sans objet**

PURGE

Mesure PID en tête de pz (ppmV) Après purge		**0**	Méthode de purge	**Pompe immergée SDEC**	Renouvellt.	**Renouvellement OK**	
Débit de purge (L/min)	**5,40**	Volume d'eau purgé (L)	**64,80**	Niveau d'eau instantané après purge (m/repère)	**10,1**	Mode d'évacuation des eaux de purge	**filtration sur CA puis rejet sur site**
Tps de purge (Min)	**12,00**	Taux de renouvellement	**6,36**				

SUIVI DE LA PURGE

Heure : 14h53	T0 - Etat initial	T1 (= 3 min)	T2 (= 6 min)	T3 (= 9 min)	T4 (= min)	T3 - T2	Critères stab.
Température (C°)	**12,80**	**12,40**	**12,40**	**12,50**			
Conductivité (µS/cm)	**1220**	**1250**	**1240**	**1220**		**2%**	**2%**
pH	**6,30**	**6,37**	**6,39**	**6,40**		**0,01**	**0,2-0,3**
O2 dissous (mg/l)	**nm**	**nm**	**nm**	**nm**		**N.M**	**0,5**
Redox (mV)	**-22,0**	**-37,0**	**-31,0**	**-24,0**		**7,0**	**20-30**

PRELEVEMENT, FLACONNAGE, TRANSPORT ET CONSERVATION

Description de l'échantillon

Odeur	**aucune**	Aspect / couleur	**marron**	Irisations	**non**	MES(L-M-F)	**F**
Type de préleveur	Débit de prél. (l/min)	Profondeur de prélèvement	Filtration sur site	Analyses associées	Flaconnage	Nom de l'échantillon	Heure de prélèvement
Pompe immergée	**1,30**	**10,80**	**Sans objet**	**mercure, indice phénol, Cyanures, HAP, COHV, PCB, BTEX, HC C5-C10, HCC10-C40**	**fourni par Eurofins (cf Annexe du rapport)**	**Pz8**	**15h05**
			Oui	**7 métaux**			
Remarques	**RAS**			Date d'envoi labo	**05/09/2024 par TNT**	Conditionnement	**Glacière 4°C fournie par labo**

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Sol

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

OMNIUM GENERAL D'INGENIERIE SAS
Cédric VANDAMME
27 Rue Garibaldi
93100 MONTREUIL

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	C19 (0,4)
002	Sol	(SOL)	C19 (0,9)
003	Sol	(SOL)	C19 (1,9)
004	Sol	(SOL)	C19 (2,9)
005	Sol	(SOL)	C20 (0,4)
006	Sol	(SOL)	C20 (1,2)
007	Sol	(SOL)	C20 (2,0)
008	Sol	(SOL)	C20 (2,8)
009	Sol	(SOL)	C21 (0,4)
010	Sol	(SOL)	C21 (1,0)
011	Sol	(SOL)	C21 (1,5)
012	Sol	(SOL)	C21 (2,7)
013	Sol	(SOL)	C22 (0,4)
014	Sol	(SOL)	C22 (1,0)
015	Sol	(SOL)	C22 (1,9)
016	Sol	(SOL)	C22 (2,8)
017	Sol	(SOL)	C23 (0,3)
018	Sol	(SOL)	C23 (0,8)
019	Sol	(SOL)	C23 (1,8)
020	Sol	(SOL)	C23 (2,9)
021	Sol	(SOL)	C24 (0,3)
022	Sol	(SOL)	C24 (1,0)
023	Sol	(SOL)	C24 (2,0)
024	Sol	(SOL)	C24 (2,9)
025	Sol	(SOL)	C25 (0,4)
026	Sol	(SOL)	C25 (1,0)
027	Sol	(SOL)	C25 (2,0)
028	Sol	(SOL)	C25 (2,8)
029	Sol	(SOL)	C26 (0,6)
030	Sol	(SOL)	C26 (1,0)
031	Sol	(SOL)	C26 (2,0)
032	Sol	(SOL)	C26 (2,8)

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		C19 (0,4)	C19 (0,9)	C19 (1,9)	C19 (2,9)	C20 (0,4)	C20 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 87.9	* 84.2	* 81.6	* 81.0	* 84.3	* 86.4
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 246	* 96.7	* <15.0	* 24.7	* 441	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	29.9	6.66	<4.00	7.08	39.5	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	61.3	20.1	<4.00	13.1	93.6	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	91.8	40.2	<4.00	2.92	183	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	62.7	29.7	<4.00	1.54	125	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.92	0.28	-	0.95	1.35	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	10.24	6.61	-	27.75	7.59	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	17.42	14.26	-	46.84	13.65	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	17.59	16.85	-	10.41	18.08	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	17.68	19.11	-	4.95	20.03	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	17.03	23.27	-	5.40	19.44	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	12.17	19.46	-	2.62	18.84	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	5.94	0.17	-	1.07	1.01	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	4.72	0.27	<2.000	0.23	5.96	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	25.16	6.39	<2.000	6.85	33.49	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	42.81	13.79	<2.000	11.56	60.24	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	43.22	16.30	<2.000	2.57	79.79	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	43.45	18.48	<2.000	1.22	88.39	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	41.85	22.51	<2.000	1.33	85.79	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	29.91	18.82	<2.000	0.65	83.14	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	14.60	0.16	<2.000	0.26	4.46	<2.000

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		C19 (0,4)	C19 (0,9)	C19 (1,9)	C19 (2,9)	C20 (0,4)	C20 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.35	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.4	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 2.2	* 0.27	* 0.06	* <0.05	* 2.6	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* 0.2	* 0.062	* <0.05	* 1.9	* 0.053
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.89	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 1.0	* 0.22	* <0.05	* <0.05	* 1.5	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.28	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* 0.59	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.29	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.08	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.34	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.5	* 0.25	* 0.052	* <0.05	* 2.4	* 0.061
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.3	* 0.33	* <0.05	* <0.05	* 1.7	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* 0.59	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.58	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.3	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* 0.4	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	11	2.0	0.17	<0.05	16	0.11
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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		C19 (0,4)	C19 (0,9)	C19 (1,9)	C19 (2,9)	C20 (0,4)	C20 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Composés Volatils							
ZS0BX : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	1.4	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	1.2	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	2.6	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	2.6	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	<0.0500

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		C20 (2,0)	C20 (2,8)	C21 (0,4)	C21 (1,0)	C21 (1,5)	C21 (2,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 79.8	* 80.2	* 88.0	* 79.6	* 81.5	* 79.8
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 56.3	* 22.1	* 250	* 23.7	* 37.6	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.8	1.95	23.0	1.70	2.62	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	22.0	6.42	44.3	3.34	6.26	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	10.4	7.87	99.2	9.51	15.9	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.1	5.82	83.1	9.15	12.8	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.39	3.52	5.98	3.63	3.61	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	21.34	5.34	3.22	3.53	3.37	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	31.53	18.10	10.16	6.56	8.99	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	7.54	19.03	15.62	13.68	16.00	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	12.80	27.65	20.05	19.23	19.54	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	11.50	10.37	22.92	29.63	28.05	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	8.91	15.51	20.18	18.76	19.40	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	5.000	0.50	1.87	4.99	1.04	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.78	0.78	14.93	0.86	1.36	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	12.02	1.18	8.04	0.84	1.27	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	17.76	3.99	25.36	1.55	3.38	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	4.25	4.20	38.99	3.24	6.01	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	7.21	6.10	50.05	4.56	7.35	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	6.48	2.29	57.21	7.02	10.54	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	5.02	3.42	50.37	4.45	7.29	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.82	0.11	4.67	1.18	0.39	<2.000

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		C20 (2,0)	C20 (2,8)	C21 (0,4)	C21 (1,0)	C21 (1,5)	C21 (2,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 6.9	* 1.5	* 0.42	* 0.053
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.49	* 0.18	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.26	* 1.4	* 0.38	* 0.13	* 0.062
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.25	* 0.24	* 1.0	* 0.22	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.22	* 0.15	* 0.76	* 0.13	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.19	* 0.84	* 0.15	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.16	* 0.09	* 0.74	* 0.14	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.46	* 0.18	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* 0.068	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.059	* 0.065	* 0.19	* 0.09	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.28	* 0.29	* 1.3	* 0.28	* 0.065	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.3	* 0.26	* 1.3	* 0.21	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.093	* 0.48	* 0.069	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.17	* 0.22	* 0.69	* 0.15	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.11	* 0.6	* 0.12	* <0.05	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	2.1	2.0	17	3.9	0.61	0.12
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	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.10	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.05	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.05	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.06	* <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	0.290	<0.010	<0.010	<0.010

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		C20 (2,0)	C20 (2,8)	C21 (0,4)	C21 (1,0)	C21 (1,5)	C21 (2,7)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
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	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <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	<0.0500

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C22 (0,4)	C22 (1,0)	C22 (1,9)	C22 (2,8)	C23 (0,3)	C23 (0,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 91.4	* 81.2	* 79.4	* 82.0	* 92.6	* 86.5
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 847	* 56.1	* 107	* 19.0	* 282	* 163
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	24.8	6.83	3.30	2.87	10.1	7.80
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	72.8	11.0	12.7	3.72	21.9	27.0
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	321	20.4	42.1	6.51	108	68.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	429	17.9	49.1	5.92	142	59.9
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.20	5.08	1.27	5.67	1.54	1.81
> C12 - C16 inclus (%)	%	1.73	7.10	1.81	9.44	2.06	2.99
> C16 - C20 inclus (%)	%	4.13	11.20	5.67	12.11	3.80	10.13
> C20 - C24 inclus (%)	%	9.26	14.25	6.14	22.02	8.82	14.94
> C24 - C28 inclus (%)	%	19.20	19.41	24.97	8.59	18.57	20.01
> C28 - C32 inclus (%)	%	29.04	23.24	29.51	22.87	47.92	25.89
> C32 - C36 inclus (%)	%	24.05	19.27	20.91	15.06	15.74	23.01
> C36 - C40 exclus (%)	%	11.38	0.45	9.72	4.23	1.56	1.24
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	10.16	2.85	1.36	1.08	4.35	2.95
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	14.65	3.98	1.94	1.80	5.82	4.87
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	34.98	6.28	6.08	2.30	10.73	16.49
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	78.43	7.99	6.58	4.19	24.90	24.33
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	162.6	10.88	26.77	1.63	52.43	32.58
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	246.0	13.03	31.64	4.35	135.3	42.16
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	203.7	10.80	22.42	2.86	44.44	37.47
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	96.39	0.25	10.42	0.80	4.40	2.02

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C22 (0,4)	C22 (1,0)	C22 (1,9)	C22 (2,8)	C23 (0,3)	C23 (0,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 3.8	* 1.5	* 1.8	* 0.56	* 3.1	* 2.2
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 1.4	* 0.16	* 0.18	* 0.09	* 0.33	* 0.22
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 2.8	* 0.41	* 0.42	* 0.18	* 0.84	* 0.75
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 3.7	* 0.15	* 0.17	* <0.05	* 0.44	* 0.43
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 3.3	* 0.088	* 0.092	* <0.05	* 0.42	* 0.34
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 3.0	* 0.092	* 0.11	* <0.05	* 0.43	* 0.34
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 2.2	* 0.093	* 0.083	* <0.05	* 0.77	* 0.41
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.74	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.15	* 0.15
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.33	* 0.12	* 0.14	* 0.076	* 0.28	* 0.2
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 2.7	* 0.057	* 0.079	* <0.05	* 0.16	* 0.11
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.8	* 0.096	* 0.069	* <0.05	* 0.15	* 0.14
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 4.4	* 0.22	* 0.24	* <0.05	* 0.56	* 0.6
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 4.1	* 0.17	* 0.18	* <0.05	* 0.83	* 0.6
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* 0.065	* <0.05	* <0.05	* 0.31	* 0.19
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 3.5	* 0.11	* 0.095	* <0.05	* 0.6	* 0.37
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 1.6	* 0.087	* 0.087	* <0.05	* 0.81	* 0.4
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	40	3.4	3.7	0.91	10	7.5
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.	* 0.07	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 0.32	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 0.23	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.24	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.21	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.03	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	1.100	<0.010	<0.010	<0.010	0.050	<0.010

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		C22 (0,4)	C22 (1,0)	C22 (1,9)	C22 (2,8)	C23 (0,3)	C23 (0,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Composés Volatils							
ZS0BX : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.	1.5	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	3.8	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	2.6	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	6.4	<1.00	<1.00	<1.00	1.0	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	11.9	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	26.2	<1.00	<1.00	<1.00	1.00	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	11.7	<1.00	<1.00	<1.00	1.00	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* 0.21	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* 0.53	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.38	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* 0.32	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* 0.89	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* 1.26	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.06	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	3.21	<0.0500	<0.0500	<0.0500	0.440	<0.0500

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		C23 (1,8)	C23 (2,9)	C24 (0,3)	C24 (1,0)	C24 (2,0)	C24 (2,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 83.2	* 81.1	* 89.4	* 78.5	* 80.5	* 80.6
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 17.6	* 17.0	* 1450	* 70.7	* 28.8	* 41.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.80	3.71	79.0	0.46	8.70	19.2
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.87	3.36	269	16.3	10.7	13.6
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.30	5.16	669	28.4	4.53	5.01
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.59	4.72	429	25.5	4.90	3.18
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	5.22	7.30	1.62	0.35	2.55	14.40
> C12 - C16 inclus (%)	%	10.70	14.60	3.84	0.30	27.68	32.50
> C16 - C20 inclus (%)	%	11.68	13.24	10.46	16.74	30.79	25.84
> C20 - C24 inclus (%)	%	17.88	12.46	15.14	12.79	9.54	10.62
> C24 - C28 inclus (%)	%	18.68	14.68	24.96	18.48	6.99	8.88
> C28 - C32 inclus (%)	%	19.44	20.30	36.62	28.77	10.74	3.000
> C32 - C36 inclus (%)	%	11.75	16.27	6.53	13.88	8.30	3.58
> C36 - C40 exclus (%)	%	4.66	1.16	0.83	8.69	3.40	1.19
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.92	1.24	23.44	0.25	0.73	5.90
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.88	2.48	55.57	0.21	7.97	13.31
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.05	2.24	151.4	11.83	8.86	10.59
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	3.14	2.11	219.1	9.04	2.75	4.35
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	3.28	2.49	361.2	13.06	2.01	3.64
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	3.41	3.44	529.9	20.34	3.09	1.23
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	2.06	2.76	94.50	9.81	2.39	1.47
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.82	0.20	12.01	6.14	0.98	0.49

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		C23 (1,8)	C23 (2,9)	C24 (0,3)	C24 (1,0)	C24 (2,0)	C24 (2,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.2	* 6.4	* <0.05	* <0.05	* 5.9
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.088	* 0.54	* <0.05	* <0.05	* 0.47
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.098	* 0.13	* 1.7	* 0.12	* <0.05	* 0.88
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.87	* 0.074	* <0.05	* 0.44
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.1	* <0.05	* <0.05	* 0.29
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.2	* 0.063	* <0.05	* 0.27
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.6	* <0.05	* <0.05	* 0.14
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.17	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.44	* <0.05	* <0.05	* 0.69
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.24	* <0.05	* <0.05	* 0.18
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.25	* <0.05	* <0.05	* 0.26
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.0	* 0.092	* <0.05	* 0.59
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.6	* 0.084	* <0.05	* 0.3
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.45	* <0.05	* <0.05	* 0.13
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.51	* <0.05	* <0.05	* 0.27
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.41	* <0.05	* <0.05	* 0.14
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	0.3	0.42	17	0.43	<0.05	11
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	* 0.05	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.19	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.12	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.18	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.21	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	0.770	<0.010	<0.010	<0.010

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		C23 (1,8)	C23 (2,9)	C24 (0,3)	C24 (1,0)	C24 (2,0)	C24 (2,9)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
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	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	1.2	<1.00	<1.00	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	1.5	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	6.1	<1.00	<1.00	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	4.00	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	12.8	<1.00	<1.00	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	7.3	<1.00	<1.00	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.26	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.25	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.44	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 1.02	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	3.16	<0.0500	<0.0500	<0.0500

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		C25 (0,4)	C25 (1,0)	C25 (2,0)	C25 (2,8)	C26 (0,6)	C26 (1,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 85.9	* 82.8	* 81.8	* 80.6	* 95.3	* 82.9
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 348	* <15.0	* 23.3	* 18.0	* 952	* 73.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	37.0	<4.00	6.32	2.23	22.8	0.99
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	99.5	<4.00	7.11	6.22	71.6	4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	124	<4.00	5.37	5.35	571	32.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	86.9	<4.00	4.50	4.18	287	36.3
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.19	-	3.85	1.18	0.27	0.12
> C12 - C16 inclus (%)	%	10.45	-	23.27	11.22	2.11	1.23
> C16 - C20 inclus (%)	%	25.06	-	22.64	24.01	4.44	3.36
> C20 - C24 inclus (%)	%	12.49	-	13.68	18.59	8.04	5.97
> C24 - C28 inclus (%)	%	16.54	-	10.74	13.29	21.86	20.86
> C28 - C32 inclus (%)	%	27.92	-	12.34	15.80	47.35	36.22
> C32 - C36 inclus (%)	%	6.77	-	8.93	15.82	13.49	30.92
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.59	-	4.56	0.10	2.43	1.32
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.66	<2.000	0.90	0.21	2.57	0.09
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	36.36	<2.000	5.42	2.02	20.10	0.91
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	87.19	<2.000	5.27	4.32	42.29	2.47
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	43.46	<2.000	3.19	3.34	76.58	4.39
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	57.55	<2.000	2.50	2.39	208.2	15.35
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	97.14	<2.000	2.87	2.84	451.0	26.66
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	23.56	<2.000	2.08	2.85	128.5	22.76
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	2.05	<2.000	1.06	0.02	23.15	0.97

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		C25 (0,4)	C25 (1,0)	C25 (2,0)	C25 (2,8)	C26 (0,6)	C26 (1,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.18	* 1.6	* <0.05	* <0.05	* 0.29	* <0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.081	* 0.58	* <0.05	* <0.05	* 0.051	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.76	* 0.87	* <0.05	* <0.05	* 0.42	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.57	* 0.054	* <0.05	* <0.05	* 0.4	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.51	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.33	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.66	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.47	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.35	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.27	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.1	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.073	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.36	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.12	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.071	* 0.13	* <0.05	* <0.05	* 0.13	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.73	* 0.088	* <0.05	* <0.05	* 0.48	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.74	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.58	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.31	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.45	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.28	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.27	* <0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	5.9	3.8	<0.05	<0.05	4.4	<0.05
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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		C25 (0,4)	C25 (1,0)	C25 (2,0)	C25 (2,8)	C26 (0,6)	C26 (1,0)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C	9.4°C
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	<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	1.9	<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	1.5	<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	3.4	<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	1.9	<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* 0.08	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.34	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.10	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.11	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* 0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.33	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	0.140	<0.0500	<0.0500	<0.0500	0.880	<0.0500

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024

Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon		031	032
Référence client :		C26 (2,0)	C26 (2,8)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		9.4°C	9.4°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 81.4	* 80.9
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**			
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon	031	032
Référence client :	C26 (2,0)	C26 (2,8)
Matrice :	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	9.4°C	9.4°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024
Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

N° Echantillon	031	032
Référence client :	C26 (2,0)	C26 (2,8)
Matrice :	SOL	SOL
Date de prélèvement :	05/09/2024	05/09/2024
Date de début d'analyse :	06/09/2024	06/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	9.4°C	9.4°C

Composés Volatils

ZS0BX : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**					
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
C5-C8 Total	mg/kg M.S.		<1.00		<1.00
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Version du : 13/09/2024

Date de réception technique : 06/09/2024
Première date de réception physique : 06/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl
Référence Commande : 1532

Gilles Lacroix
Chef de Service Coord. Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 24 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

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

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

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195221

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl

Référence commande : 1532

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	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.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195221

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl

Référence commande : 1532

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS0BX	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5-C6 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C6-C8 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C8-C10 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	C6-C9 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C9-C10 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	C5-C10 Total		1		mg/kg M.S.	
	C5-C8 Total		1		mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E165064

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-191603-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1195221

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing SOL Invest compl

Référence commande : 1532

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	C19 (0,4)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362318	374mL verre (sol)
002	C19 (0,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362329	374mL verre (sol)
003	C19 (1,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362338	374mL verre (sol)
004	C19 (2,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362341	374mL verre (sol)
005	C20 (0,4)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362348	374mL verre (sol)
006	C20 (1,2)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362342	374mL verre (sol)
007	C20 (2,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362337	374mL verre (sol)
008	C20 (2,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362346	374mL verre (sol)
009	C21 (0,4)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9645	374mL verre (sol)
010	C21 (1,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9627	374mL verre (sol)
011	C21 (1,5)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9644	374mL verre (sol)
012	C21 (2,7)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9619	374mL verre (sol)
013	C22 (0,4)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9642	374mL verre (sol)
014	C22 (1,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9632	374mL verre (sol)
015	C22 (1,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9637	374mL verre (sol)
016	C22 (2,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9643	374mL verre (sol)
017	C23 (0,3)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9613	374mL verre (sol)
018	C23 (0,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9615	374mL verre (sol)
019	C23 (1,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9614	374mL verre (sol)
020	C23 (2,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9618	374mL verre (sol)
021	C24 (0,3)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9629	374mL verre (sol)
022	C24 (1,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9620	374mL verre (sol)
023	C24 (2,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9646	374mL verre (sol)
024	C24 (2,9)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9628	374mL verre (sol)
025	C25 (0,4)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9631	374mL verre (sol)
026	C25 (1,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05GB9630	374mL verre (sol)
027	C25 (2,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362326	374mL verre (sol)
028	C25 (2,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362332	374mL verre (sol)
029	C26 (0,6)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362330	374mL verre (sol)
030	C26 (1,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362335	374mL verre (sol)
031	C26 (2,0)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362344	374mL verre (sol)
032	C26 (2,8)	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	V05A0362334	374mL verre (sol)

(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.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

OMNIUM GENERAL D'INGENIERIE SAS
Cédric VANDAMME
27 Rue Garibaldi
93100 MONTREUIL

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	PZR 1 (0,5)
002	Sol	(SOL)	PZR 1 (1,0)
003	Sol	(SOL)	PZR 2 (0,5)
004	Sol	(SOL)	PZR 2 (1,0)
005	Sol	(SOL)	PZR 3 (0,4)
006	Sol	(SOL)	PZR 3 (1,3)
007	Sol	(SOL)	PZR 4 (0,5)
008	Sol	(SOL)	PZR 4 (1,3)
009	Sol	(SOL)	PZR 5 (0,4)
010	Sol	(SOL)	PZR 5 (1,3)
011	Sol	(SOL)	PZR 6 (0,4)
012	Sol	(SOL)	PZR 6 (1,3)
013	Sol	(SOL)	PZR 7 (0,4)
014	Sol	(SOL)	PZR 7 (1,0)
015	Sol	(SOL)	PZR 8 (0,4)
016	Sol	(SOL)	PZR 8 (1,3)
017	Sol	(SOL)	PZR 9 (0,5)
018	Sol	(SOL)	PZR 9 (1,2)
019	Sol	(SOL)	PZR 10 (0,5)
020	Sol	(SOL)	PZR 10 (1,3)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 85.7	* 85.0	* 79.7	* 81.5	* 83.0	* 81.9
ZS002 : **Refus Pondéral à 2 mm**	%	* 19.6	* 7.94				
Granulométrie							
LS4WH : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm**	%	* 4.54	* 5.51				
LS4P2 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm**	%	* 33.46	* 41.01				
LSQK3 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm**	%	* 59.77	* 77.81				
LS3PB : **Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm**	%	* 72.59	* 89.48				
LS9AT : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm**	%	* 100.00	* 100.00				
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm**	%	* 28.92	* 35.50				
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm**	%	* 26.32	* 36.80				
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm**	%	* 12.82	* 11.68				
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm**	%	* 27.41	* 10.52				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 9.47	* 9.27	* 15.0	* 16.2	* 8.01	* 7.60
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.75	* <0.40	* 0.75	* 0.77	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 24.3	* 23.3	* 25.4	* 25.7	* 23.2	* 23.8
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 54.3	* 41.6	* 76.8	* 95.6	* 16.7	* 13.9
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 21.1	* 21.5	* 28.2	* 27.3	* 18.3	* 20.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 102	* 74.4	* 349	* 332	* 32.5	* 21.0

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Métaux							
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 150	* 110	* 339	* 344	* 92.4	* 84.4
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.23	* 0.19	* 0.47	* 0.37	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 378	* 299	* 422	* 450	* 101	* 18.3
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.35	8.68	29.3	35.6	11.6	3.27
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	52.4	37.2	121	136	21.6	1.52
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	164	124	163	175	34.0	6.22
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	157	129	109	103	33.7	7.31
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.06	0.16	1.29	1.09	0.27	1.61
> C12 - C16 inclus (%)	%	1.08	2.74	5.65	6.83	11.21	16.22
> C16 - C20 inclus (%)	%	5.34	5.60	18.21	17.44	13.71	1.01
> C20 - C24 inclus (%)	%	18.61	15.96	22.39	23.41	16.06	14.96
> C24 - C28 inclus (%)	%	20.37	19.83	17.80	19.78	16.16	15.13
> C28 - C32 inclus (%)	%	25.89	25.37	17.09	15.96	19.15	23.97
> C32 - C36 inclus (%)	%	26.74	27.52	16.20	10.07	21.17	26.02
> C36 - C40 exclus (%)	%	1.90	2.82	1.37	5.41	2.26	1.09
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.23	0.48	5.44	4.91	0.27	0.29
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	4.08	8.20	23.84	30.74	11.32	2.97
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	20.19	16.75	76.85	78.49	13.84	0.19
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	70.35	47.75	94.49	105.4	16.22	2.74
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	77.01	59.33	75.12	89.02	16.32	2.77
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	97.87	75.91	72.12	71.83	19.34	4.39
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	101.1	82.34	68.37	45.32	21.38	4.77
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	7.18	8.44	5.78	24.35	2.28	0.20

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.082	* 0.051	* 0.13	* 0.3	* 0.09	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.94	* 0.64	* 1.0	* 2.5	* 0.32	* 0.09
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.81	* 0.63	* 0.84	* 1.5	* 0.2	* 0.056
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.68	* 0.58	* 0.61	* 1.1	* 0.11	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.75	* 0.66	* 0.71	* 1.2	* 0.14	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.5	* 0.4	* 0.49	* 0.59	* 0.13	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.13	* 0.14	* 0.19	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.077	* <0.05	* 0.22	* 0.4	* 0.15	* 0.052
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.18	* 0.12	* 0.19	* 0.39	* 0.066	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.98	* 0.75	* 0.99	* 1.9	* 0.26	* 0.069
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 1.1	* 0.88	* 0.98	* 1.5	* 0.21	* 0.064
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.34	* 0.25	* 0.31	* 0.45	* 0.091	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.59	* 0.51	* 0.52	* 0.79	* 0.12	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.47	* 0.42	* 0.48	* 0.56	* 0.13	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	7.72	6.08	7.67	13.5	2.02	0.331
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* 0.05	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* 2.48	* 0.57	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* 4.69	* 1.31	* 0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* 3.62	* 2.45	* 0.02	* 0.01	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 3.80	* 1.50	* 0.04	* 0.02	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 3.37	* 1.94	* 0.02	* 0.02	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.46	* 0.16	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	18.01	7.940	0.090	0.050	<0.010	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
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	<1.00	<1.00	
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	2.0	1.8	<1.00	
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	2.00	1.8	<1.00	
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* 0.08	* 0.06	* 0.06	* 0.08	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <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 : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
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	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Composés Volatils							
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	* 0.15	* <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	* 0.10	* 0.07	* <0.05	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	0.150	0.100	0.0700	<0.0500	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 86.1	* 82.0	* 84.4	* 82.7	* 86.1	* 82.5
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 5.92	* 7.31	* 5.93	* 6.65	* 8.48	* 6.71
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.41	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 19.5	* 22.4	* 17.8	* 20.8	* 24.1	* 21.7
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 14.8	* 12.7	* 12.7	* 11.4	* 36.1	* 42.7
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 17.0	* 19.5	* 16.2	* 18.5	* 19.7	* 22.3
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 27.4	* 20.9	* 21.9	* 20.5	* 82.2	* 48.5
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 49.2	* 38.9	* 35.4	* 35.9	* 118	* 77.5
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.31	* 0.23
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 24.4	* <15.0	* 22.1	* <15.0	* 56.7	* 42.4
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.42	<4.00	4.98	<4.00	2.57	2.89
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.49	<4.00	6.18	<4.00	13.1	8.88
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.23	<4.00	6.25	<4.00	20.0	15.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.26	<4.00	4.74	<4.00	21.1	15.3
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.32	-	0.85	-	0.10	0.06
> C12 - C16 inclus (%)	%	16.78	-	21.64	-	4.43	6.77
> C16 - C20 inclus (%)	%	2.40	-	19.53	-	16.54	13.66
> C20 - C24 inclus (%)	%	16.21	-	16.28	-	14.31	15.79

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C24 - C28 inclus (%)	%	17.53	-	12.86	-	16.11	16.79
> C28 - C32 inclus (%)	%	23.85	-	14.62	-	23.48	21.91
> C32 - C36 inclus (%)	%	16.93	-	10.25	-	24.64	23.66
> C36 - C40 exclus (%)	%	4.99	-	3.96	-	0.39	1.37
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.32	<2.000	0.19	<2.000	0.06	0.03
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	4.09	<2.000	4.79	<2.000	2.51	2.87
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	0.59	<2.000	4.33	<2.000	9.38	5.79
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	3.96	<2.000	3.61	<2.000	8.11	6.70
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	4.28	<2.000	2.85	<2.000	9.14	7.12
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.82	<2.000	3.24	<2.000	13.31	9.29
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	4.13	<2.000	2.27	<2.000	13.97	10.03
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	1.22	<2.000	0.88	<2.000	0.22	0.58
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.066	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.078	* <0.05	* 0.15	* <0.05	* 0.4	* 0.21
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.47	* 0.26
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.059	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.37	* 0.2
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.068	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.41	* 0.24
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.3	* 0.17
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.081	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.079	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.55	* 0.3
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.087	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.63	* 0.33
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.2	* 0.1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.27	* 0.16
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.28	* 0.16
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.415	<0.05	0.326	<0.05	4.04	2.13
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<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	
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		11/09/2024	11/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Composés Volatils							
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20		<0.20		<0.20	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500		<0.0500		<0.0500	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	11/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 86.2	* 83.0	* 83.2	* 81.1	* 90.5	* 87.9
ZS002 : **Refus Pondéral à 2 mm**	%	* 10.8	* 4.59				
Granulométrie							
LS4WH : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm**	%	* 7.12	* 11.37				
LS4P2 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm**	%	* 40.69	* 54.96				
LSQK3 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm**	%	* 68.71	* 87.87				
LS3PB : **Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm**	%	* 77.98	* 95.20				
LS9AT : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm**	%	* 100.00	* 100.00				
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm**	%	* 33.56	* 43.59				
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm**	%	* 28.02	* 32.90				
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm**	%	* 9.27	* 7.34				
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm**	%	* 22.03	* 4.80				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.81	* 6.29	* 8.01	* 5.84	* 17.1	* 22.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.95	* 2.14
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 21.0	* 18.2	* 22.8	* 17.8	* 51.2	* 37.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 29.7	* 14.2	* 27.8	* 14.0	* 95.2	* 134
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 21.1	* 16.4	* 20.3	* 16.1	* 34.8	* 34.6
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 36.1	* 19.1	* 42.6	* 19.7	* 111	* 293

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	11/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Métaux							
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 66.5	* 36.8	* 42.2	* 36.6	* 170	* 497
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.20	* 0.41
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 51.3	* 21.4	* 49.8	* 25.5	* 390	* 528
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.60	6.25	6.91	6.83	37.2	42.7
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	13.1	5.83	10.7	8.04	93.2	105
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	17.8	5.42	18.3	5.61	145	202
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.8	3.88	13.8	5.05	114	178
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.13	4.21	1.10	0.69	0.64	0.56
> C12 - C16 inclus (%)	%	14.69	25.02	12.80	26.07	8.90	7.52
> C16 - C20 inclus (%)	%	16.77	21.26	15.15	23.27	15.56	11.55
> C20 - C24 inclus (%)	%	15.51	12.59	14.68	13.89	18.01	17.83
> C24 - C28 inclus (%)	%	18.44	12.01	18.00	9.75	18.30	18.22
> C28 - C32 inclus (%)	%	18.34	12.73	18.67	13.22	18.32	21.40
> C32 - C36 inclus (%)	%	14.42	9.36	11.03	9.25	18.38	20.75
> C36 - C40 exclus (%)	%	1.70	2.82	8.58	3.86	1.87	2.16
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.07	0.90	0.55	0.18	2.49	2.96
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	7.54	5.35	6.37	6.66	34.68	39.70
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	8.60	4.55	7.54	5.94	60.63	60.98
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	7.96	2.69	7.30	3.55	70.18	94.14
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	9.46	2.57	8.96	2.49	71.31	96.20
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	9.41	2.72	9.29	3.38	71.39	113.0
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	7.40	2.00	5.49	2.36	71.62	109.6
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.87	0.60	4.27	0.99	7.29	11.40

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	11/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.13	* 0.11	* 0.11	* 0.13	* 0.24	* 0.28
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.73	* 0.13	* 0.3	* 0.22	* 3.7	* 3.1
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.34	* <0.05	* 0.22	* 0.1	* 3.0	* 2.9
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.33	* <0.05	* 0.19	* <0.05	* 2.7	* 2.0
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.41	* <0.05	* 0.23	* 0.057	* 2.9	* 2.3
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.15	* <0.05	* 0.15	* 0.052	* 1.0	* 0.9
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.075	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.43	* 0.38
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.091	* 0.28
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.2	* 0.12	* 0.24	* 0.18	* 0.39	* 0.31
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.071	* <0.05	* 0.065	* <0.05	* 0.71	* 1.0
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* 0.063	* 0.27	* 0.14	* 3.6	* 3.6
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.51	* 0.064	* 0.29	* 0.089	* 3.4	* 2.8
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.13	* <0.05	* 0.1	* <0.05	* 0.99	* 0.92
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.22	* <0.05	* 0.17	* 0.05	* 1.6	* 1.6
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.05	* 0.16	* 0.051	* 0.93	* 0.76
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	3.85	0.487	2.495	1.07	25.8	23.3
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01		* <0.01		* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010		<0.010		<0.010	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	11/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Composés Volatils							
ZS0BX : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**							
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		1.2	
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		1.3	
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		1.0	
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.	1.7		<1.00		1.5	
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.	<1.00		<1.00		<1.00	
C5-C10 Total	mg/kg M.S.	1.7		<1.00		5.00	
C5-C8 Total	mg/kg M.S.	1.7		<1.00		4.00	
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.07	* 0.13
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.06		* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02		* <0.02		* <0.02	
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* 0.18	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10		* <0.10		* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	11/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C	4.1°C
Composés Volatils							
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20		* <0.20		* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20		<0.20		0.18	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* 0.76		* <0.05		* 0.10	
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* 0.34		* <0.05		* 0.45	
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05		* <0.05		* <0.05	
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* 0.12		* <0.05		* 0.07	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	1.22		<0.0500		0.620	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		019	020
Référence client :		PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.6	* 83.9
ZS002 : **Refus Pondéral à 2 mm**	%	* 9.75	* 7.81
Granulométrie			
LS4WH : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm**	%	* 9.26	* 12.18
LS4P2 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm**	%	* 44.88	* 54.30
LSQK3 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm**	%	* 74.40	* 85.02
LS3PB : **Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm**	%	* 84.01	* 94.73
LS9AT : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm**	%	* 100.00	* 100.00
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm**	%	* 35.62	* 42.13
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm**	%	* 29.52	* 30.71
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm**	%	* 9.61	* 9.71
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm**	%	* 15.99	* 5.27
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 9.82	* 6.24
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.98	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 22.6	* 16.7
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 45.4	* 16.4
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 22.1	* 15.6
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 84.9	* 26.4

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		019	020
Référence client :		PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C
Métaux			
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 163	* 56.4
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.14	* <0.10
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 92.3	* 34.2
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.55	4.92
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	18.7	7.88
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	35.5	12.2
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	30.6	9.14
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**			
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.61	0.55
> C12 - C16 inclus (%)	%	7.56	13.85
> C16 - C20 inclus (%)	%	13.13	14.73
> C20 - C24 inclus (%)	%	16.03	14.37
> C24 - C28 inclus (%)	%	18.03	18.48
> C28 - C32 inclus (%)	%	22.05	21.26
> C32 - C36 inclus (%)	%	21.95	12.47
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.64	4.30
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.56	0.19
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	6.98	4.73
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	12.12	5.03
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	14.79	4.91
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	16.64	6.32
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	20.35	7.27
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	20.26	4.26
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.59	1.47

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		019	020
Référence client :		PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.067
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.8	* 0.34
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.79	* 0.33
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.67	* 0.23
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.82	* 0.29
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.48	* 0.18
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.15	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.13
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.22	* 0.088
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.99	* 0.4
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.99	* 0.37
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.3	* 0.12
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.48	* 0.26
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.47	* 0.22
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	7.16	3.03
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	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		019	020
Référence client :		PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°C
Composés Volatils			
ZS0BX : **Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)**			
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.	<1.00	
>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	* <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 : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	
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 (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 10/09/2024
Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

N° Echantillon		019	020
Référence client :		PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :		06/09/2024	06/09/2024
Date de début d'analyse :		10/09/2024	10/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		4.1°C	4.1°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	

Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 10/09/2024

Première date de réception physique : 10/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR
Référence Commande : 1544

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 26 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

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

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

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195941

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR

Référence commande : 1544

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3PB	Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS3PC	Fraction 200 - 2000 µm		0		%	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195941

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR

Référence commande : 1544

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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.	
LS4P2	Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS4WH	Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm		0		%	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LS9AS	Fraction 2 - 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS9AT	Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm		0		%	
LS9AV	Fraction 63 - 200 µm		0		%	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSQK3	Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195941

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR

Référence commande : 1544

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSSKU	Fraction 20 - 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
ZS002	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage -	1		%	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0BX	Hydrocarbures volatils totaux (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5-C6 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C6-C8 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C8-C10 Aliphatiques		1		mg/kg M.S.	
	C6-C9 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	>C9-C10 Aromatiques		1		mg/kg M.S.	
	C5-C10 Total		1		mg/kg M.S.	
	C5-C8 Total		1		mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1195941

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR

Référence commande : 1544

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E167101

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193986-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1195941

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : Mel-075 Tourcoing Sol PZR

Référence commande : 1544

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZR 1 (0,5)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353588	374mL verre (sol)
001	PZR 1 (0,5)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353591	374mL verre (sol)
002	PZR 1 (1,0)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353583	374mL verre (sol)
002	PZR 1 (1,0)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353623	374mL verre (sol)
003	PZR 2 (0,5)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0362340	374mL verre (sol)
004	PZR 2 (1,0)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0362328	374mL verre (sol)
005	PZR 3 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0362333	374mL verre (sol)
006	PZR 3 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0362347	374mL verre (sol)
007	PZR 4 (0,5)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353586	374mL verre (sol)
008	PZR 4 (1,3)	06/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	V05A0353622	374mL verre (sol)
009	PZR 5 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353618	374mL verre (sol)
010	PZR 5 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353609	374mL verre (sol)
011	PZR 6 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0352874	374mL verre (sol)
012	PZR 6 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0352878	374mL verre (sol)
013	PZR 7 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353607	374mL verre (sol)
013	PZR 7 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353617	374mL verre (sol)
014	PZR 7 (1,0)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353592	374mL verre (sol)
014	PZR 7 (1,0)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353619	374mL verre (sol)
015	PZR 8 (0,4)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353582	374mL verre (sol)
016	PZR 8 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353620	374mL verre (sol)
017	PZR 9 (0,5)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353614	374mL verre (sol)
018	PZR 9 (1,2)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353605	374mL verre (sol)
019	PZR 10 (0,5)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0352881	374mL verre (sol)
019	PZR 10 (0,5)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353615	374mL verre (sol)
020	PZR 10 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0352875	374mL verre (sol)
020	PZR 10 (1,3)	06/09/2024	10/09/2024	10/09/2024	V05A0353612	374mL verre (sol)

(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.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :
24e167101-001 (SOL) - Average

Date de l'analyse :
lundi 16 septembre 2024 13:20:01

Opérateur :
FPEP

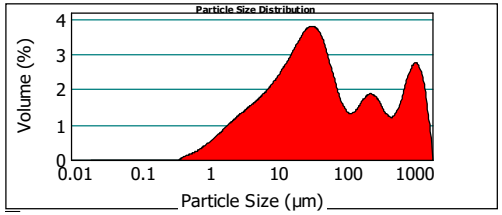
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

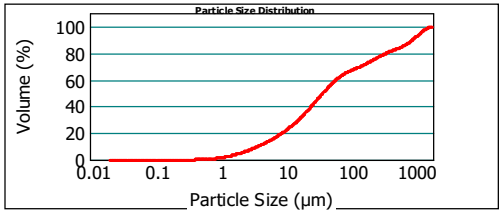
Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.579 m²/g	249.632 µm	40.231 µm	181833.193 µm²	426.419 µm	6.205 µm	34.788 µm

*** Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 33.45%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 59.77%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 72.59%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.92%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.64%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 17.50%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 26.32%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.82%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 27.41%





24e167101-001 (SOL) - Average lundi 16 septembre 2024 13:20:01

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.34
2.000	3.20
2.500	1.55
4.000	4.04
6.000	4.29

Size (µm)	Volume In %
6.000	
8.000	3.56
10.000	3.13
15.000	6.68
16.000	1.20
20.000	4.46

Size (µm)	Volume In %
20.000	
30.000	9.31
40.000	7.10
50.000	5.24
63.000	4.68
100.000	6.30

Size (µm)	Volume In %
100.000	
150.000	3.60
200.000	2.92
250.000	2.65
300.000	2.19
400.000	2.98

Size (µm)	Volume In %
400.000	
500.000	1.84
600.000	1.48
800.000	3.15
900.000	1.73
1000.000	1.75

Size (µm)	Volume In %
1000.000	
1500.000	6.96
2000.000	2.68

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.34
2.000	4.54
2.500	6.09
4.000	10.13

Size (µm)	Vol Under %
6.000	14.42
8.000	17.98
10.000	21.11
15.000	27.79
16.000	28.99

Size (µm)	Vol Under %
20.000	33.45
30.000	42.76
40.000	49.86
50.000	55.10
63.000	59.77

Size (µm)	Vol Under %
100.000	66.08
150.000	69.67
200.000	72.59
250.000	75.25
300.000	77.44

Size (µm)	Vol Under %
400.000	80.42
500.000	82.26
600.000	83.74
800.000	86.89
900.000	88.62

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	90.36
1500.000	97.32
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 7.69 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LSKEY : Particle Size Distribution by Laser
The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (scope available on www.cofrac.fr) - Internal method.

Sample identification (Soil Matrix) :
24e167101-002 (SOL) - Average

Date of analysis :
lundi 16 septembre 2024 13:24:56

Operator :
FPEP

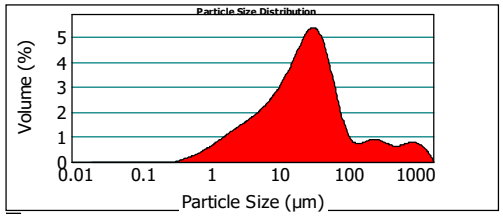
Test Result :
Average of two measurements

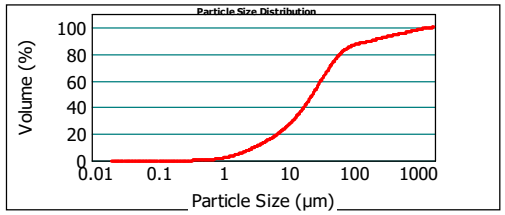
statistical data

Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.711 m²/g	100.613 µm	26.731 µm	60898.236 µm²	246.775 µm	3.763 µm	35.093 µm

*** Cumulative percentage :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.51%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.00%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 77.81%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.48%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.51%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 35.50%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 30.38%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 18.10%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 36.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 11.68%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.52%





24e167101-002 (SOL) - Average

Batch A
Percentage below 63.00 µm : 77.81%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 9.36%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.56%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.67%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.11%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 2.49%

Batch B
Percentage below 2.00 µm : 5.51%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.41%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 13.88%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 21.10%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 15.22%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.42%

Batch D
Percentage below 2.00 µm : 5.51%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 72.30%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 22.19%

analysis parameters

Device Type : Malvern Mastersizer 2000
Measuring Range : 0.020 µm à 2000 µm
Software : Malvern Application 5.60
Optical Model : Fraunhofer
Pump Speed : 3000 rpm

Duration of Analysis : 2 X 30 sec
refractive index : 1.33
Liquid : Water 800 mL
Obscuration : 7.91 %

- Laser alignment is carried before every measure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :
24e167101-013 (SOL) - Average

Date de l'analyse :
lundi 16 septembre 2024 12:48:11

Opérateur :
FPEP

Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

Données statistique

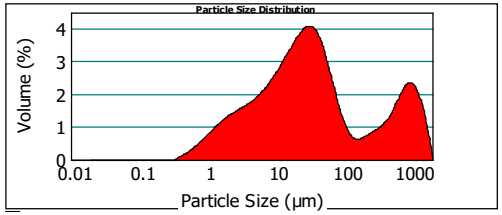
Surface spécifique : 0.792 m²/g
Moyenne : 205.423 µm
Médiane : 28.858 µm
Variance : 150034.524 µm²
Ecart type : 387.342 µm
Rapport moyenne/mediane : 7.118 µm
Mode : 31.731 µm

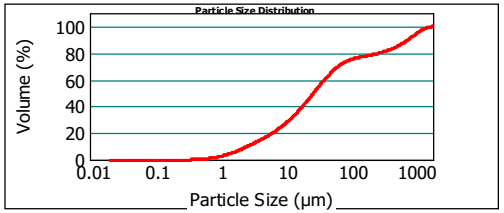
*** Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.12%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 40.69%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 68.71%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.97%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.12%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.56%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.34%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.95%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.02%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.27%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.03%





24e167101-013 (SOL) - Average lundi 16 septembre 2024 12:48:11

Size (µm)	Volume In %
0.020	2.38
1.000	4.75
2.000	2.03
2.500	4.82
4.000	4.87
6.000	

Size (µm)	Volume In %
6.000	4.05
8.000	3.59
10.000	7.72
15.000	1.38
16.000	5.10
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.34
30.000	7.59
40.000	5.41
50.000	4.68
63.000	5.80
100.000	

Size (µm)	Volume In %
100.000	2.25
150.000	1.22
200.000	1.09
250.000	1.03
300.000	1.89
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.82
500.000	1.87
600.000	3.77
800.000	1.77
900.000	1.62
1000.000	

Size (µm)	Volume In %
1000.000	5.39
1500.000	1.77
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	2.38
2.000	7.12
2.500	9.15
4.000	13.97

Size (µm)	Vol Under %
6.000	18.84
8.000	22.89
10.000	26.49
15.000	34.21
16.000	35.59

Size (µm)	Vol Under %
20.000	40.69
30.000	51.03
40.000	58.61
50.000	64.03
63.000	68.71

Size (µm)	Vol Under %
100.000	74.51
150.000	76.76
200.000	77.97
250.000	79.07
300.000	80.10

Size (µm)	Vol Under %
400.000	81.99
500.000	83.81
600.000	85.68
800.000	89.45
900.000	91.22

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	92.84
1500.000	98.23
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 10.81 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :
24e167101-014 (SOL) - Average

Date de l'analyse :
lundi 16 septembre 2024 12:57:51

Opérateur :
FPEP

Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

Données statistique

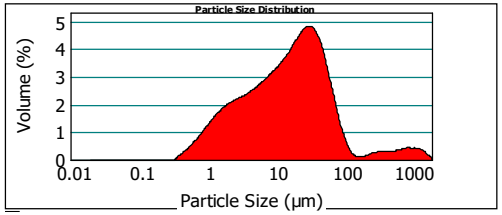
Surface spécifique : 1.17 m²/g
Moyenne : 60.730 µm
Médiane : 16.630 µm
Variance : 37456.158 µm²
Ecart type : 193.535 µm
Rapport moyenne/mediane : 3.651 µm
Mode : 32.135 µm

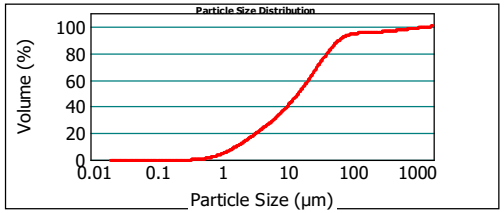
*** Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 11.37%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 54.96%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.87%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 95.20%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 11.37%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 43.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.55%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.69%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 32.90%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 7.34%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 4.80%





24e167101-014 (SOL) - Average lundi 16 septembre 2024 12:57:51

Size (µm)	Volume In %
0.020	3.94
1.000	7.43
2.000	3.02
2.500	6.94
4.000	6.77
6.000	

Size (µm)	Volume In %
6.000	5.42
8.000	4.58
10.000	9.29
15.000	1.62
16.000	5.95
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	12.17
30.000	9.01
40.000	6.37
50.000	5.35
63.000	5.88
100.000	

Size (µm)	Volume In %
100.000	1.24
150.000	0.21
200.000	0.25
250.000	0.30
300.000	0.57
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	0.45
500.000	0.38
600.000	0.71
800.000	0.33
900.000	0.30
1000.000	

Size (µm)	Volume In %
1000.000	1.09
1500.000	0.41
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	3.94
2.000	11.37
2.500	14.39
4.000	21.33

Size (µm)	Vol Under %
6.000	28.10
8.000	33.52
10.000	38.10
15.000	47.39
16.000	49.01

Size (µm)	Vol Under %
20.000	54.96
30.000	67.14
40.000	76.14
50.000	82.51
63.000	87.87

Size (µm)	Vol Under %
100.000	93.75
150.000	94.99
200.000	95.20
250.000	95.45
300.000	95.76

Size (µm)	Vol Under %
400.000	96.33
500.000	96.78
600.000	97.16
800.000	97.87
900.000	98.20

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	98.50
1500.000	99.59
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 14.97 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :
24e167101-019 (SOL) - Average

Date de l'analyse :
lundi 16 septembre 2024 12:42:47

Opérateur :
FPEP

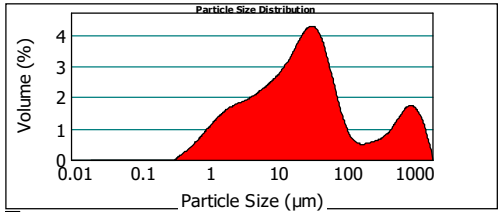
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

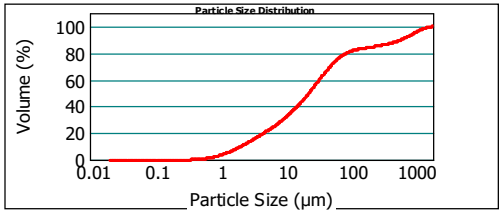
Données statistique

Surface spécifique : 0.963 m²/g
Moyenne : 158.729 µm
Médiane : 24.569 µm
Variance : 119463.629 µm²
Ecart type : 345.635 µm
Rapport moyenne/mediane : 6.46
Mode : 34.318 µm

*** Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 9.26%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 44.88%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.40%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 84.01%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 9.26%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 35.62%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.41%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 14.73%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.52%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.61%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 15.99%





24e167101-019 (SOL) - Average lundi 16 septembre 2024 12:42:47

Size (µm)	Volume In %
0.020	3.21
1.000	6.05
2.000	2.47
2.500	5.68
4.000	5.48
6.000	

Size (µm)	Volume In %
6.000	4.36
8.000	3.70
10.000	7.60
15.000	1.34
16.000	5.00
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.51
30.000	8.04
40.000	5.86
50.000	5.12
63.000	6.34
100.000	

Size (µm)	Volume In %
100.000	2.29
150.000	0.99
200.000	0.78
250.000	0.70
300.000	1.28
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.26
500.000	1.32
600.000	2.72
800.000	1.30
900.000	1.20
1000.000	

Size (µm)	Volume In %
1000.000	4.07
1500.000	1.37
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	3.21
2.000	9.26
2.500	11.73
4.000	17.41

Size (µm)	Vol Under %
6.000	22.89
8.000	27.25
10.000	30.94
15.000	38.54
16.000	39.88

Size (µm)	Vol Under %
20.000	44.88
30.000	55.39
40.000	63.43
50.000	69.28
63.000	74.40

Size (µm)	Vol Under %
100.000	80.74
150.000	83.03
200.000	84.01
250.000	84.79
300.000	85.49

Size (µm)	Vol Under %
400.000	86.77
500.000	88.03
600.000	89.35
800.000	92.07
900.000	93.36

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	94.56
1500.000	98.63
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 12.34 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :
24e167101-020 (SOL) - Average

Date de l'analyse :
lundi 16 septembre 2024 12:52:49

Opérateur :
FPEP

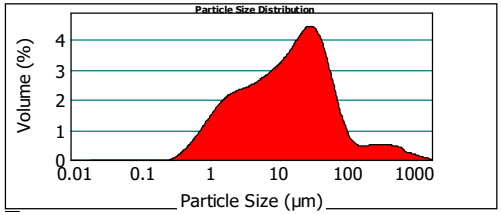
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

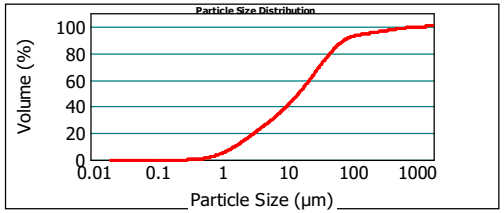
Données statistique

Surface spécifique : 1.23 m²/g
Moyenne : 52.931 µm
Médiane : 16.792 µm
Variance : 19574.918 µm²
Ecart type : 139.91 µm
Rapport moyenne/mediane : 3.152 µm
Mode : 33.505 µm

*** Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 12.18%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 54.30%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 85.02%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 94.73%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 12.18%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 42.13%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.45%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 14.97%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.71%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.71%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 5.27%





24e167101-020 (SOL) - Average lundi 16 septembre 2024 12:52:49

Size (µm)	Volume In %
0.020	4.32
1.000	7.85
2.000	3.18
2.500	7.18
4.000	6.71
6.000	

Size (µm)	Volume In %
6.000	5.19
8.000	4.31
10.000	8.62
15.000	1.49
16.000	5.44
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	11.10
30.000	8.32
40.000	6.03
50.000	5.26
63.000	6.52
100.000	

Size (µm)	Volume In %
100.000	2.28
150.000	0.91
200.000	0.70
250.000	0.61
300.000	0.99
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	0.74
500.000	0.57
600.000	0.77
800.000	0.20
900.000	0.16
1000.000	

Size (µm)	Volume In %
1000.000	0.43
1500.000	0.10
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	4.32
2.000	12.18
2.500	15.36
4.000	22.54

Size (µm)	Vol Under %
6.000	29.25
8.000	34.44
10.000	38.76
15.000	47.38
16.000	48.86

Size (µm)	Vol Under %
20.000	54.30
30.000	65.41
40.000	73.73
50.000	79.76
63.000	85.02

Size (µm)	Vol Under %
100.000	91.54
150.000	93.82
200.000	94.73
250.000	95.43
300.000	96.04

Size (µm)	Vol Under %
400.000	97.03
500.000	97.78
600.000	98.35
800.000	99.11
900.000	99.32

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	99.47
1500.000	99.90
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 11.68 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Annexe 8 : Résultats d'analyses chimiques - Sol

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M1 (0-1)	M2 (0-0.8)	M3 (0-0.7)	M4 (0-1)	M5 (0-0.9)	M5 (0.9-1.9)	M6 (0-1.1)	M7 (0-1.2)	M8 (0-1)	M9 (0-0.6)	M10 (0-1.1)	M11 (0-1.1)	M12 (0-1.1)	M13 (0-1)	M14 (0-0.8)	M15 (0-1.6)	M16 (0-1.3)	M17 (0-1.1)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	03/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		90,2	88	92,1	87,7	87,8	91,1	84,8	90,2	79,7	88,5	91	89,6	90,5	84,5	87,9	85,6	87,4	84,7
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	14	9,8	7,22	9,44	4,95	4,78	12,4	3,21	7,51	6,37	3,44	4,78	5,96	9,24	34,3	9,93	17	10,1
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	4,26	1,01	0,41	1,43	<0,40	<0,40	1,35	<0,40	0,47	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,74	4,24	0,91	3,52	0,51
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	65	28,7	18,8	26,5	16	14,9	24	8,71	14,3	14,1	8,28	7,99	12,7	18	55,4	23,9	27,4	24,7
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	119	42,4	28	46,7	26,5	33,3	140	12,2	43,2	21,2	19,7	11,3	16	42,2	318	87,5	219	58,9
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,32	0,45	0,12	0,1	<0,10	<0,10	0,16	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,12	1,6	0,23	0,21	0,18
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	30,8	23,2	14,3	20,8	13,6	13,3	21,7	6,69	11,7	9,36	8,85	6,53	8,59	19,6	45,4	19,5	25,5	22,5
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	569	177	42,7	424	23,1	27,9	98	10,8	55,7	28,2	13,4	13,5	19,6	81	510	87,9	192	90,3
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	1 110	530	76,3	574	45,2	52,3	251	25,5	134	53	29,5	29,1	40,6	109	783	168	536	128
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				7,33	2,45	1,5	4,77	<1,00	1,39	2,22	<1,00	2,85	<1,00	2,76	<1,00	<1,00	7,39	32	1,8	8,18	<1,00
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				399	357	253	283	43,4	54	146	24,4	66,2	40,7	34,5	24	34,1	147	381	123	241	91,1
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				2,57	<1,00	<1,00	1,04	<1,00	<1,00	1,75	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	3,87	2,2	2,48	<1,00
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,02	<1,00	1,36	<1,01	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				9,43	2,13	3,13	3,31	5,19	8,92	2,11	0,78	3,37	1,92	4,09	1,85	0,49	1,03	30	6,19	14,5	13,4
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				79,9	17	9,65	23,7	3,68	6,31	16,5	1,5	12,4	5,8	2,48	5,86	5,47	7,44	160	16,7	36,4	21,3
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				295	54,5	42,3	106	7,63	12,7	42,3	12,2	37,1	12,1	4,5	11	17,1	21,7	342	43,4	82,7	43,3
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				299	87,6	162	309	7,6	12,6	27,6	50,4	48	10,8	7,85	6,81	18,5	23,8	217	23,4	82,3	39,8
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		683	161	217	442	24,1	40,5	88,5	64,9	101	30,6	18,9	25,5	41,5	54	749	89,8	216	118
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,6	<0,05	0,09	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				0,82	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,095	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,2	0,054	0,28	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,28	<0,28	<0,05	<0,05	0,15	0,73	0,064	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,36	<0,05	0,081	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,24	<0,24	<0,05	<0,05	0,075	0,34	0,052	<0,05	0,054	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,46	<0,05	0,087	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				2,4	0,8	0,18	0,34	0,13	0,4	0,88	0,13	0,4	0,11	0,1	0,15	0,16	0,16	5,4	0,58	0,79	0,47
Anthracène	mg/kg M.S.				1	0,43	0,06	0,083	<0,05	0,092	0,46	0,074	0,3	<0,05	<0,05	0,051	0,083	0,074	3,7	0,44	0,75	0,29
Fluoranthène	mg/kg M.S.				10	1,1	0,28	0,46	0,075	0,19	1,5	0,16	0,89	0,18	0,12	0,22	0,26	0,24	9,9	1,4	1,8	0,64
Pyrène	mg/kg M.S.				7,3	0,7	0,19	0,35	0,061	0,15	1	0,12	0,7	0,14	0,087	0,16	0,21	0,19	7,7	1,2	1,5	0,49
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				6,1	0,79	0,18	0,29	<0,05	0,095	1	0,11	0,56	0,13	0,096	0,14	0,16	0,21	5,1	0,75	0,99	0,33
Chrysène	mg/kg M.S.				6,6	0,84	0,18	0,31	0,054	0,15	1,2	0,13	0,56	0,13	0,1	0,16	0,18	0,23	5,3	0,71	0,93	0,32
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				15	0,95	0,32	0,4	0,073	0,17	1,5	0,12	1	0,24	0,11	0,2	0,25	0,32	6,1	1,1	1,4	0,52
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				5,6	0,32	0,1	0,14	<0,05	0,061	0,56	<0,05	0,44	0,092	<0,05	0,082	0,061	0,1	2	0,37	0,5	0,15
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				5,6	0,6	0,16	0,19	<0,05	0,058	0,95	0,081	0,63	0,092	0,075	0,1	0,097	0,13	2,8	0,44	1,1	0,25
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				2,3	<0,27	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,71	0,097	0,29	0,086
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				7,8	0,41	0,17	0,17	<0,05	0,05	0,76	0,052	0,49	0,076	<0,05	0,055	<0,05	0,073	1,3	0,32	0,71	0,23
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				9,5	0,51	0,19	0,17	<0,05	0,058	0,86	0,053	0,54	0,087	<0,05	0,052	0,077	0,072	2,1	0,4	0,98	0,29
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		80,02	7,45	2,01	2,90	0,62	2,54	11,24	1,03	7,02	1,28	0,69	1,37	1,54	1,80	54,73	7,86	12,28	4,07
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,08	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,13	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,06	0,2	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,38	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M1 (0-1)	M2 (0-0.8)	M3 (0-0.7)	M4 (0-1)	M5 (0-0.9)	M5 (0.9-1.9)	M6 (0-1.1)	M7 (0-1.2)	M8 (0-1)	M9 (0-0.6)	M10 (0-1.1)	M11 (0-1.1)	M12 (0-1.1)	M13 (0-1)	M14 (0-0.8)	M15 (0-1.6)	M16 (0-1.3)	M17 (0-1.1)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	03/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,07**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,08**	**0,33**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,27**	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,35**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				**0,02**	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,02**	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				**0,02**	**0,02**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,02**	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				**0,11**	**0,02**	<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01	**0,03**	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				**0,1**	**0,02**	<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01	**0,02**	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				**0,09**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		**0,34**	**0,07**	<0,010	**0,02**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	**0,03**	<0,010	**0,1**	<0,010
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**		**92 900**	**34 400**	**24 300**	**62 900**	**9 410**	**13 900**	**43 700**	**6 260**	**17 700**	**12 500**	**11 300**	**8 270**	**11 200**	**32 600**	**212 000**	**41 200**	**119 000**	**34 500**
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**		<2000	**13 200**	<2000	**5 080**	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
pH					**9,3**	**7,5**	**8,7**	**8,1**	**8,2**	**9,4**	**8,4**	**8,4**	**7,9**	**7,8**	**9,1**	**8,5**	**8,1**	**8,4**	**8,3**	**7,8**	**7,6**	**7,8**
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**		**120**	**66**	**83**	**110**	**150**	**100**	**55**	**50**	<50	<50	**64**	<50	<50	**82**	<51	**73**	<51	**80**
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**		**67,4**	<20,0	**29,2**	**31,1**	<20,0	**50**	**46,5**	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	**48,2**
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**		**7,16**	**12,1**	<5,00	<5,00	**9,65**	**8,62**	**8,51**	<5,00	**7,49**	**8,68**	**5,07**	**6,86**	**7,47**	**8,15**	<5,00	<5,00	**5,17**	**12,8**
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**		**147**	**9 820**	**131**	**2 450**	<50,3	**98,1**	**352**	<50,0	<50,0	**88,2**	<50,0	<50,5	**68,5**	<50,8	<50,8	<50,6	<51,0	<50,4
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,102	<0,101	<0,102	<0,101
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**		**0,13**	**0,229**	<0,100	**0,403**	<0,101	<0,101	**0,134**	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,102	<0,101	**0,141**	<0,101
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**		<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,102	<0,101	<0,102	<0,101
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,102	<0,101	<0,102	<0,101
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**		<0,100	**0,317**	<0,100	<0,101	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,102	<0,101	<0,102	<0,101
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**		**0,054**	**0,023**	**0,018**	**0,022**	**0,012**	<0,01	**0,021**	**0,011**	**0,028**	**0,032**	**0,013**	**0,022**	**0,024**	**0,032**	**0,039**	**0,025**	**0,033**	**0,03**
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**		**0,201**	**1,104**	**0,338**	**0,403**	**0,119**	**0,11**	**0,136**	<0,100	**0,215**	**0,148**	**0,122**	**0,126**	**0,133**	**0,113**	**0,19**	**0,107**	**0,147**	**0,106**
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,035**	**0,021**	<0,01	**0,023**	**0,046**	**0,046**	**0,067**	**0,026**	**0,044**	**0,032**	**0,036**	**0,024**	**0,052**	**0,062**	**0,02**	**0,043**	**0,03**	**0,055**
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**		**0,013**	<0,01	**0,019**	<0,01	<0,01	**0,018**	<0,01	**0,011**	<0,01	**0,016**	**0,012**	<0,01	<0,01	**0,019**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M18 (0-1)	M19 (0-1)	M20 (0-1)	M21 (0-1)	M22 (0-0.9)	M23 (0-1)	M24 (0-1)	M25 (0-1.4)	M26 (0-1.2)	M27 (0-1,1)	M28 (0-1.2)	M29 (0-1.3)	M30 (0-1.2)	M31 (0-1.4)	M32 (0-1)	M33 (0-1.1)	M34 (0-1.6)	M35 (0-0.9)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	06/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		84	86,7	83,5	90,6	90,2	87,9	84,5	87,5	84,1	87,7	87,9	85,1	83,6	84	84,6	80,5	82,5	83,8
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	10,4	11,2	12	6,64	8,94	17,4	7,65	15,9	8,06	10,8	8,33	8,95	7,27	11,3	9,57	7,82	10	7,92
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	1,33	1,08	1,51	0,85	0,65	0,73	0,52	2,36	<0,41	1,23	<0,40	<0,40	<0,40	1,49	0,81	0,44	0,74	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	32,8	23,8	25,3	13,1	19,4	22,6	24,1	30,2	22,9	30,4	22,5	22,3	19,9	23,5	27,1	22,7	21,5	23,8
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	73,8	74,3	93,4	39,9	214	75,8	48,4	173	33,5	75,3	47,3	55,6	26,5	94,9	53,4	44	66,8	52,3
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,11	0,2	0,19	<0,10	0,11	0,34	0,13	0,2	0,15	0,25	0,11	0,18	0,18	0,16	0,16	0,11	0,11	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	58,9	25,5	22,8	32,9	25,1	22,3	21,6	27,9	20	26,9	20,5	21	18,4	21,9	24,4	19,4	19,4	20,6
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	62,7	138	168	62,4	53,4	232	100	202	77,9	234	68,4	101	51,7	86,5	127	67,2	114	77,9
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	141	207	344	214	101	156	544	342	92,8	388	126	140	88,8	212	191	231	190	182
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				2,32	5,16	5,74	1,46	2,21	6,04	<1,00	11,3	2,9	2,26	<1,00	5,26	2,25	1,37	2,38	3,43	6,41	2,33
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				83,4	163	150	122	104	356	96,6	244	90,5	398	103	161	66,8	138	116	81,9	138	98,9
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				<1,00	1,07	1,08	<1,00	4,87	1,39	1,01	1,66	<1,02	1,61	<1,00	1,01	<1,00	1,12	<1,00	<1,00	<1,03	<1,00
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,02	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,01	<1,00	<1,00	<1,03	<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				13,3	4,06	6,39	2,95	3,49	4,28	0,72	3,79	1,92	8,58	1,39	2,14	2,54	6,36	3,91	1,47	2,04	7,15
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				24,7	12,9	38,7	1,66	6,71	22,8	4,83	22,9	7,3	73,8	1,74	12,5	5,86	8,62	19,3	12,8	10,7	12,3
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				47,7	23	74,4	9,3	22,8	65,2	15	71,8	13,7	1 620	9,96	33,9	15,3	35,1	108	128	46,2	19
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				39,5	27,6	55,8	15,4	26,6	67,5	17,4	110	8,44	444	12,1	42,8	14,3	39,8	127	245	63,9	19,8
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		125	67,6	175	29,3	59,6	160	38	208	31,3	2 140	25,2	91,2	38	89,9	259	388	123	58,2
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				0,46	0,073	0,96	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,26	<0,05	<0,25	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,058	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,27	<0,05	0,077	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,3	<0,05	<0,29	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				0,093	<0,05	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	0,059	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	<0,25	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,31	0,31	1,8	0,16	0,19	0,67	0,21	0,73	0,14	0,62	0,18	0,88	0,23	0,46	0,45	0,17	0,34	0,16
Anthracène	mg/kg M.S.				0,94	0,25	1,5	<0,05	0,86	0,21	<0,05	0,64	<0,05	0,17	0,085	0,36	0,1	0,37	<0,3	<0,05	<0,29	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				0,63	0,61	3,9	0,18	0,55	1,1	0,32	1,1	0,2	0,9	0,32	1,7	0,35	0,77	0,63	0,29	0,59	0,24
Pyrène	mg/kg M.S.				0,54	0,47	3,3	0,14	0,5	0,73	0,24	1	0,16	0,72	0,25	1,3	0,27	0,62	0,45	0,21	0,5	0,18
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,4	0,42	2,7	0,11	0,27	0,86	0,19	0,62	0,1	0,45	0,16	0,78	0,21	0,41	0,53	0,18	0,45	0,12
Chrysène	mg/kg M.S.				0,42	0,43	2,7	0,12	0,26	1,1	0,24	0,82	0,1	0,51	0,18	0,77	0,23	0,48	0,7	0,19	0,39	0,13
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,74	0,65	3,5	0,16	0,27	1,2	0,38	1,2	0,16	0,82	0,3	1,3	0,37	0,8	0,67	0,27	0,64	0,19
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,24	0,24	1,1	<0,05	0,091	0,41	0,12	0,65	0,057	0,27	0,11	0,48	0,13	0,22	<0,28	0,1	0,3	0,058
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,49	0,48	1,6	0,087	0,11	0,78	0,21	0,52	0,11	0,44	0,19	0,98	0,22	0,36	0,45	0,14	0,41	0,14
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,13	0,073	0,43	<0,05	<0,05	0,13	0,052	<0,27	<0,05	0,14	<0,05	0,17	0,061	0,12	<0,29	<0,05	<0,28	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,27	0,32	1,1	0,086	<0,05	0,45	0,18	0,51	0,098	0,36	0,11	0,63	0,16	0,34	<0,3	0,12	0,29	0,098
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,44	0,37	1,4	0,098	0,077	0,57	0,18	0,55	0,11	0,42	0,13	0,7	0,18	0,4	0,3	0,11	0,37	0,11
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		6,21	4,70	26,30	1,14	3,24	8,21	2,32	8,66	1,24	5,90	2,02	10,11	2,51	5,47	4,18	1,78	4,28	1,43
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,06	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	0,06	0,06	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M18 (0-1)	M19 (0-1)	M20 (0-1)	M21 (0-1)	M22 (0-0.9)	M23 (0-1)	M24 (0-1)	M25 (0-1.4)	M26 (0-1.2)	M27 (0-1,1)	M28 (0-1.2)	M29 (0-1.3)	M30 (0-1.2)	M31 (0-1.4)	M32 (0-1)	M33 (0-1.1)	M34 (0-1.6)	M35 (0-0.9)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	06/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,16**	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	**0,02**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	**1,8**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**		**38 000**	**47 000**	**65 000**	**27 200**	**18 600**	**77 200**	**27 800**	**79 800**	**23 500**	**68 700**	**21 000**	**62 200**	**16 000**	**62 400**	**35 900**	**48 900**	**48 200**	**43 300**
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**		<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	**9 400**	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
pH					**7,9**	**8,1**	**8,2**	**7,7**	**7,8**	**8,2**	**7,7**	**7,7**	**8,2**	**8,3**	**7,7**	**7,8**	**8**	**8,4**	**7,8**	**8,2**	**8,3**	**7,9**
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**		<50	**78**	**68**	<50	<50	**67**	<50	<51	**64**	**100**	<50	<50	**85**	**95**	**67**	**140**	**130**	<50
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	**25,4**	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**		**10,6**	**9,82**	**14,5**	**6,65**	<5,00	**12,6**	**9,9**	**12**	**10,9**	<5,00	**8**	**9,81**	**11,4**	**10,4**	**8,53**	**6,71**	<5,00	**10,6**
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**		<50,5	**54,6**	<50,0	**123**	<50,0	<50,4	<50,0	<50,7	<51,0	**6 140**	**83,5**	**123**	<50,0	<50,6	**116**	<50,0	<50,0	<50,4
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**		<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,101	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**		<0,101	<0,102	<0,100	<0,100	**0,157**	<0,101	<0,100	**0,137**	<0,102	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	**0,198**	**0,137**	**0,165**	<0,101
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**		<0,101	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,101	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**		<0,101	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,100	**0,195**	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**		**0,039**	**0,025**	**0,032**	**0,02**	**0,022**	**0,037**	**0,033**	**0,046**	**0,017**	**0,014**	**0,022**	**0,033**	**0,024**	**0,022**	**0,029**	**0,028**	**0,047**	**0,029**
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**		**0,196**	<0,102	**0,126**	**0,145**	**0,112**	**0,182**	**0,124**	**0,146**	**0,16**	**0,545**	**0,113**	**0,119**	**0,135**	**0,115**	<0,100	**0,149**	**0,204**	**0,14**
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,036**	**0,08**	**0,037**	**0,077**	**0,085**	**0,078**	**0,047**	**0,03**	**0,044**	**0,033**	**0,076**	**0,067**	**0,042**	**0,06**	**0,036**	**0,04**	**0,03**	**0,046**
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**		<0,01	**0,012**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,017**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,012**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M36 (0-1.3)	M37 (0-1.2)	M38 (0-0.9)	M39 (0-1.7)	M40 (0-0.9)	M41 (0-2.1)	F1 (0-0.6)	F1 (0.6-1.1)	F1 (1.1-1.9)	F2M(0-1.6)	F2M(1.6-2.0)	F3M(0-1.2)	F3M(1.8-2.2)	F4M(0-1.3)	F4M(1.3-2.0)	F5M(0-1.2)	F5M(1.2-2.0)	F5M(2.0-2.3)
				Date de prélèvement :	05/06/2024	05/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	31/05/2024	04/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		82,4	83,2	81,7	66,6	83,9	82,5	86,4	81,8	81,3	91,5	82,9	90,4	82,1	88,1	81,5	88,1	89,3	78,5
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	10,8	5,64	8,88	6,11	8,17	11	10,4	8,6	7,18	5,89	6,57	4,4	5,98	9,14	7,34	4,92	6,07	6,54
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	1,52	<0,40	2	<0,40	0,45	2,43	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	28,6	20,6	28	18	21,2	28,7	18	19,7	26,1	12	20,1	9,99	17,6	15,6	21,9	8,62	12,1	20,6
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	81	17,3	88,9	35,6	34	87,4	108	15,5	13,3	38,9	19	20	12,6	104	15,2	12,2	18,3	12,7
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	<0,11	<0,10	0,19	<0,10	<0,10	0,23	0,26	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,46	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	35,2	15,8	20,5	12,1	20,2	21,6	19,2	17,3	17,5	11,3	20,6	11,2	16,6	15,1	21,3	5,78	8,47	20,1
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	268	41	276	15,9	58,7	228	116	24,9	11,2	32,2	18,4	17,1	15,9	181	18,8	17,3	24,4	14,7
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	613	53,1	938	36,1	120	668	59,4	38	38,1	47,1	41,2	39,7	33	91,8	45,4	28,3	40,7	35,7
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				3,64	<1,00	5	<1,00	1,51	5,38	2,5	<1,00		5,96	<1,00	<1,00	<1,00	50,6	1,48	<1,00	<1,00	<1,00
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				264	53	556	27,3	84	236	206	48,8		45,4	53	28,9	76	117	50,1	28	50,5	48
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				1,4	<1,00	2,14	<1,00	<1,00	1,38	1,47	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,06	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,3	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				4,75	1,59	6,63	1,17	7,03	30,8	11,6	<4,00	<4,00	6,01	<4,00	<4,00	<4,00	4,98	<4,00	1,7	0,94	<4,00
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				33	4,01	20,3	0,88	15,2	64	22,7	<4,00	<4,00	8,14	<4,00	<4,00	<4,00	13,1	<4,00	6,57	6,36	<4,00
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				97	10	46,6	12,7	29,4	144	44	<4,00	<4,00	15,4	<4,00	<4,00	<4,00	28	<4,00	12,8	30	<4,00
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				113	14,4	39,2	18,2	27,6	110	32,8	<4,00	<4,00	8,56	<4,00	<4,00	<4,00	16,4	<4,00	7,48	30,9	<4,00
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		247	30	113	33	79,2	348	111	<15,0	<15,0	38,1	<15,0	<15,0	<15,0	62,4	<15,0	28,6	68,2	<15,0
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,28	<0,05	0,061	<0,05	0,091	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,32	0,058	<0,05	<0,05	<0,05	0,33	0,091	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,28	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				2,7	0,15	0,69	<0,05	0,42	3	0,52	<0,05	<0,05	0,19	0,061	0,13	<0,05	0,59	0,069	0,22	0,12	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.				0,38	<0,05	0,25	<0,05	0,21	0,99	0,057	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	0,08	<0,05	0,12	<0,05	0,064	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				3	0,12	1,3	<0,05	0,9	4,5	0,48	<0,05	<0,05	0,26	0,083	0,18	<0,05	0,94	0,066	0,27	0,18	<0,05
Pyrène	mg/kg M.S.				2,3	0,093	0,81	<0,05	0,66	3,8	0,37	<0,05	<0,05	0,2	0,057	0,12	<0,05	0,7	0,052	0,22	0,15	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				1,3	0,061	0,97	<0,05	0,42	3,2	0,22	<0,05	<0,05	0,19	0,053	0,093	<0,05	0,53	0,055	0,21	0,13	<0,05
Chrysène	mg/kg M.S.				1,3	0,064	1,1	<0,05	0,39	3,2	0,35	<0,05	<0,05	0,22	0,061	0,094	<0,05	0,56	<0,05	0,23	0,14	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				2	0,1	1,4	<0,05	0,62	3,8	0,43	<0,05	<0,05	0,32	0,094	0,21	<0,05	0,75	<0,05	0,31	0,22	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,93	<0,05	0,5	<0,05	0,22	1,2	0,15	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,077	<0,05	0,25	<0,05	0,097	0,083	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				1	0,061	0,96	<0,05	0,42	3	0,19	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	0,1	<0,05	0,35	<0,05	0,18	0,093	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,31	<0,05	0,17	<0,05	0,12	0,42	0,057	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,88	<0,05	0,76	<0,05	0,34	1,7	0,13	<0,05	<0,05	0,097	0,058	0,085	<0,05	0,28	<0,05	0,084	0,07	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,94	<0,05	0,82	<0,05	0,45	1,9	0,16	<0,05	<0,05	0,097	0,061	0,083	<0,05	0,33	<0,05	0,096	0,081	<0,05
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		16,73	0,71	9,79	0,07	5,26	31,35	3,27	<LQ	<LQ	2,02	0,53	1,25	<LQ	5,50	0,24	1,98	1,33	<LQ
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,13	<LQ	<LQ	<LQ	0,11	<LQ	0,05	<LQ	0,05	<LQ	<LQ	0,06	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,23	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,17	<0,0500	0,12	<0,0500	0,05	<0,0500	<0,0500	0,16	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	M36 (0-1.3)	M37 (0-1.2)	M38 (0-0.9)	M39 (0-1.7)	M40 (0-0.9)	M41 (0-2.1)	F1 (0-0.6)	F1 (0.6-1.1)	F1 (1.1-1.9)	F2M(0-1.6)	F2M(1.6-2.0)	F3M(0-1.2)	F3M(1.8-2.2)	F4M(0-1.3)	F4M(1.3-2.0)	F5M(0-1.2)	F5M(1.2-2.0)	F5M(2.0-2.3)
				Date de prélèvement :	05/06/2024	05/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	31/05/2024	04/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Matériaux	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,06	<0,05	<0,08	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				0,03	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				0,02	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1		0,11	<0,010	0,04	<0,010	<0,010	0,03	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,4	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000		83 000	17 200	64 800	3 940	19 600	165 000	111 000	3 780		24 000	3 670	11 300	2 840	56 100	2 360	11 900	27 700	2 120
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000		16 200	<2000	<2000	16 800	<2000	<2000	<2000	<2000		<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
pH					7,9	8,3	8,5	7,8	8	9	8,1	7,7		8,5	7,7	7,7	7,7	7,7	7,9	7,8	7,7	7,8
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000		220	91	140	100	76	91	73	<50		<51	<50	<50	66	<51	65	<50	<50	<51
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400		22,9	71,4	<20,0	25,8	<20,0	20,7	<20,0	20,9		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30		<5,00	9,52	8,85	<5,00	14,6	6,71	5,92	5,59		6,36	9,12	6,01	8,05	8,94	12,2	7,58	9,03	11
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000		10 100	<50,0	<50,9	11 700	68,8	142	<50,9	74,6		54	72,6	<50,3	66,7	<50,6	97,2	63,8	<50,4	113
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3		<0,51	<0,50	<0,51	<0,51	<0,51	<0,51	<0,51	<0,50		<0,51	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,102	<0,100	<0,102	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,100		<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6		<0,102	<0,100	0,229	0,12	<0,101	0,368	<0,102	<0,100		<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2		<0,102	<0,100	<0,102	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,100		<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,102	<0,100	<0,102	<0,101	<0,101	<0,101	<0,102	<0,100		<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12		<0,102	<0,100	<0,102	0,211	0,124	<0,101	<0,102	<0,100		<0,101	<0,100	<0,101	<0,102	<0,101	<0,101	<0,100	<0,101	<0,102
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18		0,13	0,011	0,066	0,032	0,027	0,03	0,021	0,01		0,021	0,014	0,03	0,013	0,07	0,02	0,026	0,021	0,015
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60		1,096	0,12	0,169	1,86	0,207	0,214	0,198	0,125		0,115	<0,100	0,115	0,108	0,141	0,123	0,126	0,133	0,107
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		0,043	0,037	0,036	0,035	0,056	0,049	0,087	0,044		0,043	0,06	0,03	0,026	0,045	0,153	0,029	0,033	0,051
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	0,012	<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F6 (0-0.7)	F6 (0.7-1.9)	F7 (0-0.6)	F7 (0.6-1.8)	F8 (0-0.6)	F8 (0.6-1.8)	F9 (0-1.2)	F9 (1.2-1.8)	F10 (0-0.9)	F10 (0.9-1.7)	F10 (1.7-2.0)	F11 (0-0.7)	F11 (0.7-1.9)	F12M(0-2.1)	F12M(2.1-2.5)	F13 (0-0.5)	F13 (0.5-1)	F14 (0-1)
				Date de prélèvement :	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		83,7	81,3	90	82,6	87,1	82,3	83,2	81,1	86	82,4	81,9	88,4	81,1	86,7	81,5	88,8	82,1	91,7
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	12,1	5,65	13,1	6,15	7,03	7,92	16	6,76	13,1	5,87	6,12	7,93	6,94	6,45	6,93	7,74	6,89	8,42
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	0,98	<0,40	0,52	<0,40	<0,40	<0,40	1,3	<0,40	1,04	<0,40	<0,40	0,67	<0,40	<0,40	<0,40	0,44	<0,40	0,94
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	17	17,1	30,7	20,5	18,8	19,5	24,6	19,9	18,1	17,2	21,8	21,5	19,6	16,8	20,2	21,3	20,4	21,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	384	15	28,4	20,5	61,7	12,9	113	12	92,7	15,1	12,1	56,8	12,4	27,4	21	37,1	13,8	65,1
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	1,42	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	<0,10	0,25	<0,10	0,44	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,17	<0,10	0,28	<0,10	0,17
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	20,6	14,9	11,9	16,2	11,5	19,3	27,2	20,2	19,4	15,5	16,3	15,4	18,9	14,6	19,6	10,9	18	11,3
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	416	21,7	53,8	20,9	86,1	15,6	226	17	187	15	11,1	73,8	13,3	68	17,8	94,5	20	282
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	276	35,8	205	49,8	106	34,7	234	35,6	229	32,9	38,7	127	35,2	83,7	40,8	108	38,3	296
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				63,7		<1,00		2,19		4,51		2,37	<1,00		8,2		2,7		2,29		3,91
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				154		165		80,4		265		197	49		244		85,6		267		101
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				1,01		<1,00		<1,01		2,23		1	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00		<1,00		<1,01		<1,00		<1,00	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				4,87	6,78	0,94	6,83	3,05	15,8	6,54	<4,00	20,6	<4,00	<4,00	4,09	3,64	2,11	<4,00	2,36	<4,00	4,79
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				21,7	6,26	17,4	6,93	27,7	4,87	24,6	<4,00	70,3	<4,00	<4,00	12,4	4,12	4,55	<4,00	13,5	<4,00	13,5
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				48,9	5,86	89,3	6,5	61,1	2,44	51,6	<4,00	202	<4,00	<4,00	29,5	4,54	11,3	<4,00	34,6	<4,00	26,4
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				29,2	3,64	65,7	4,87	35,3	2,48	26,4	<4,00	155	<4,00	<4,00	26,4	3,98	13,1	<4,00	27,8	<4,00	13,2
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		105	22,5	173	25,1	127	25,6	109	<15,0	448	<15,0	<15,0	72,5	16,3	31,1	<15,0	78,2	<15,0	57,9
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	<0,05	0,075	<0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,087	0,42	<0,05	0,2	<0,29	0,55	0,067	0,1	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				0,069	0,33	<0,05	0,12	<0,25	0,4	0,069	0,077	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,84	0,92	0,27	0,21	1,8	0,56	1,1	0,11	2,6	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	0,15	<0,05	0,37	<0,05	0,38
Anthracène	mg/kg M.S.				0,3	0,26	0,054	<0,05	0,44	0,054	0,38	<0,05	1,1	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,07	<0,05	0,064	<0,05	0,083
Fluoranthène	mg/kg M.S.				1,2	0,97	0,36	0,091	3,8	0,055	1,9	<0,05	4	<0,05	<0,05	0,55	0,12	0,21	<0,05	0,65	<0,05	0,56
Pyrène	mg/kg M.S.				0,98	0,7	0,25	0,066	2,9	<0,05	1,6	<0,05	4,2	<0,05	<0,05	0,45	0,1	0,16	<0,05	0,52	<0,05	0,45
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,66	0,46	0,39	0,064	2,3	<0,05	1,2	<0,05	2,7	<0,05	<0,05	0,3	0,098	0,1	<0,05	0,4	<0,05	0,31
Chrysène	mg/kg M.S.				0,77	0,42	0,52	0,068	2,6	<0,05	1,1	<0,05	2,2	<0,05	<0,05	0,33	0,086	0,12	<0,05	0,41	<0,05	0,37
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,99	0,45	0,56	0,054	3,3	<0,05	1,9	<0,05	4,5	<0,05	<0,05	0,49	0,094	0,19	<0,05	0,58	<0,05	0,6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,45	0,18	0,18	<0,05	1,3	<0,05	0,68	<0,05	1,4	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,07	<0,05	0,22	<0,05	0,17
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,69	0,34	0,3	<0,05	1,6	<0,05	0,78	<0,05	1,9	<0,05	<0,05	0,26	0,062	0,086	<0,05	0,31	<0,05	0,28
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,095	0,06	0,056	<0,05	0,45	<0,05	0,26	<0,05	0,45	<0,05	<0,05	0,076	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	0,11
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,32	0,18	0,19	<0,05	1,7	<0,05	0,71	<0,05	1,2	<0,05	<0,05	0,24	<0,05	0,093	<0,05	0,22	<0,05	0,31
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,3	0,22	0,25	<0,05	1,9	<0,05	0,86	<0,05	1,5	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	0,096	<0,05	0,26	<0,05	0,38
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		7,75	5,91	3,38	0,87	24,09	1,62	12,68	0,29	28,65	<LQ	<LQ	3,54	0,56	1,35	<LQ	4,06	<LQ	4,00
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,07
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,07

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F6 (0-0.7)	F6 (0.7-1.9)	F7 (0-0.6)	F7 (0.6-1.8)	F8 (0-0.6)	F8 (0.6-1.8)	F9 (0-1.2)	F9 (1.2-1.8)	F10 (0-0.9)	F10 (0.9-1.7)	F10 (1.7-2.0)	F11 (0-0.7)	F11 (0.7-1.9)	F12M(0-2.1)	F12M(2.1-2.5)	F13 (0-0.5)	F13 (0.5-1)	F14 (0-1)
				Date de prélèvement :	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010	<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000		133 000		29 300		62 000		179 000		121 000	2 850		56 900		24 200		33 700		36 900
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000		<2000		<2000		<2000		<2000		<2000	3 240		<2000		<2000		<2000		<2000
pH					8,1		7,7		7,6		7,5		7,8	8,6		7,9		7,7		7,7		8,4
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000		<51		<50		<51		<50		<51	260		58		<51		<51		91
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400		<20,0		<20,0		<20,0		20		<20,0	102		<20,0		<20,0		241		<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30		<5,00		6,35		8,67		5,41		<5,00	9,12		<5,00		7,87		6,92		<5,00
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000		<50,5		<50,0		<50,6		<50,3		<50,8	223		<50,0		77,5		131		75,2
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3		<0,51		<0,50		<0,51		<0,50		<0,51	1,69		<0,50		<0,51		<0,51		<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,101		<0,100		<0,101		<0,101		<0,102	0,386		<0,100		<0,101		<0,101		<0,101
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002	<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6		<0,101		<0,100		<0,101		<0,101		0,184	0,134		<0,100		0,126		<0,101		0,22
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2		<0,101		<0,100		<0,101		<0,101		<0,102	<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		<0,101
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,101		<0,100		<0,101		<0,101		<0,102	<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		0,175
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12		<0,101		<0,100		<0,101		<0,101		<0,102	<0,100		<0,100		7,16		<0,101		0,134
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18		0,37		0,02		0,049		0,024		0,013	0,071		0,02		0,019		0,024		0,057
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60		0,165		0,105		0,155		0,132		0,149	<0,100		0,106		0,151		0,304		0,258
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		0,027		0,013		0,049		0,04		0,015	0,162		0,037		0,041		0,02		0,019
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F14 (1-1.9)	F15 (0-0.9)	F15 (0.9-1.9)	F16 (0-1.1)	F16 (1.1-2.0)	F17 (0-1)	F17 (1.0-1.9)	F18 (0-1.2)	F18 (1.2-1.9)	F19M(0-1.1)	F19M(1.1-2.2)	F20 (0-0.6)	F20 (0.6-1.8)	F21 (0-0.7)	F21 (0.7-1.9)	F22 (0-0.7)	F22 (0.7-1.8)	F23 (0-0.5)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		81,4	98,2	81,7	88,1	82,1	91,9	80,2	86,3	80,5	88,1	83,1	95	83,5	92,7	81,8	91,7	81,6	92,8
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	7,02	10,8	7,94	9,01	7,6	5,76	5,77	22,3	5,39	7,07	6,27	6,43	6,77	4,29	7,2	6,62	6,27	6,08
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	<0,40	0,43	<0,40	<0,40	<0,40	0,7	<0,40	1,37	<0,40	<0,40	<0,40	0,43	<0,40	<0,40	<0,40	0,48	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	20,1	29,2	24,1	23,4	19,2	20,1	15,8	30,2	15,4	36,2	19,2	13,4	19,7	20,4	21,7	13,9	17,7	10,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	14,9	100	15,1	56	14,8	23,5	10,7	240	11,2	14,1	12,7	16,3	37,3	62,4	12,8	19	14,6	15,7
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,11	0,37	<0,10	0,5	<0,10	<0,10	<0,10	0,8	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	17,9	13,5	22,5	14,2	19	9,42	16	31,9	14,1	9,38	16,8	16,9	18,6	270	20	12,8	16,6	11,4
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	21,3	179	17,2	58	17,8	67,9	13,1	343	10,1	24,8	18,9	21,8	13,5	15,6	15,8	48,2	17,5	38
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	40,1	161	41,8	102	36,9	165	31,4	385	29,6	44,7	40,1	69,7	33,6	49,6	38,8	112	32,7	61,3
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.					2,65		1,09		2,49		28,8		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		4,28
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.					158		222		118		343		36,7		48,4		21,4		74,6		40,1
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.					<1,00		<1,00		<1,00		2,43		<1,00		<1,00		10,1		<1,00		<1,00
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				<4,00	11,7	<4,00	1,75	<4,00	2,65	<4,00	13,8	<4,00	3,63	9,45	3,61	23,3	2,55	<4,00	3,32	<4,00	2,27
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				<4,00	23,6	<4,00	10,7	<4,00	12,6	<4,00	48,9	<4,00	3,98	2,16	4,32	3,04	2,39	<4,00	6,83	<4,00	8,82
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				<4,00	56,4	<4,00	29,5	<4,00	40,7	<4,00	114	<4,00	8,24	1,44	15,2	0,7	8,7	<4,00	22,1	<4,00	15,7
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				<4,00	50	<4,00	24,4	<4,00	17,6	<4,00	99,3	<4,00	10,5	2,37	13,1	1,01	6,46	<4,00	24,8	<4,00	8,85
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		<15,0	142	<15,0	66,4	<15,0	73,6	<15,0	276	<15,0	26,4	15,4	36,2	28,1	20,1	<15,0	57	<15,0	35,7
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	<0,05	0,26	0,097	0,37	<0,05	0,32	<0,05	0,62	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	<0,05	0,22	0,069	0,28	<0,05	0,2	<0,05	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,46	<0,05	0,52	0,24	0,28	0,29	1,2	0,29	0,1	0,22	0,14	0,24	0,22	<0,05	0,28	<0,05	0,29
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,09	<0,05	0,13	<0,05	0,11	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,064
Fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,76	<0,05	0,7	<0,05	0,55	<0,05	2,2	<0,05	0,13	<0,05	0,15	<0,05	0,39	<0,05	0,28	<0,05	0,39
Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,61	<0,05	0,54	<0,05	0,44	<0,05	1,8	<0,05	0,077	<0,05	0,14	<0,05	0,32	<0,05	0,22	<0,05	0,31
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,38	<0,05	0,39	<0,05	0,4	<0,05	1,3	<0,05	0,075	<0,05	0,11	<0,05	0,22	<0,05	0,24	<0,05	0,38
Chrysène	mg/kg M.S.				<0,05	0,37	<0,05	0,42	<0,05	0,45	<0,05	1,4	<0,05	0,086	<0,05	0,14	<0,05	0,23	<0,05	0,29	<0,05	0,41
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,64	<0,05	0,63	<0,05	0,63	<0,05	1,7	<0,05	0,087	<0,05	0,2	<0,05	0,3	<0,05	0,4	<0,05	0,56
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,23	<0,05	0,2	<0,05	0,29	<0,05	0,57	<0,05	<0,05	<0,05	0,056	<0,05	0,11	<0,05	0,13	<0,05	0,25
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,51	<0,05	0,25	<0,05	0,34	<0,05	0,86	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,15	<0,05	0,13	<0,05	0,29
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,12	<0,05	0,054	<0,05	0,052	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,38	<0,05	0,21	<0,05	0,2	<0,05	0,44	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	0,15	<0,05	0,12	<0,05	0,19
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,47	<0,05	0,23	<0,05	0,17	<0,05	0,62	<0,05	<0,05	<0,05	0,093	<0,05	0,16	<0,05	0,16	<0,05	0,18
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		<LQ	5,02	<LQ	4,32	0,78	3,97	0,77	13,00	0,94	0,56	0,74	1,29	1,21	2,30	<LQ	2,31	<LQ	3,31
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F14 (1-1.9)	F15 (0-0.9)	F15 (0.9-1.9)	F16 (0-1.1)	F16 (1.1-2.0)	F17 (0-1)	F17 (1.0-1.9)	F18 (0-1.2)	F18 (1.2-1.9)	F19M(0-1.1)	F19M(1.1-2.2)	F20 (0-0.6)	F20 (0.6-1.8)	F21 (0-0.7)	F21 (0.7-1.9)	F22 (0-0.7)	F22 (0.7-1.8)	F23 (0-0.5)
				Date de prélèvement :	31/05/2024	31/05/2024	31/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	30/05/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1			<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.					<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.					<0,5		<0,5		1,8		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000			60 400		34 300		31 800		197 000		7 010		16 100		21 700		25 700		37 200
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000			<2000		<2000		<2000		<2000		2 860		<2000		<2000		<2000		3 090
pH						8,8		8		8,7		7,6		8,1		8,8		9,4		8,6		8,2
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000			65		54		<50		<50		170		65		66		74		<50
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400			<20,0		<20,0		<20,0		<20,0		<20,0		<20,0		<20,0		<20,0		<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30			<5,00		8,55		<5,00		<5,00		8,14		<5,00		<5,00		7,08		<5,00
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000			<50,0		66		330		<50,0		145		61,4		750		<50,5		70
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3			<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,50		<0,51		<0,51		<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,100		<0,101		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		<0,100
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12			<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6			<0,100		<0,101		<0,100		<0,100		0,119		<0,100		<0,101		<0,101		<0,100
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2			<0,100		<0,101		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		<0,100
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,100		<0,101		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		<0,100
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12			<0,100		<0,101		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,101		<0,101		<0,100
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18			0,025		0,036		0,012		0,053		0,031		<0,01		<0,01		0,017		0,012
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60			0,105		0,149		0,167		0,106		0,167		<0,100		0,134		<0,101		0,115
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,01		0,035		0,016		0,027		0,153		0,012		0,014		0,022		0,011
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3			<0,01		0,012		<0,01		<0,01		0,038		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F23 (0.5-2.1)	F24 (0-0.9)	F24 (0.9-1.8)	F25 (0.1-0.4)	F25 (0.4-2.0)	C1 (0.3-1)	C1 (1-3)	C2 (0-2.5)	C2 (2.5-3)	C3 (0-0.6)	C3 (0.6-1.8)	C3 (2-3)	C4 (0-2.5)	C5 (0-0.9)	C5 (0.9-1.3)	C5 (1.3-2)	C5 (2-2.8)	C6 (0.3-1)
				Date de prélèvement :	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		80,9	76,7	81,1	87,1	81,2	81,5	83,6	82,4	82,8	78,3	84,7	79,9	79,7	83,7	82,9	81	84,3	82
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	5,57	34,5	7,63	7,2	7,1	10,6	23,8	37	6,78	9,05	9,56	7,03	11,1	25,5	6,37	10	10,5	11,7
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	<0,40	1,54	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	3,49	2,79	<0,40	0,86	0,44	<0,40	<0,40	1,03	<0,40	<0,40	<0,40	1,15
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	15,6	27,4	22,1	28,2	22	22,2	72,2	54,2	21,2	24,6	25,8	21,2	24,9	23,5	20,8	29,3	23,5	21,2
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	11,3	634	13,4	43,5	13,5	27,5	221	641	12,3	40,7	46,9	23,7	36,3	96,1	10,5	42,4	65,9	153
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	<0,10	6,99	<0,10	<0,10	<0,10	0,14	0,71	1,7	<0,10	0,16	0,65	1,03	0,21	0,23	<0,10	0,25	0,25	0,77
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	14,4	46,7	20,9	11,5	20,3	20,7	39,1	43,7	21	21,2	15,6	16	23,9	40,2	18,1	17,9	23,2	22,8
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	14,1	298	16,8	46,2	15,9	62,2	713	1 260	13,6	84,1	155	74,4	54,8	136	13,2	156	104	188
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	30,7	366	39,2	53,5	36,6	59,1	2 080	2 780	42,3	147	120	73	78,9	182	33,8	121	135	302
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.					74,6		3,59		<1,00		15,1		<1,00	<1,00		<1,00	2,73		<1,00		4,46
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.					305		81,1		81,4		1 030		101	130		107	335		239		278
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.					2,35		<1,00		1,14		3,91		<1,00	<1,00		1,56	3,84		1,28		1,86
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,00		<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	1,6	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	1,6	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				<4,00	1,82	18	16,5	18,6	2,07	23,3	7,22	6,1	13,3	14,9	3,44	32	16,6	3,98	1,74	6,7	6,18
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				<4,00	51,8	7,63	29,3	15,5	3,1	101	47,4	3,58	28,5	34	2,58	10,7	55,2	16	16,6	24,4	23,3
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				<4,00	160	2,67	40,8	19,5	13,7	239	305	3,22	56,4	62,9	9,97	25,5	93,9	58,5	36	48,3	84,3
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				<4,00	112	2,26	21	5,06	14,4	212	321	2,29	74,8	57,3	12,9	18,8	69,3	18,5	35	42,1	117
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		<15,0	326	30,6	108	58,6	33,3	575	681	15,2	173	169	28,8	86,9	235	97	89,3	122	230
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,25	0,11	<0,05	<0,21	<0,05	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	0,055	<0,05	0,065
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,28	0,86	0,17	0,056	<0,05	0,51	0,088	<0,05	0,29	0,34	0,14	<0,05	0,14	<0,05	0,052	0,15	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,24	0,63	0,15	0,055	<0,05	0,33	0,14	<0,05	<0,21	0,16	0,099	<0,05	0,19	<0,05	0,053	0,1	0,057
Phénanthrène	mg/kg M.S.				<0,05	2,5	0,43	1,1	0,066	0,068	3,5	1,3	<0,05	2,3	0,75	0,23	0,12	3,4	0,066	1,5	1,9	0,75
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,72	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	0,99	0,25	<0,05	0,58	0,11	<0,05	<0,05	0,83	<0,05	0,39	0,36	0,18
Fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	3,6	<0,05	1	<0,05	0,08	5,3	2	<0,05	1,9	0,51	0,22	0,099	4,7	0,077	3,3	3,3	1,3
Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	3	<0,05	0,71	<0,05	0,065	3,8	1,5	<0,05	1,3	0,4	0,14	0,075	3,6	0,07	2,5	2,6	1
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	3	<0,05	0,65	<0,05	0,06	2,9	0,75	<0,05	1,6	0,3	0,088	0,051	3	<0,05	1,9	1,6	0,69
Chrysène	mg/kg M.S.				<0,05	2,8	<0,05	0,6	<0,05	0,071	3,3	0,79	<0,05	2	0,43	0,1	0,062	3	<0,05	2,1	1,7	0,68
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	3,9	<0,05	0,88	<0,05	0,1	4,5	1,3	<0,05	1,8	0,53	0,16	0,081	3,3	<0,05	2	2,4	1,2
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	1,4	<0,05	0,32	<0,05	<0,05	1,6	0,48	<0,05	0,69	0,16	<0,05	<0,05	1,1	<0,05	0,79	0,96	0,43
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	1,8	<0,05	0,41	<0,05	0,052	2,7	1,2	<0,05	1,1	0,3	0,077	<0,05	1,8	<0,05	1,5	2,1	0,81
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,52	<0,05	0,097	<0,05	<0,05	0,44	0,31	<0,05	<0,24	0,085	<0,05	<0,05	0,41	<0,05	0,14	0,44	0,35
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				<0,05	1,6	<0,05	0,22	<0,05	0,061	1,5	0,87	<0,05	0,77	0,16	0,061	<0,05	1,3	<0,05	0,83	1,3	0,83
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	1,9	<0,05	0,26	<0,05	0,063	1,7	1,1	<0,05	1	0,21	0,067	<0,05	1,5	<0,05	1,1	1,6	1,1
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		<LQ	26,74	1,92	6,74	0,18	0,62	33,14	12,19	<LQ	15,33	4,45	1,38	0,49	28,38	0,21	18,21	20,51	9,44
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	0,37	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	0,58	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,52
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	0,76	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,37
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	1,76	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,95

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	F23 (0.5-2.1)	F24 (0-0.9)	F24 (0.9-1.8)	F25 (0.1-0.4)	F25 (0.4-2.0)	C1 (0.3-1)	C1 (1-3)	C2 (0-2.5)	C2 (2.5-3)	C3 (0-0.6)	C3 (0.6-1.8)	C3 (2-3)	C4 (0-2.5)	C5 (0-0.9)	C5 (0.9-1.3)	C5 (1.3-2)	C5 (2-2.8)	C6 (0.3-1)
				Date de prélèvement :	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,07	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,16**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.					<0,01		**0,02**		<0,01		<0,01		**0,02**	**0,01**		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		**0,02**	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.					<0,01		**0,02**		<0,01		<0,01		**0,02**	**0,01**		<0,01	<0,01		<0,01		**0,01**
PCB 153	mg/kg M.S.					<0,01		**0,03**		<0,01		<0,01		**0,02**	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		**0,02**
PCB 180	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**			<0,010		**0,07**		<0,010		<0,010		**0,08**	**0,02**		<0,010	<0,010		<0,010		**0,03**
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.					<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.					<0,5		<0,5		<0,5		**2,4**		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**			**336 000**		**130 000**		**16 700**		**185 000**		**25 700**	**87 000**		**15 000**	**377 000**		**76 700**		**119 000**
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**			<2000		<2000		**4 710**		**6 500**		<2000	<2000		<2000	<2000		<2000		<2000
pH						**7,5**		**8,1**		**8,4**		**7,9**		**9,6**	**8,4**		**8,2**	**7,9**		**8,2**		**8**
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**			<50		**73**		**72**		**53**		**150**	**70**		**130**	<50		<50		<50
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**			<20,0		<20,0		**145**		<20,0		**193**	<20,0		**48,5**	<20,0		<20,0		<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**			**6,78**		<5,00		**9,37**		**6,91**		**11,4**	**7,76**		**9,96**	**33,8**		**9,93**		**10,4**
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**			**151**		<50,4		**2 360**		**3 940**		<50,9	<50,1		**105**	**149**		**72,6**		<50,3
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**			<0,50		<0,50		<0,50		<0,51		<0,51	<0,50		<0,51	<0,50		<0,50		<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**			**0,117**		<0,101		<0,100		<0,102		**0,133**	<0,100		<0,102	**0,123**		<0,101		**0,102**
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**			<0,002		<0,002		<0,002		<0,002		<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002		<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**			<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**			**0,235**		<0,101		<0,100		**0,144**		**0,207**	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		**0,106**
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**			<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001		<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**			<0,101		<0,101		<0,100		<0,102		<0,102	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		<0,101
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**			<0,101		<0,101		<0,100		<0,102		<0,102	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		<0,101
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**			<0,101		<0,101		<0,100		**0,292**		<0,102	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		<0,101
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**			**0,61**		**0,022**		**0,029**		**0,088**		**0,026**	**0,022**		**0,023**	**0,021**		**0,021**		**0,025**
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**			**0,147**		**0,262**		**0,125**		**0,71**		**0,133**	**0,138**		**0,185**	**0,148**		**0,142**		**0,114**
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**			**0,019**		**0,047**		**0,256**		**0,055**		**0,085**	**0,078**		**0,148**	**0,06**		**0,075**		**0,1**
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**			**0,011**		<0,01		**0,043**		<0,01		**0,019**	<0,01		**0,012**	<0,01		<0,01		<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C6 (1-1.2)	C6 (1.5-2)	C7 (0-1,1)	C7 (1,5)	C7 (1,7-1,9)	C7 (1,9-3,0)	C8 (0-1.4)	C8 (1.4-2)	C8 (2-2.7)	C9 (0-1)	C9 (1-1.8)	C9 (1.8-2.7)	C10 (0-0.4)	C10 (0.4-2)	C11 (0-1)	C11 (1-2)	C11 (2.5-3)	C12 (0-1)
				Date de prélèvement :	04/06/2024	04/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		82,6	80,6	86,1	88,9	83,5	78,3	82,5	84,8	81,1	89,5	88	87,2	83,5	82,3	82	83,1	80,2	82,3
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	4,03	6,75	8,08	8,98	9,43	8,16	5,92	8,98	14,1	6,5	7,34	10,2	10,7	5,7	14,1	7,31	8,18	10,1
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	<0,40	<0,40	<0,40	4,29	<0,40	<0,40	<0,40	0,85	2,05	0,59	0,56	0,43	1,07	<0,40	0,95	<0,40	<0,40	0,86
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	23,2	21,7	22,7	28,9	18,1	21	18,1	19,3	25	16,4	25	24,8	31	16,1	19,9	23	17,7	21
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	10,5	20,3	30,8	130	39,7	28,3	14,6	55,8	20,9	41,2	52,2	90,7	56,3	17,9	108	24	19,1	69,6
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,28	0,22	0,28	<0,10	0,29	<0,10	<0,10	0,1	0,19	0,27	<0,10	0,6	0,32	0,19	0,18
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	18,4	16,7	19,5	26,7	19,1	17,7	16	24,3	24,3	14,3	19	20,4	21	14,6	29,4	19,1	15,1	25,4
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	17,8	33,2	72,5	881	86,9	92,3	21,4	184	491	38,8	85,8	180	133	29,7	321	58,5	72	142
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	50,6	51,1	68,3	560	68,1	53	42,6	203	711	91,1	113	226	235	39,1	282	49,5	116	248
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	3,71	5,84			<1,00	<1,01		<1,00	1,24		1,89		1,3	<1,00		1,02
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				39,7	76,1	85,1	307			50,2	194		65,3	150		160		192	53		171
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	2,74			<1,00	1,3		<1,00	1,21		<1,00		2,03	<1,00		1,24
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00			<1,00	<1,01		<1,00	<1,00		<1,00		<1,00	<1,00		<1,00
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	2,4	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	29,9	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	16,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	11,5	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	18,8	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	30	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	48,7	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				<4,00	0,89	19,6	152	8,14	16,9	5,39	11,4	30,3	8,73	7,74	30,2	5,13	13,8	266	11,9	0,85	9,42
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				<4,00	3,76	20,4	390	7,8	15,6	3,6	53,6	44,9	11	14,3	52,7	28,4	19,4	1 430	88	18,2	18,2
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				<4,00	6,86	31,1	2 790	20	21,1	4,44	141	17,6	20,7	41,3	71,7	67,2	15,1	924	31,9	21,9	35,5
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				<4,00	11,2	31,1	3 380	35,9	20,5	5,08	140	11,1	15	43,7	48,4	58,7	4,38	223	22,2	10,4	37,8
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		<15,0	22,7	102	6 710	71,7	74,1	18,5	346	104	55,3	107	203	159	52,7	2 850	154	51,4	101
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	1,4	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	0,44	0,08	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,058	<0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	0,062	0,099	<0,05	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,06	0,28	<0,05	0,12	<0,05	0,12	0,059	0,28	0,22	0,13	0,11	0,059	0,43	<0,05	<0,05	0,075
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,051	0,38	0,054	0,13	<0,05	0,1	0,076	0,13	0,14	0,14	0,088	0,061	0,43	0,075	<0,05	0,065
Phénanthrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,098	0,18	1,8	0,26	0,17	0,053	1,5	0,34	0,34	0,59	0,73	0,9	0,096	2,1	0,53	0,12	0,55
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,13	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	0,35	0,054	0,18	0,14	0,19	0,21	<0,05	<0,29	0,26	<0,05	0,077
Fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,13	0,51	1,6	0,19	0,13	0,079	2,8	0,29	0,53	0,5	1,1	1,5	<0,05	1,1	0,89	0,13	0,55
Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,084	0,51	1,5	0,12	0,098	0,065	2,2	0,21	0,43	0,32	0,8	1,1	<0,05	0,91	0,64	0,1	0,44
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,64	1,1	0,075	0,097	0,055	1,2	0,12	0,25	0,21	0,53	0,84	<0,05	0,6	0,41	0,064	0,35
Chrysène	mg/kg M.S.				<0,05	0,071	0,71	1,4	0,1	0,11	0,055	1,5	0,15	0,29	0,34	0,57	0,74	<0,05	0,7	0,36	0,069	0,44
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,14	1,1	2,1	0,14	0,13	0,094	1,8	0,18	0,4	0,4	1,1	1,3	<0,05	0,67	0,56	0,11	0,55
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,56	0,61	<0,05	0,057	<0,05	0,75	0,059	0,11	0,17	0,36	0,33	<0,05	<0,26	0,2	<0,05	0,21
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,085	0,86	0,73	0,092	0,074	<0,05	1,3	0,091	0,21	0,25	0,68	0,78	<0,05	0,38	0,36	0,08	0,24
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,19	0,28	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,057	<0,05	0,17	0,18	<0,05	<0,28	0,096	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,096	0,54	0,58	0,075	<0,05	0,05	0,93	0,064	0,16	0,12	0,59	0,5	<0,05	0,34	0,33	0,063	0,15
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,11	0,63	0,79	0,088	0,062	0,056	1,1	<0,05	0,2	0,18	0,75	0,71	<0,05	0,44	0,43	0,079	0,12
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		<LQ	0,81	6,73	14,87	1,19	1,18	0,51	15,86	1,69	3,63	3,58	7,95	9,39	0,22	8,54	5,22	0,82	3,82
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	1,83	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	2,95	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,12
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	1,26	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	2,89	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	6,09	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,46	0,05	<0,05	0,11
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	8,98	<LQ	<LQ	<LQ	0,17	<LQ	<LQ	0,07	<LQ	<LQ	<LQ	0,62	0,05	<LQ	0,11
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	15	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,23	<0,0500	<0,0500	0,12	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,88	0,05	<0,0500	0,23

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C6 (1-1.2)	C6 (1.5-2)	C7 (0-1,1)	C7 (1,5)	C7 (1,7-1,9)	C7 (1,9-3,0)	C8 (0-1.4)	C8 (1.4-2)	C8 (2-2.7)	C9 (0-1)	C9 (1-1.8)	C9 (1.8-2.7)	C10 (0-0.4)	C10 (0.4-2)	C11 (0-1)	C11 (1-2)	C11 (2.5-3)	C12 (0-1)
				Date de prélèvement :	04/06/2024	04/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,31	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	0,02			<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	1,33			<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	1,96			<0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	2,69			<0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	4,33			<0,01	0,02		<0,01	0,04		0,01		0,01	<0,01		0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	2,88			<0,01	0,02		<0,01	0,05		<0,01		<0,01	<0,01		0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	0,51			<0,01	<0,01		<0,01	0,02		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1		<0,010	<0,010	<0,010	13,72			<0,010	0,06		<0,010	0,11		0,01		0,01	<0,010		0,04
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000		1 570	7 180	10 300	320 000			4 660	115 000		22 400	206 000		94 800		125 000	8 700		79 200
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000		<2000	<2000	<2000	<2000			2 560	<2000		<2000	<2000		<2000		3 110	<2000		<2000
pH					8,4	7,9	7,9	8,2			8	8,2		7,7	8,6		8,3		10,2	8,3		8,1
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000		<50	51	82	120			<50	64		160	83		110		140	70		52
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400		<20,0	<20,0	27,6	24,4			<20,0	65,1		<20,0	<20,0		<20,0		137	<20,0		<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30		8,71	7,12	11,5	<5,00			12,8	8,39		8,2	10,1		5,2		5,91	9,05		9,51
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000		<50,0	110	83	76,5			<50,1	187		<50,8	57,8		<50,6		441	<50,0		211
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3		<0,50	<0,50	<0,51	<0,50			<0,50	<0,50		<0,51	<0,50		<0,51		<0,50	<0,50		<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,100	<0,101	<0,102	<0,100			<0,100	<0,100		<0,102	<0,100		0,121		0,128	<0,100		<0,100
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002			<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002		<0,002	<0,002		<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10		<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6		<0,100	<0,101	<0,102	<0,100			<0,100	<0,100		<0,102	<0,100		0,17		0,123	<0,100		<0,100
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001			<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2		<0,100	<0,101	<0,102	<0,100			<0,100	<0,100		<0,102	<0,100		0,363		<0,101	<0,100		<0,100
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,100	<0,101	<0,102	0,162			<0,100	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		<0,101	<0,100		<0,100
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12		<0,100	0,368	<0,102	0,169			<0,100	<0,100		<0,102	<0,100		<0,101		<0,101	<0,100		<0,100
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18		0,01	0,014	0,029	0,11			0,025	0,052		0,013	0,018		0,045		0,028	0,021		0,034
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60		0,135	0,172	0,182	0,272			0,209	0,22		0,115	0,157		0,191		0,145	0,136		0,203
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		0,038	0,045	0,048	0,096			0,047	0,126		0,074	0,071		0,024		0,249	0,105		0,077
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3		<0,01	<0,01	<0,01	0,014			<0,01	0,017		0,014	0,036		<0,01		0,055	0,015		<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C12 (1-2)	C12 (2-2.8)	C13 (0-1)	C13 (1-1.7)	C13 (1.7-2.8)	C14 (0-1)	C14 (1-2.5)	C14 (2.5-2.9)	C15 (0-0.3)	C15 (0.3-0.5)	C15 (0.5-2)	C16 (0-0.5)	C16 (0.5-2)	C17 (0-1,3)	C17 (1,3-1,7)	C17 (1,7-2,4)	C18 (0-1)	C18 (1-1,8)
				Date de prélèvement :	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		80,9	80,8	85,7	81,3	81,8	88,3	82,3	82,7	82,6	82,9	81,2	86,7	80,2	81,9	84,9	81,7	85	81
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	12,7	11,7	22,6	74,7	11,1	10,9	15,1	7,24	20,8	42,4	4,23	17,6	6,11	8,94	8,01	6,08	10	12,5
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	<0,40	<0,40	2,01	2,57	<0,40	1,89	1,77	<0,40	0,79	0,66	<0,40	0,81	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,66	1,08
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	21,1	23,5	26,2	49,2	20,3	35,9	30,2	19,9	23,6	21,5	13,1	19,5	19,2	24,5	26,4	20,2	21,3	26,3
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	41,9	47,7	325	279	241	278	193	14	48,5	46,1	10,1	117	13	48,8	73	15,6	46	89,4
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,28	1,02	0,53	0,81	0,28	0,4	0,31	<0,10	0,14	0,17	<0,10	0,35	<0,10	0,15	0,24	<0,10	0,12	0,22
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	19,8	19,9	26	86,2	16,9	24,7	28,5	13,8	17,7	44,3	11,7	27,1	16,8	21,5	30,4	18,2	20,5	22,7
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	93,6	128	502	504	112	375	450	29,5	124	31,3	11,3	199	16,1	89,8	116	17,4	78,8	218
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	147	108	403	665	154	643	542	35,8	413	125	32,3	101	31,7	122	105	37,7	118	417
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				<1,00		16,6			11,6			<1,00	<1,02	<1,00	10,3		1,05	3,82		<1,00	
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				123		274			397			116	97	36,6	136		103	338		107	
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				<1,00		2,17			1,41			1,31	1,19	<1,00	1,5		<1,00	2,23		<1,00	
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00		<1,00			<1,00			<1,00	<1,02	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,00	
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				35,4	22,4	24,9	52,1	22,1	20,8	9,82	<4,00	4,54	0,99	1,44	13,8	17,7	2,14	24,5	13,4	11,4	24,7
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				24,2	17,3	60,5	138	43,1	70,6	27,2	<4,00	21,8	2,41	18	48,3	12,4	21,1	28,6	14,1	27,9	43,3
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				33,4	28,6	135	155	30,9	177	83,5	<4,00	73,2	7,6	7,64	97,3	5,62	57,3	31,1	2,71	64,9	76,3
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				26,4	25	115	87,3	21,5	192	108	<4,00	95,1	7,07	6,39	70,9	5,87	73,6	12,6	2,01	53,9	54,3
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		119	93,2	336	433	118	460	228	<15,0	195	18,1	33,5	230	41,5	154	96,7	32,2	158	199
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,07	0,1	0,45	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	0,39
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,23	0,33	<0,05	<0,24	<0,25	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	0,36	0,37	0,57	0,061	0,43	<0,29	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,084	0,071	0,063	0,086	0,21	0,96
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,05	0,21	0,22	0,61	0,072	0,48	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,095	0,074	0,056	<0,05	0,12	0,12	0,57
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,47	0,78	1,8	5,5	0,27	4,4	1,5	<0,05	0,75	0,3	<0,05	0,71	0,3	1	0,34	0,15	0,95	1,7
Anthracène	mg/kg M.S.				0,11	0,25	0,77	1,4	0,082	0,9	0,42	<0,05	0,44	0,059	<0,05	0,12	0,051	0,32	<0,05	<0,05	0,23	0,54
Fluoranthène	mg/kg M.S.				0,59	0,69	3,4	7,4	0,48	4,3	2,3	<0,05	1,5	0,37	0,058	0,82	0,34	1,7	0,24	0,09	1,1	1,5
Pyrène	mg/kg M.S.				0,42	0,47	2,5	5,4	0,36	3,2	1,8	<0,05	1,2	0,39	0,065	0,7	0,3	1	0,19	0,064	0,83	1,2
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,34	0,3	1,9	3,1	0,24	2,1	0,92	<0,05	0,86	0,19	<0,05	0,81	0,24	0,93	0,15	<0,05	0,54	1
Chrysène	mg/kg M.S.				0,34	0,32	1,9	2,4	0,24	2,6	1,1	<0,05	0,93	0,25	<0,05	1	0,25	0,84	0,16	<0,05	0,65	1,1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,44	0,53	3,1	4,4	0,51	2,7	1,4	<0,05	1,5	0,35	0,075	1,3	0,29	1,3	0,22	0,066	0,72	1,4
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,13	0,18	1,3	1,6	0,17	1	0,54	<0,05	0,51	0,13	<0,05	0,38	0,11	0,38	0,052	<0,05	0,25	0,43
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,26	0,39	2,3	2,4	0,31	1,7	0,92	<0,05	1,2	0,23	<0,05	0,49	0,24	0,72	0,075	<0,05	0,23	0,65
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,058	0,078	0,62	0,38	0,088	0,29	<0,28	<0,05	0,39	0,092	<0,05	0,14	<0,05	0,16	<0,05	<0,05	0,091	0,15
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,16	0,31	1,7	1,8	0,38	1,2	0,67	<0,05	0,71	0,31	<0,05	0,32	0,15	0,54	<0,05	<0,05	0,29	0,41
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,22	0,27	2,1	0,33	0,43	1,2	0,72	<0,05	1,2	0,32	<0,05	0,45	0,15	1,2	0,05	<0,05	0,34	0,49
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		3,61	5,24	24,66	37,84	3,69	26,50	12,29	<LQ	11,34	2,99	0,20	7,49	2,58	10,28	1,54	0,58	6,82	12,61
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,34	0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,27	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,09	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,22	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	0,31	0,29	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,07	<LQ	<LQ	0,33	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	0,92	0,73	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,07	<0,0500	<0,0500	0,6	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C12 (1-2)	C12 (2-2.8)	C13 (0-1)	C13 (1-1.7)	C13 (1.7-2.8)	C14 (0-1)	C14 (1-2.5)	C14 (2.5-2.9)	C15 (0-0.3)	C15 (0.3-0.5)	C15 (0.5-2)	C16 (0-0.5)	C16 (0.5-2)	C17 (0-1,3)	C17 (1,3-1,7)	C17 (1,7-2,4)	C18 (0-1)	C18 (1-1,8)
				Date de prélèvement :	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	04/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Matériaux	Sol	Sol	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01			<0,01			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01			0,02			<0,01	<0,01	0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01		0,11			0,05			<0,01	<0,01	0,04	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01		0,04			0,02			<0,01	<0,01	0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01		0,31			0,13			<0,01	<0,01	0,12	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01		0,38			0,12			<0,01	<0,01	0,19	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01		0,27			0,11			<0,01	<0,01	0,1	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1		<0,010		1,11			0,45			<0,010	<0,010	0,47	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5			<0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5	
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5			69			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	1,3		<0,5	
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000		30 800		142 000			63 000			133 000	27 200	4 600	108 000		19 300	228 000		34 800	
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000		<2000		<2000			7 770			<2000	<2000	<2000	<2000		<2000	<2000		<2000	
pH					8,2		7,6			8,2			8,1	8	8,4	8		8,2	8,5		8,2	
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000		52		95			71			59	<50	<50	76		79	63		76	
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400		<20,0		<20,0			24,5			<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0		<20,0	
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30		22,2		8,29			<5,00			<5,00	12,9	9,55	<5,00		11,3	8,36		13,6	
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000		342		<50,6			3 570			273	89,3	<50,3	72,6		117	<50,1		54,2	
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3		<0,50		<0,51			<0,50			<0,51	<0,50	<0,50	<0,50		<0,51	<0,50		<0,50	
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,100		<0,101			<0,100			<0,102	<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,100		<0,101	
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12		<0,002		<0,002			<0,002			<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002	
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,10		<0,10			<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6		<0,100		0,246			0,224			<0,102	<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,100		<0,101	
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03		<0,001		<0,001			<0,001			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2		<0,100		<0,101			<0,100			<0,102	<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,100		<0,101	
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		<0,100		<0,101			<0,100			<0,102	<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,100		<0,101	
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12		<0,100		<0,101			<0,100			<0,102	<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,100		<0,101	
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18		0,013		0,054			0,096			0,014	0,093	<0,01	0,024		0,032	0,033		0,022	
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60		0,143		0,147			0,497			0,282	0,149	<0,101	0,197		0,109	0,125		0,176	
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5		0,077		0,051			0,049			0,066	0,02	0,045	0,15		0,072	0,069		0,039	
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3		0,01		<0,01			<0,01			<0,01	0,021	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C18 (1,8-2,2)	C18 (2,2-3,0)	C19 (0,4)	C19 (0,9)	C19 (1,9)	C19 (2,9)	C20 (0,4)	C20 (1,2)	C20 (2,0)	C20 (2,8)	C21 (0,4)	C21 (1,0)	C21 (1,5)	C21 (2,7)	C22 (0,4)	C22 (1,0)	C22 (1,9)
				Date de prélèvement :	06/06/2024	06/06/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																	
Matière sèche	mg	30	30		83,6	81,4	87,9	84,2	81,6	81	84,3	86,4	79,8	80,2	88	79,6	81,5	79,8	91,4	81,2	79,4
Métaux																					
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	13,8	5,59															
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	0,45	<0,40															
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	182	61,5															
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	443	34,6															
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,82	<0,10															
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	26,2	16,8															
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	393	21,7															
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	145	41,1															
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				52,6																
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				267																
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				2,04																
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00																
Hydrocarbures C5-10																					
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,4	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,5	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,2	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	3,8	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	2,6	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	6,4	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	11,9	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	2,6	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	26,2	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																					
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				27,3	11,9	29,9	6,66	<4,00	7,08	39,5	<4,00	12,8	1,95	23	1,7	2,62	<4,00	24,8	6,83	3,3
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				33,3	3,77	61,3	20,1	<4,00	13,1	93,6	<4,00	22	6,42	44,3	3,34	6,26	<4,00	72,8	11	12,7
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				67,4	1,57	91,8	40,2	<4,00	2,92	183	<4,00	10,4	7,87	99,2	9,51	15,9	<4,00	321	20,4	42,1
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				42,4	2,01	62,7	29,7	<4,00	1,54	125	<4,00	11,1	5,82	83,1	9,15	12,8	<4,00	429	17,9	49,1
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		170	19,3	246	96,7	<15,0	24,7	441	<15,0	56,3	22,1	250	23,7	37,6	<15,0	847	56,1	107
HAP																					
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,11	<0,05	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	6,9	1,5	0,42	0,053	3,8	1,5	1,8
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	0,46	0,18	<0,05	<0,05	0,33	0,12	0,14
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,11	0,061	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,068	<0,05	<0,05	2,7	0,057	0,079
Fluorène	mg/kg M.S.				0,084	0,065	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	0,49	0,18	<0,05	<0,05	1,4	0,16	0,18
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,79	0,059	2,2	0,27	0,06	<0,05	2,6	<0,05	0,2	0,26	1,4	0,38	0,13	0,062	2,8	0,41	0,42
Anthracène	mg/kg M.S.				0,19	<0,05	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	0,059	0,065	0,19	0,09	<0,05	<0,05	0,8	0,096	0,069
Fluoranthène	mg/kg M.S.				0,91	<0,05	1,5	0,25	0,052	<0,05	2,4	0,061	0,28	0,29	1,3	0,28	0,065	<0,05	4,4	0,22	0,24
Pyrène	mg/kg M.S.				0,71	<0,05	1,1	0,2	0,062	<0,05	1,9	0,053	0,25	0,24	1	0,22	<0,05	<0,05	3,7	0,15	0,17
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,55	<0,05	0,89	0,19	<0,05	<0,05	1,2	<0,05	0,22	0,15	0,76	0,13	<0,05	<0,05	3,3	0,088	0,092
Chrysène	mg/kg M.S.				0,59	<0,05	1	0,22	<0,05	<0,05	1,5	<0,05	0,2	0,19	0,84	0,15	<0,05	<0,05	3	0,092	0,11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				1	<0,05	1,3	0,33	<0,05	<0,05	1,7	<0,05	0,3	0,26	1,3	0,21	<0,05	<0,05	4,1	0,17	0,18
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,3	<0,05	0,39	0,11	<0,05	<0,05	0,59	<0,05	0,1	0,093	0,48	0,069	<0,05	<0,05	1,6	0,065	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,54	<0,05	0,58	0,15	<0,05	<0,05	1,2	<0,05	0,17	0,22	0,69	0,15	<0,05	<0,05	3,5	0,11	0,095
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,07	<0,05	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	0,74	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,21	<0,05	0,3	0,16	<0,05	<0,05	0,4	<0,05	0,14	0,11	0,6	0,12	<0,05	<0,05	1,6	0,087	0,087
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,25	<0,05	0,28	0,16	<0,05	<0,05	0,59	<0,05	0,16	0,09	0,74	0,14	<0,05	<0,05	2,2	0,093	0,083
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		6,41	0,19	10,59	2,04	0,17	<LQ	15,63	0,11	2,08	1,97	17,47	3,87	0,62	0,12	39,97	3,42	3,75
BTEX																					
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,53	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,89	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,26	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,15	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	3,21	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C18 (1,8-2,2)	C18 (2,2-3,0)	C19 (0,4)	C19 (0,9)	C19 (1,9)	C19 (2,9)	C20 (0,4)	C20 (1,2)	C20 (2,0)	C20 (2,8)	C21 (0,4)	C21 (1,0)	C21 (1,5)	C21 (2,7)	C22 (0,4)	C22 (1,0)	C22 (1,9)
				Date de prélèvement :	06/06/2024	06/06/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
				Origine des échantillons :	Sol	Sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																	
COHV																					
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,06															
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02															
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10															
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10															
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10															
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02															
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02															
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															
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05															
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05															
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															
Bromoforme	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															
PCB																					
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,03**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,07**	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,1**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,32**	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,05**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,23**	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,05**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,24**	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,06**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,21**	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,03**	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	**0,29**	<0,010	<0,010	<0,010	**1,1**	<0,010	<0,010
Cyanures																					
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5																
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5																
COT																					
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**		**198 000**																
Résultats sur éluat :																					
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**		<2000																
pH					**8,1**																
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**		**83**																
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**		<20,0																
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**		**10,3**																
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**		**258**																
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**		<0,50																
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100																
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**		<0,002																
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,2**																
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**		<0,100																
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**		<0,001																
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**		**0,952**																
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100																
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**		<0,100																
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**		**0,035**																
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**		**0,17**																
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,093**																
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**		**0,014**																

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C22 (2,8)	C23 (0,3)	C23 (0,8)	C23 (1,8)	C23 (2,9)	C24 (0,3)	C24 (1,0)	C24 (2,0)	C24 (2,9)	C25 (0,4)	C25 (1,0)	C25 (2,0)	C25 (2,8)	C26 (0,6)	C26 (1,0)	C26 (2,0)
				Date de prélèvement :	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																
Matière sèche	mg	30	30		82	92,6	86,5	83,2	81,1	89,4	78,5	80,5	80,6	85,9	82,8	81,8	80,6	95,3	82,9	81,4
Métaux																				
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25																
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45																
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90																
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20																
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1																
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60																
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50																
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100																
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.																			
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.																			
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.																			
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7																
Hydrocarbures C5-10																				
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,2	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,5	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	1	<1,00	<1,00	<1,00	6,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,9	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	4	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,5	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	1	<1,00	<1,00	<1,00	12,8	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	3,4	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																				
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				2,87	10,1	7,8	2,8	3,71	79	0,46	8,7	19,2	37	<4,00	6,32	2,23	22,8	0,99	<4,00
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				3,72	21,9	27	2,87	3,36	269	16,3	10,7	13,6	99,5	<4,00	7,11	6,22	71,6	4	<4,00
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				6,51	108	68,1	7,3	5,16	669	28,4	4,53	5,01	124	<4,00	5,37	5,35	571	32,3	<4,00
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				5,92	142	59,9	4,59	4,72	429	25,5	4,9	3,18	86,9	<4,00	4,5	4,18	287	36,3	<4,00
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		19	282	163	17,6	17	1 450	70,7	28,8	41	348	<15,0	23,3	18	952	73,6	<15,0
HAP																				
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,56	3,1	2,2	0,2	0,2	6,4	<0,05	<0,05	5,9	0,18	1,6	<0,05	<0,05	0,29	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				0,076	0,28	0,2	<0,05	<0,05	0,44	<0,05	<0,05	0,69	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	0,16	0,11	<0,05	<0,05	0,24	<0,05	<0,05	0,18	0,12	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				0,09	0,33	0,22	<0,05	0,088	0,54	<0,05	<0,05	0,47	0,081	0,58	<0,05	<0,05	0,051	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,18	0,84	0,75	0,098	0,13	1,7	0,12	<0,05	0,88	0,76	0,87	<0,05	<0,05	0,42	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,15	0,14	<0,05	<0,05	0,25	<0,05	<0,05	0,26	0,071	0,13	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,56	0,6	<0,05	<0,05	1	0,092	<0,05	0,59	0,73	0,088	<0,05	<0,05	0,48	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,44	0,43	<0,05	<0,05	0,87	0,074	<0,05	0,44	0,57	0,054	<0,05	<0,05	0,4	<0,05	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,42	0,34	<0,05	<0,05	1,1	<0,05	<0,05	0,29	0,51	<0,05	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg M.S.				<0,05	0,43	0,34	<0,05	<0,05	1,2	0,063	<0,05	0,27	0,66	<0,05	<0,05	<0,05	0,47	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,83	0,6	<0,05	<0,05	1,6	0,084	<0,05	0,3	0,74	<0,05	<0,05	<0,05	0,58	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,31	0,19	<0,05	<0,05	0,45	<0,05	<0,05	0,13	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,6	0,37	<0,05	<0,05	0,51	<0,05	<0,05	0,27	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	0,45	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,15	0,15	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	0,073	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,81	0,4	<0,05	<0,05	0,41	<0,05	<0,05	0,14	0,28	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,77	0,41	<0,05	<0,05	0,6	<0,05	<0,05	0,14	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		0,91	10,18	7,45	0,30	0,42	17,48	0,43	<LQ	10,95	5,85	3,80	<LQ	<LQ	4,43	<LQ	<LQ
BTEX																				
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	0,38	<0,05	<0,05	<0,05	1,25	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,44	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	1,02	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	1,46	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	0,44	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	0,44	<0,0500	<0,0500	<0,0500	3,16	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,14	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,88	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C22 (2,8)	C23 (0,3)	C23 (0,8)	C23 (1,8)	C23 (2,9)	C24 (0,3)	C24 (1,0)	C24 (2,0)	C24 (2,9)	C25 (0,4)	C25 (1,0)	C25 (2,0)	C25 (2,8)	C26 (0,6)	C26 (1,0)	C26 (2,0)
				Date de prélèvement :	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																
COHV																				
Dichlorométhane	mg/kg M.S.																			
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.																			
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.																			
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.																			
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.																			
Chloroforme	mg/kg M.S.																			
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.																			
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.																			
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.																			
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.																			
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.																			
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.																			
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.																			
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.																			
Dibromométhane	mg/kg M.S.																			
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.																			
Bromoforme	mg/kg M.S.																			
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.																			
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.																			
PCB																				
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,05**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,19**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,12**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	**0,02**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,18**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	**0,02**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,21**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	**0,02**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010	**0,05**	<0,010	<0,010	<0,010	**0,77**	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Cyanures																				
Cyanures libres	mg/kg M.S.																			
Cyanures totaux	mg/kg M.S.																			
COT																				
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**																	
Résultats sur éluat :																				
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**																	
pH																				
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**																	
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**																	
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**																	
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**																	
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**																	
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**																	
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**																	
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**																	
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**																	
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**																	
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**																	
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**																	
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**																	

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C26 (2,8)	PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)	PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)	PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)
				Date de prélèvement :	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																
Matière sèche	mg	30	30		80,9	85,7	85	79,7	81,5	83	81,9	86,1	82	84,4	82,7	86,1	82,5	86,2	83	83,2
Métaux																				
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25		9,47	9,27	15	16,2	8,01	7,6	5,92	7,31	5,93	6,65	8,48	6,71	7,81	6,29	8,01
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45		0,75	<0,40	0,75	0,77	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,41	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90		24,3	23,3	25,4	25,7	23,2	23,8	19,5	22,4	17,8	20,8	24,1	21,7	21	18,2	22,8
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20		54,3	41,6	76,8	95,6	16,7	13,9	14,8	12,7	12,7	11,4	36,1	42,7	29,7	14,2	27,8
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1		0,23	0,19	0,47	0,37	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,31	0,23	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60		21,1	21,5	28,2	27,3	18,3	20,2	17	19,5	16,2	18,5	19,7	22,3	21,1	16,4	20,3
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50		102	74,4	349	332	32,5	21	27,4	20,9	21,9	20,5	82,2	48,5	36,1	19,1	42,6
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100		150	110	339	344	92,4	84,4	49,2	38,9	35,4	35,9	118	77,5	66,5	36,8	42,2
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.																			
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.																			
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.																			
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7																
Hydrocarbures C5-10																				
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		1,7		<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	2	1,8	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	2	1,8	<1,00		<1,00		<1,00		<1,00		1,7		<1,00
Hydrocarbures C10-C40																				
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				<4,00	4,35	8,68	29,3	35,6	11,6	3,27	4,42	<4,00	4,98	<4,00	2,57	2,89	7,6	6,25	6,91
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				<4,00	52,4	37,2	121	136	21,6	1,52	2,49	<4,00	6,18	<4,00	13,1	8,88	13,1	5,83	10,7
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				<4,00	164	124	163	175	34	6,22	9,23	<4,00	6,25	<4,00	20	15,3	17,8	5,42	18,3
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				<4,00	157	129	109	103	33,7	7,31	8,26	<4,00	4,74	<4,00	21,1	15,3	12,8	3,88	13,8
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		<15,0	378	299	422	450	101	18,3	24,4	<15,0	22,1	<15,0	56,7	42,4	51,3	21,4	49,8
HAP																				
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	0,08	0,06	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,05	0,077	<0,05	0,22	0,4	0,15	0,052	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	0,12	0,24
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,05	0,082	0,051	0,13	0,3	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	0,066	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,11	0,11
Phénanthrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,94	0,64	1	2,5	0,32	0,09	0,078	<0,05	0,15	<0,05	0,4	0,21	0,73	0,13	0,3
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,18	0,12	0,19	0,39	0,066	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,079	<0,05	0,071	<0,05	0,065
Fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,98	0,75	0,99	1,9	0,26	0,069	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,55	0,3	0,39	0,063	0,27
Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,81	0,63	0,84	1,5	0,2	0,056	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	0,47	0,26	0,34	<0,05	0,22
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,68	0,58	0,61	1,1	0,11	<0,05	0,059	<0,05	<0,05	<0,05	0,37	0,2	0,33	<0,05	0,19
Chrysène	mg/kg M.S.				<0,05	0,75	0,66	0,71	1,2	0,14	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	<0,05	0,41	0,24	0,41	<0,05	0,23
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	1,1	0,88	0,98	1,5	0,21	0,064	0,087	<0,05	<0,05	<0,05	0,63	0,33	0,51	0,064	0,29
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,34	0,25	0,31	0,45	0,091	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	0,1	0,13	<0,05	0,1
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,59	0,51	0,52	0,79	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	0,16	0,22	<0,05	0,17
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,14	0,13	0,14	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,081	<0,05	0,075	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,47	0,42	0,48	0,56	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	0,16	0,16	<0,05	0,16
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				<0,05	0,5	0,4	0,49	0,59	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,17	0,15	<0,05	0,15
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		<LQ	7,72	6,08	7,67	13,45	2,02	0,33	0,42	<LQ	0,33	<LQ	4,04	2,13	3,85	0,49	2,50
BTEX																				
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		0,76		<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		0,34		<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,07	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		0,12		<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	0,1	0,07	<LQ		<LQ		<LQ		<LQ		0,12		<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	0,15	0,1	0,07	<0,0500		<0,0500		<0,0500		<0,0500		1,22		<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	C26 (2,8)	PZR 1 (0,5)	PZR 1 (1,0)	PZR 2 (0,5)	PZR 2 (1,0)	PZR 3 (0,4)	PZR 3 (1,3)	PZR 4 (0,5)	PZR 4 (1,3)	PZR 5 (0,4)	PZR 5 (1,3)	PZR 6 (0,4)	PZR 6 (1,3)	PZR 7 (0,4)	PZR 7 (1,0)	PZR 8 (0,4)
				Date de prélèvement :	05/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																
COHV																				
Dichlorométhane	mg/kg M.S.					<0,05	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.					<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 M.S.					<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 M.S.					<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 M.S.					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.					<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.					<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02		<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.					<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 M.S.					<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 M.S.					<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 M.S.					<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.					<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 M.S.					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20		<0,20
PCB																				
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	**0,05**	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	**2,48**	**0,57**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	**4,69**	**1,31**	**0,01**	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	**3,62**	**2,45**	**0,02**	**0,01**	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	**3,8**	**1,5**	**0,04**	**0,02**	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	**3,37**	**1,94**	**0,02**	**0,02**	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	<0,46	**0,16**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010	**18,01**	**7,94**	**0,09**	**0,05**	<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010
Cyanures																				
Cyanures libres	mg/kg M.S.																			
Cyanures totaux	mg/kg M.S.																			
COT																				
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**																	
Résultats sur éluat :																				
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**																	
pH																				
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**																	
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**																	
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**																	
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**																	
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**																	
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**																	
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**																	
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**																	
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**																	
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**																	
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**																	
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**																	
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**																	
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**																	

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)	PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)	B1 (0-1)	B1 (1-2)	B1 (2-3.8)	B2 (0-1.1)	B2 (1.1-2.2)	B2 (2.2-3.0)	B3 (0-1.8)	B3 (1.8-3.0)	B4 (0-1)	B4 (1-2.2)	B4 (2.2-3.0)	B5 (0-1)
				Date de prélèvement :	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	06/06/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																	
Matière sèche	mg	30	30		81,1	90,5	87,9	84,6	83,9	85,8	84,6	82,5	87,2	84,6	82,8	85,5	74,3	77,6	86,4	83,4	86,6
Métaux																					
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	5,84	17,1	22	9,82	6,24	10	9,19	7,06	12,6	20	18	23,2	7,05	11,8	15,2	6,49	30,7
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	<0,40	0,95	2,14	0,98	<0,40	0,88	0,58	<0,40	0,97	2,52	1,96	2,58	<0,40	1,4	2,24	<0,40	7,13
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	17,8	51,2	37,1	22,6	16,7	24,5	23,6	18,6	21,9	21,7	18,2	22,8	23,8	22,7	26,8	21	47,8
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	14	95,2	134	45,4	16,4	55,6	68,1	23,6	124	479	353	364	15,6	69,1	99,2	12,9	449
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	<0,10	0,2	0,41	0,14	<0,10	0,18	0,25	<0,10	0,39	0,74	0,83	8,2	<0,10	0,15	0,44	<0,10	1,73
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	16,1	34,8	34,6	22,1	15,6	22,1	22,1	16,8	23,2	36,2	29,5	26,3	30,9	26,2	22,9	18,9	39,4
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	19,7	111	293	84,9	26,4	114	101	32,8	283	811	579	874	15	325	512	15,7	1 090
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	36,6	170	497	163	56,4	176	129	64,4	295	826	648	946	48,5	406	618	35,7	3 710
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.									4,93	1,6		8,5	69,6		60,4		2,81	1,79		65,2
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.									142	116		232	288		450		130	192		342
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.									<1,00	<1,01		1,01	2,29		1,69		<1,00	<1,00		2,95
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7						<1,00	<1,01		<1,01	<1,03		<1,00		<1,00	<1,00		<1,00
Hydrocarbures C5-10																					
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.					1,2		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.					1,3		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.					1		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.					1,5		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.					<1,00		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.					5		<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																					
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				6,83	37,2	42,7	7,55	4,92	7,9	1,99	6,27	9,18	5,25	9,45	12,5	<4,00	12	10,1	5,7	19
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				8,04	93,2	105	18,7	7,88	20,2	12,7	22,4	29,6	54,3	70	111	<4,00	27,7	29,4	7,24	48,7
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				5,61	145	202	35,5	12,2	52,1	35,9	25,4	71,2	165	168	202	<4,00	79,7	47,5	2,59	244
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				5,05	114	178	30,6	9,14	33,1	36,8	10,9	38,8	196	94,9	163	<4,00	57,7	40,3	2,22	212
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		25,5	390	528	92,3	34,2	113	87,4	65	149	420	342	488	<15,0	177	127	17,8	524
HAP																					
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	0,07	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,11	<0,05	0,08	0,15	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,091	0,28	<0,05	<0,05	0,066	0,071	<0,05	0,13	<0,25	<0,24	<0,25	<0,05	<0,05	0,081	<0,05	<0,23
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,18	0,39	0,31	<0,05	0,13	0,064	0,052	0,27	0,13	<0,29	<0,28	1,3	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,26
Fluorène	mg/kg M.S.				0,13	0,24	0,28	<0,05	0,067	0,059	0,074	0,12	0,13	<0,25	<0,24	1,1	<0,05	0,053	0,12	<0,05	<0,23
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,22	3,7	3,1	0,8	0,34	0,6	0,81	0,19	1,7	3,6	3,6	12	<0,05	0,39	1,2	<0,05	2,6
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,71	1	0,22	0,088	0,26	0,3	0,09	0,44	0,89	1	2,7	<0,05	0,11	0,25	<0,05	0,49
Fluoranthène	mg/kg M.S.				0,14	3,6	3,6	0,99	0,4	1	0,86	0,51	3,1	7	8,1	14	<0,05	0,45	1,9	<0,05	4,2
Pyrène	mg/kg M.S.				0,1	3	2,9	0,79	0,33	0,69	0,69	0,31	2,5	5,3	5,8	8,8	<0,05	0,37	1,4	<0,05	3
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	2,7	2	0,67	0,23	0,47	0,37	0,13	1,5	4,2	5	6,7	<0,05	0,21	1,1	<0,05	2,2
Chrysène	mg/kg M.S.				0,057	2,9	2,3	0,82	0,29	0,48	0,43	0,14	1,5	5,1	5	7	<0,05	0,26	1,2	<0,05	2,6
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,089	3,4	2,8	0,99	0,37	0,75	0,62	0,15	2,4	7,2	7,1	6,1	<0,05	0,34	1,7	<0,05	3,5
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				<0,05	0,99	0,92	0,3	0,12	0,27	0,17	0,059	1,1	2,8	2,5	2,5	<0,05	0,1	0,52	<0,05	1,3
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,05	1,6	1,6	0,48	0,26	0,51	0,31	0,093	1,8	5,6	3,5	4,5	<0,05	0,2	0,99	<0,05	2,7
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				<0,05	0,43	0,38	0,15	<0,05	0,15	0,13	<0,05	0,52	1,3	0,92	0,51	<0,05	0,066	0,066	<0,05	0,57
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,051	0,93	0,76	0,47	0,22	0,4	0,38	<0,05	1,3	3,4	2,8	2,2	<0,05	0,19	0,7	<0,05	2,2
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,052	1	0,9	0,48	0,18	0,47	0,43	0,058	1,5	4,1	3,4	2,8	<0,05	0,22	0,13	<0,05	3,3
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		1,07	25,75	23,26	7,16	3,03	6,24	5,84	2,12	19,86	50,49	48,80	72,36	<LQ	2,96	11,64	<LQ	28,66
BTEX																					
Benzène	mg/kg M.S.					0,1		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.					0,45		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.					0,07		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.					0,07		<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6			0,62		<0,0500		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,06	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	PZR 8 (1,3)	PZR 9 (0,5)	PZR 9 (1,2)	PZR 10 (0,5)	PZR 10 (1,3)	B1 (0-1)	B1 (1-2)	B1 (2-3.8)	B2 (0-1.1)	B2 (1.1-2.2)	B2 (2.2-3.0)	B3 (0-1.8)	B3 (1.8-3.0)	B4 (0-1)	B4 (1-2.2)	B4 (2.2-3.0)	B5 (0-1)
				Date de prélèvement :	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	06/06/2024
				Origine des échantillons :	sol	sol	sol	sol	sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																	
COHV																					
Dichlorométhane	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,07	<0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.					<0,02		<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.					<0,02		<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.					<0,02		<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.					<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.					**0,18**		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.					<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.					<0,05		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.					<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.					<0,20		<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																					
PCB 28	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		**0,01**	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		**0,01**	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		**0,01**	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.					<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**			<0,010		<0,010		<0,010	<0,010		**0,03**	<0,010		<0,010		<0,010	<0,010		<0,010
Cyanures																					
Cyanures libres	mg/kg M.S.									<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5	<0,5		<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.									<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		**1,5**		<0,5	<0,5		**2,8**
COT																					
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**							**37 400**	**21 400**		**106 000**	**254 000**		**155 000**		**64 600**	**159 000**		**203 000**
Résultats sur éluat :																					
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**							<2000	<2000		<2000	<2000		**2 120**		<2000	<2000		**3 760**
pH										**8**	**8,1**		**8,6**	**7,7**		**8**		**8**	**7,7**		**8,5**
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**							**50**	<50		**64**	<50		<50		**130**	**53**		**88**
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**							**25,4**	<20,0		<20,0	<20,0		<20,0		**102**	<20,0		<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**							**16,5**	**13,3**		**11,2**	**8,07**		**7,54**		**8,22**	**10,3**		**5,3**
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**							<50,0	<50,0		**207**	**106**		**1 040**		<50,8	**73,5**		**2 270**
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**							<0,50	<0,50		<0,50	<0,50		<0,50		<0,51	<0,50		<0,51
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**							<0,100	<0,100		**0,102**	**0,152**		<0,100		<0,102	<0,101		<0,101
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**							<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002		<0,002	<0,002		<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**							<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10		<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**							<0,100	<0,100		**0,114**	**0,248**		**0,152**		<0,102	**0,111**		**0,121**
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**							<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**							<0,100	<0,100		<0,100	<0,100		<0,100		<0,102	<0,101		<0,101
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**							<0,100	<0,100		<0,100	<0,100		<0,100		<0,102	<0,101		<0,101
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**							<0,100	<0,100		<0,100	**0,108**		<0,100		<0,102	<0,101		<0,101
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**							**0,048**	**0,034**		**0,063**	**0,18**		**0,051**		**0,029**	**0,055**		**0,31**
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**							**0,14**	**0,135**		**0,166**	**0,144**		**0,196**		**0,257**	**0,155**		**0,408**
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**							**0,074**	**0,088**		**0,06**	**0,038**		**0,039**		**0,07**	**0,084**		**0,022**
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**							<0,01	**0,014**		<0,01	<0,01		**0,012**		<0,01	<0,01		<0,01

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	B5 (1-2,6)	B5 (2,6-3,0)	B6 (0-1)	B6 (1-1,7)	B6 (1,7-3,1)	B7 (0-0,7)	B7 (0,7-1,5)	B7 (1,5-2,9)	B8 (0-0.3)	B8 (0.8-1.5)	B8 (1.5-2.3)	B9 (0-0.2)	B9 (0-7-1.7)	B9 (1.7-2.2)	B10 (0-0.3)	B10 (0.8-1.3)	B10 (1.3-2.3)	B10 (2.3-2.9)
				Date de prélèvement :	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		85,7	76,9	81,9	76,5	78,8	86,4	82,9	86,4	84,2	84,2	83,4	85,3	83,5	82,9	83,2	82,5	93,2	82,3
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	26,3	12,4	23,8	18,6	8,57	26,8	7,34	22,7	26,7	6,95	5,75	20,3	5,82	6,7	16,6	7,06	5,71	8,78
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	5,48	1,04	1,48	1,53	<0,40	5,15	<0,40	3,63	2,23	<0,40	<0,40	1,71	<0,40	<0,40	1,71	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	23,3	28,5	36,6	22,9	28,6	31,1	21,2	23,2	22,3	22,3	18,6	24,9	19,7	20,8	16,1	23	19,6	18,1
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	293	180	368	219	39,5	270	30,2	181	121	15	14,5	138	16	58,3	94,6	19,9	12,7	10,9
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	1,33	1,54	1,58	0,95	0,24	1,27	0,2	1,71	0,21	<0,10	<0,10	0,24	<0,10	<0,10	0,23	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	28,9	37,5	62,6	26	32,9	30,7	19,5	24	35,1	19,6	16,5	33,1	16,6	16,9	33,5	21,6	15,9	17,3
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	1 080	311	393	1 250	58,9	700	62,3	2 130	161	13,7	19,6	193	20	19,5	216	22,2	15,9	12,2
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	2 300	219	415	462	83,2	1 810	92,5	1 320	554	38,5	34,1	399	35,2	38	350	38,3	32,2	30
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.					12,5	29,5		11,5	21,4	<1,00	6,55	8,99	1,6		10,1	<1,00		6,57	<1,00	<1,00	
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.					96,8	400		75,4	317	64,8	470	238	53,8		228	53,1		409	52,8	46,5	
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.					<1,00	2,23		<1,00	1,98	<1,00	1,63	2,76	<1,00		2,03	<1,00		2,41	<1,00	<1,00	
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,03	<1,00	<1,00	
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				27,1	41,1	30,1	23,6	17,2	13,4	6,53	45,7	20,9	5,92	<4,00	20	0,69	7,81	12,7	1,55	<4,00	8,32
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				144	3,56	75,6	92,4	13,9	89,1	11	166	34,3	14,8	<4,00	40,6	2,03	12,6	34	2,94	<4,00	33,9
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				401	27,7	284	229	28,9	219	18,5	307	57,6	10,8	<4,00	102	7,14	3,95	181	8,17	<4,00	4,28
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				281	23,1	233	206	31,8	212	13,4	252	39,7	8,64	<4,00	84,6	5,2	2,9	67,9	3,67	<4,00	2,53
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		853	95,4	623	551	91,8	533	49,4	770	153	40,1	<15,0	247	15,1	27,2	295	16,3	<15,0	49,1
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,08	<0,05	0,14	0,12	<0,05	0,13	<0,05	0,35	0,07	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,1	0,12	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				0,53	<0,05	0,28	<0,25	<0,05	<0,24	<0,05	<0,23	0,32	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,13	0,32	0,052	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,41	<0,05	<0,28	0,96	<0,05	0,62	<0,05	1,8	0,44	<0,05	<0,05	0,49	0,057	<0,16	0,31	0,1	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				0,46	<0,05	<0,24	0,44	<0,05	0,5	<0,05	1,3	0,29	<0,05	<0,05	0,25	<0,05	<0,13	0,12	0,052	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				8,4	0,38	3,1	4,2	0,3	7,9	0,79	18	1,1	<0,05	<0,05	1,8	0,098	<2,2	0,57	0,23	0,053	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.				0,78	0,081	1,3	1,1	0,086	2	0,19	3,7	0,79	<0,05	<0,05	0,49	<0,05	<2,2	0,36	0,081	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				14	0,55	4,1	5,9	0,45	12	1,1	22	1,3	<0,05	<0,05	2,7	0,07	<1,9	3,1	0,45	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg M.S.				9,6	0,45	3,1	4,1	0,37	8,8	0,93	16	0,82	<0,05	<0,05	1,9	0,059	<1,9	2,8	0,39	<0,05	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				10	0,28	2,1	6,1	0,27	5,2	0,55	14	0,61	<0,05	<0,05	1,2	<0,05	<2,8	2,4	0,18	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg M.S.				14	0,31	2,8	8,4	0,31	4,3	0,54	18	0,93	<0,05	<0,05	1,7	<0,05	<2,8	3,1	0,31	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				12	0,47	4,1	6,7	0,44	6,6	0,7	17	1,4	<0,05	<0,05	2,3	0,074	<2,9	6,3	0,55	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				7	0,17	1,5	3,2	0,16	2	0,23	6,9	0,44	<0,05	<0,05	0,89	<0,05	<2,6	1,9	0,16	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				9,9	0,37	2,8	4,4	0,28	4,6	0,51	10	0,53	<0,05	<0,05	1,2	<0,05	<2,5	2,9	0,24	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,94	0,065	<0,27	0,55	0,054	0,8	0,12	1,3	0,12	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<1,2	0,34	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				5,2	0,23	1,9	2,7	0,18	3,2	0,46	6,1	0,35	<0,05	<0,05	0,83	<0,05	<1,2	0,73	0,079	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				7	0,29	3,2	4,1	0,22	3,6	0,54	9,3	0,43	<0,05	<0,05	0,91	<0,05	<1,2	1,9	0,12	<0,05	<0,05
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		100,30	3,65	30,42	52,97	3,12	62,25	6,66	145,75	9,94	<LQ	<LQ	17,19	0,36	<LQ	27,25	3,11	0,05	<LQ
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,09	<0,0500	0,06	<0,0500	0,06	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,12	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	B5 (1-2,6)	B5 (2,6-3,0)	B6 (0-1)	B6 (1-1,7)	B6 (1,7-3,1)	B7 (0-0,7)	B7 (0,7-1,5)	B7 (1,5-2,9)	B8 (0-0.3)	B8 (0.8-1.5)	B8 (1.5-2.3)	B9 (0-0.2)	B9 (0-7-1.7)	B9 (1.7-2.2)	B10 (0-0.3)	B10 (0.8-1.3)	B10 (1.3-2.3)	B10 (2.3-2.9)
				Date de prélèvement :	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	06/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,07	<0,06	<0,06	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,05
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 52	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 101	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 118	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 138	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 153	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
PCB 180	mg/kg M.S.					<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	1	1			<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.					<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	
Cyanures totaux	mg/kg M.S.					<0,5	1,4		<0,5	4,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		0,7	<0,5	<0,5	
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	30 000	30 000			46 700	186 000		37 800	144 000	10 500	152 000	271 000	2 410		33 800	9 110		206 000	4 480	2 290	
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	4 000	12 000			<2000	<2000		<2000	<2000	<2000	24 000	<2000	<2000		2 160	<2000		<2000	<2000	<2000	
pH						8,1	9,4		8,2	8	8,4	8,1	8,1	8,1		7,9	7,7		7,9	8	8,3	
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	500	1 000			62	110		71	76	82	65	190	180		200	<50		190	150	98	
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	800	2400			<20,0	33,1		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0		<20,0	<20,0	<20,0	
Fluorures	mg/kg M.S.	10	30			9,49	10,9		13,4	8,94	15,4	5,84	<5,00	8,44		<5,00	10,4		<5,00	8	5,82	
Sulfates	mg/kg M.S.	1 000	3 000			79,3	140		58,2	<50,8	<50,2	15 000	<50,1	<50,0		<50,1	<50,0		<50,4	<50,7	<50,0	
Indice phénol	mg/kg M.S.	1	3			<0,51	<0,51		<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50		<0,50	<0,51	<0,50	
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,101	0,138		<0,100	0,202	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100		<0,100	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,04	0,12			<0,002	<0,002		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002	<0,002	<0,002	
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	2	6			<0,101	0,49		<0,100	0,24	<0,100	<0,100	0,116	<0,100		0,166	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,01	0,03			<0,001	<0,001		<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,4	1,2			0,124	<0,101		<0,100	<0,102	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100		<0,100	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			<0,101	<0,101		<0,100	<0,102	<0,100	0,172	<0,100	<0,100		<0,100	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	4	12			<0,101	<0,101		<0,100	0,122	0,137	<0,100	0,106	<0,100		<0,100	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,06	0,18			0,045	0,17		0,056	0,11	0,064	0,029	0,015	0,016		0,017	0,012		0,021	0,022	<0,01	
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	20	60			0,156	0,142		0,148	0,112	0,217	1,33	0,304	0,112		0,314	0,11		0,222	0,247	0,106	
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,5	1,5			0,062	0,073		0,172	0,026	0,11	0,052	0,022	0,053		0,023	0,056		0,021	0,118	0,023	
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	0,1	0,3			<0,01	0,014		0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	

Résultats d'analyses sur les sols

		Nom de l'échantillon :			B11 (0-0.3)	B11 (0.8-1.5)	B11 (1.5-2.3)	B11 (2.3-3.0)	B12 (0-0.7)	B12 (0.7-1.6)	B13 (0-0.6)	B13 (0.9-1.7)	B13 (1.7-2.7)	B14 (0-0.6)	B14 (1.1-2.5)	B14 (2.5-3.5)	B15 (0-1.8)	B15 (1.8-2.5)	B16 (0-0.5)	B16 (1.1-2.1)	B17 (0-1.1)	B17 (1.8-2.1)
		Date de prélèvement :			05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024
		Origine des échantillons :			Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
Matière sèche	mg	30	30		74,6	91	83	82,4	88,8	84	84	84,4	83,3	71,9	83	82,5	82,6	80,8	81,7	45,4	88,4	82,6
Métaux																						
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	25,9	7,22	7,58	6,39	17,2	6,75	19,3	6,48	5,38	26,1	7,24	5,48	36,5	6,05	28,9	5,59	21,8	5,96
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	1,98	<0,40	<0,40	<0,40	2,08	<0,40	0,54	<0,40	<0,40	2,2	<0,40	<0,40	6,92	<0,40	1,16	<0,40	1,99	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	21,9	20,6	22,5	21,7	66,5	20,1	20,4	22	17,7	27,6	21,2	18	85,7	17,6	27,5	13,7	50,4	16,7
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	214	32,9	12,2	11	241	18,1	221	14,2	14,3	207	121	11,4	325	17	266	25,6	113	11,6
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,49	0,47	<0,10	<0,10	0,42	<0,10	0,39	<0,10	<0,10	0,48	<0,10	<0,10	0,55	0,65	3,71	<0,10	0,43	0,13
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	39,1	19	19,9	18,3	40,1	19	27,3	18,6	15,2	43,9	18,1	15,9	78,5	15,9	47,9	13,1	31,2	15,8
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	321	143	14,8	13,3	229	20,6	377	17	16,6	303	67,5	16	682	22,6	640	21,9	221	14,5
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	358	46,9	33,6	30	334	41,4	186	34	34,4	477	68,2	29,2	852	40,6	309	34,5	434	32,3
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				26,3	1,68	<1,00		3,92	<1,00	22,8	<1,00		16,1	3,9		28,3		19,7		13,3	
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				422	77	51,8		325	51,3	204	45,5		380	63,3		455		592		268	
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				3,27	<1,00	<1,00		5,6	<1,00	1,71	<1,00		3,35	<1,00		5,34		5,73		1,72	
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	1,08	<1,00	<1,00		<1,03	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,00		<1,03		<1,00	
Hydrocarbures C5-10																						
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,1	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<2,1	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40																						
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				12,1	4,17	<4,00	<4,00	15,7	<4,00	10,9	3,35	<4,00	29	0,15	1,24	8,01	<4,00	6,88	<4,00	15,1	<4,00
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				40	5,29	<4,00	<4,00	59,1	<4,00	23,1	6,13	<4,00	76,3	1,79	3,66	68,5	<4,00	33,4	<4,00	80,6	<4,00
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				93,7	12,1	<4,00	<4,00	133	<4,00	42,1	13,7	<4,00	199	8,4	8,21	239	<4,00	93,4	<4,00	251	<4,00
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				66,3	9,57	<4,00	<4,00	102	<4,00	37,2	10,7	<4,00	187	6,92	4,85	261	<4,00	87,5	<4,00	373	<4,00
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		212	31,1	<15,0	<15,0	310	<15,0	113	33,8	<15,0	491	17,3	18	576	<15,0	221	<15,0	719	<15,0
HAP																						
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	0,09	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				0,29	<0,05	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	0,068	<0,05	<0,05	1,4	<0,05	<0,05	1	<0,05	0,094	<0,05	0,62	<0,05
Acénaphtène	mg/kg M.S.				<0,29	0,073	<0,05	<0,05	<0,3	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	<0,32	0,095	<0,05	<0,29	<0,05	0,14	<0,05	0,3	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,25	0,053	<0,05	<0,05	<0,26	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,28	0,061	<0,05	0,28	<0,05	0,098	<0,05	0,32	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,83	0,21	<0,05	<0,05	2,2	<0,05	0,77	<0,05	0,16	2,1	0,17	<0,05	2,6	<0,05	2	<0,05	3,2	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.				0,6	0,054	<0,05	<0,05	0,9	<0,05	0,21	<0,05	0,057	2,8	0,052	<0,05	3,2	<0,05	0,46	<0,05	2,1	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				1,9	0,25	<0,05	<0,05	2,4	<0,05	1,2	<0,05	0,17	3,2	0,16	<0,05	4,4	<0,05	3,6	<0,05	6,5	<0,05
Pyrène	mg/kg M.S.				1,7	0,22	<0,05	<0,05	1,8	<0,05	0,92	<0,05	0,16	2,4	0,13	<0,05	3,3	<0,05	2,8	<0,05	6	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,87	0,14	<0,05	<0,05	1,5	<0,05	0,67	<0,05	0,11	1,7	0,081	<0,05	2,9	<0,05	2,5	<0,05	6,6	<0,05
Chrysène	mg/kg M.S.				1,4	0,17	<0,05	<0,05	1,7	<0,05	0,69	<0,05	0,089	2,4	0,099	<0,05	3,3	<0,05	2,4	<0,05	7,5	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				2,6	0,25	<0,05	<0,05	1,8	<0,05	1,1	<0,05	0,17	3,2	0,16	<0,05	6,2	<0,05	3,8	<0,05	7,3	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,83	0,097	<0,05	<0,05	0,5	<0,05	0,33	<0,05	0,058	1,1	0,16	<0,05	1,8	<0,05	1,4	<0,05	3,1	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				1,1	0,17	<0,05	<0,05	0,8	<0,05	0,59	<0,05	0,13	1,6	0,11	<0,05	2,7	<0,05	2,9	<0,05	3,9	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,36	<0,05	<0,05	<0,05	<0,29	<0,05	0,15	<0,05	<0,05	0,52	<0,05	<0,05	0,69	<0,05	0,49	<0,05	0,83	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				1,1	0,13	<0,05	<0,05	0,46	<0,05	0,48	<0,05	0,14	1,2	0,083	<0,05	1,9	<0,05	2,1	<0,05	2,5	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				1,4	0,12	<0,05	<0,05	0,62	<0,05	0,41	<0,05	0,13	2	0,11	<0,05	2,4	<0,05	2,6	<0,05	3,1	<0,05
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		14,98	1,94	<LQ	<LQ	14,68	<LQ	8,09	<LQ	1,37	25,62	1,47	<LQ	36,67	<LQ	27,38	<LQ	53,96	<LQ
BTEX																						
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,29	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,36	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,55	<0,0500	<0,0500	<0,0700	<0,0500	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	B11 (0-0.3)	B11 (0.8-1.5)	B11 (1.5-2.3)	B11 (2.3-3.0)	B12 (0-0.7)	B12 (0.7-1.6)	B13 (0-0.6)	B13 (0.9-1.7)	B13 (1.7-2.7)	B14 (0-0.6)	B14 (1.1-2.5)	B14 (2.5-3.5)	B15 (0-1.8)	B15 (1.8-2.5)	B16 (0-0.5)	B16 (1.1-2.1)	B17 (0-1.1)	B17 (1.8-2.1)
				Date de prélèvement :	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	30/05/2024	30/05/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	05/06/2024	31/05/2024	31/05/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**																		
COHV																						
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,07	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,14	<0,05	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,35	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	**1,16**	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,35	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,35	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,14	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,35	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB																						
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		**0,05**		<0,01		<0,01	
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		**0,03**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		**0,14**		<0,01		<0,01	
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		**0,02**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		**0,16**		<0,01		<0,01	
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		**0,06**	<0,01	<0,01	<0,01		**0,01**	**0,02**		**0,4**		<0,01		**0,01**	
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		**0,06**	<0,01	<0,01	<0,01		**0,01**	**0,02**		**0,24**		<0,01		<0,01	
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01		**0,03**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	**0,01**		**0,11**		<0,01		**0,01**	
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010	<0,010	<0,010		**0,2**	<0,010	<0,010	<0,010		**0,02**	**0,05**		**1,1**		<0,010		**0,02**	
Cyanures																						
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
COT																						
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**		**349 000**	**11 100**	**3 380**		**199 000**	**3 040**	**129 000**	**2 340**		**112 000**	**13 600**		**190 000**		**211 000**		**90 400**	
Résultats sur éluat :																						
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**		**2 020**	<2000	<2000		<2000	<2000	<2000	<2000		<2000	<2000		<2000		<2000		<2000	
pH					**8**	**8**	**8,2**		**9,6**	**7,8**	**8,5**	**8,3**		**8**	**8,1**		**7,6**		**7,7**		**9**	
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**		**310**	**140**	**67**		**79**	<51	**94**	<50		**120**	**160**		**210**		<50		<51	
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**		<20,0	<20,0	**142**		**76,7**	<20,0	<20,0	<20,0		**21,7**	<20,0		**59,9**		<20,0		<20,0	
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**		<5,00	**15,1**	**12**		**12,3**	**15,6**	<5,00	**10,6**		<5,00	**15**		**5,51**		<5,00		**6,65**	
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**		<99,9	<50,3	**51,5**		<50,6	<50,5	<50,0	<50,2		<50,2	<50,4		**230**		<50,3		**724**	
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**		<0,50	<0,50	<0,50		<0,51	<0,51	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50		<0,51		<0,50		<0,51	
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100	<0,101	<0,100		**0,166**	<0,101	<0,100	<0,100		<0,100	<0,101		**0,126**		<0,101		<0,102	
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**		<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002		<0,002		<0,002	
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**		**0,327**	**0,488**	<0,100		**0,324**	<0,101	<0,100	<0,100		**0,14**	<0,101		**0,516**		<0,101		<0,102	
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**		<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	<0,100		<0,100	<0,101		<0,101		<0,101		<0,102	
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,100	<0,101	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	<0,100		<0,100	<0,101		**0,195**		<0,101		<0,102	
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**		**0,108**	<0,101	<0,100		<0,101	<0,101	<0,100	<0,100		<0,100	<0,101		**0,195**		<0,101		<0,102	
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**		**0,026**	**0,024**	<0,01		**0,043**	**0,012**	**0,052**	**0,011**		**0,019**	**0,042**		**0,054**		**0,044**		**0,044**	
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**		**0,577**	**0,133**	**0,112**		**0,168**	<0,101	**0,126**	**0,142**		**0,265**	<0,101		**0,252**		**0,2**		**0,222**	
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,043**	**0,095**	**0,054**		**0,04**	**0,053**	**0,019**	**0,047**		**0,029**	**0,105**		**0,048**		**0,025**		**0,017**	
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**		**0,012**	<0,01	<0,01		**0,016**	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		**0,023**		<0,01		<0,01	

Résultats d'analyses sur les sols

				Nom de l'échantillon :	B18 (0-0.5)	B18 (1.3-2.1)	B19 (0-0.6)	B20 (0-0.8)	B20 (0.8-1.3)	B20 (1.3-1.9)	B21 (0-1.3)	B21 (1.3-2.4)	B21 (2.4-3.4)	TAMA (0-1)	TAMB(0-1)
				Date de prélèvement :	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	04/06/2024
				Origine des échantillons :	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**											
Matière sèche	mg	30	30		79,9	82,8	78,4	81,4	87	83,2	84,8	82,6	83,2	82,9	80,9
Métaux															
Arsenic (As)	mg/kg M.S.			25	9,5	6,26	10,4	7	10,7	5,83	10,2	8,49	8,09	<1,00	24,8
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.			0,45	0,51	<0,40	2,47	<0,40	<0,40	<0,40	0,63	<0,40	<0,40	<0,40	2,19
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.			90	9,33	17,4	61,5	21,8	20,2	16,6	21,7	21,7	24,1	<5,00	27,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.			20	72	13,1	228	15,2	222	13,4	54,6	73,2	22,4	7,59	793
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.			0,1	0,21	<0,10	0,32	<0,10	0,6	0,11	0,21	0,18	<0,10	2,87	4,33
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.			60	20,2	16,4	30	18	16,3	15,8	21,9	21	19	<1,00	31,7
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.			50	125	13,1	271	24,7	611	21,7	114	75,9	47,7	668	840
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.			100	189	32,9	569	58,8	67,1	31,9	167	128	85	756	972
Antimoine (Sb)	mg/kg M.S.				4,24		7,59	2,07	52,4		4,11	3,53		<1,00	43,9
Baryum (Ba)	mg/kg M.S.				152		271	67,6	157		148	127		4,33	376
Molybdène (Mo)	mg/kg M.S.				1,45		1,61	<1,00	1,19		<1,00	<1,00		<1,00	2,22
Sélénium (Se)	mg/kg M.S.			0,7	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00
Hydrocarbures C5-10															
C5-C6 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C6-C8 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C8-C10 Aliphatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C6-C9 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
>C9-C10 Aromatiques	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
C5-C10 Total	mg/kg M.S.				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures C10-C40															
HC (C10-C16)	mg/kg M.S.				27,8	<4,00	4,58	3,1	24,9	<4,00	6,85	2,72	2,87	11,6	6,37
HC (>C16-C22)	mg/kg M.S.				82,3	<4,00	34	7,4	21,6	<4,00	32,7	30,4	8,09	76,7	29,9
HC (>C22-C30)	mg/kg M.S.				150	<4,00	227	9,71	37,1	<4,00	94,3	75,9	23,7	175	106
HC (>C30-C40)	mg/kg M.S.				56,8	<4,00	314	7,36	18	<4,00	57,4	62,3	25,2	173	93,9
Somme HC (C10-C40)	mg/kg M.S.	500	500		317	<15,0	580	27,6	102	<15,0	191	171	59,9	436	236
HAP															
Naphtalène	mg/kg M.S.				0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	0,16	<0,05	<0,05	0,06
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,24	<0,05	<0,27	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	0,14	<0,05	0,88	0,074
Acénaphtène	mg/kg M.S.				0,63	<0,05	<0,31	<0,05	0,076	<0,05	0,18	0,084	0,14	<0,29	0,068
Fluorène	mg/kg M.S.				0,43	<0,05	<0,27	<0,05	0,056	<0,05	0,21	0,19	0,11	0,59	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				6,1	<0,05	0,86	0,1	0,95	<0,05	1,2	1,2	0,43	8,1	1,3
Anthracène	mg/kg M.S.				1,1	<0,05	0,33	<0,05	0,12	<0,05	0,4	0,51	0,14	3,4	0,29
Fluoranthène	mg/kg M.S.				8	<0,05	1,5	0,12	1	<0,05	2,1	1,8	0,44	12	2,2
Pyrène	mg/kg M.S.				5,4	<0,05	0,95	0,098	0,85	<0,05	1,6	1,5	0,27	8,7	1,7
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				6,3	<0,05	1,2	0,082	0,5	<0,05	0,83	1,3	0,2	5,7	2
Chrysène	mg/kg M.S.				7,4	<0,05	1,3	0,09	0,56	<0,05	0,86	1,2	0,25	6,8	2,1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				6,3	0,074	1,5	0,13	1	<0,05	1,4	1,2	0,24	8,1	3,6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				2,5	<0,05	0,45	<0,05	0,28	<0,05	0,65	0,52	0,087	3,4	1,2
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				3,6	<0,05	0,92	0,073	0,41	<0,05	0,99	0,7	0,17	4,3	2,3
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,53	<0,05	<0,3	<0,05	0,17	<0,05	0,27	0,13	<0,05	1,1	0,53
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				1,7	<0,05	0,71	0,056	0,37	<0,05	0,75	0,35	0,13	3,4	2,1
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				2,2	<0,05	0,74	0,08	0,42	<0,05	0,87	0,44	0,14	3,8	2,6
Somme 16 HAP	mg/kg M.S.	50	50		52,36	0,07	10,46	0,83	6,76	<LQ	12,57	11,42	2,75	70,27	22,12
BTEX															
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<0,05
Xylènes totaux	mg/kg M.S.				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	0,06	<LQ
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6	6		<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,12	<0,0500	<0,0500	0,06	<0,0500	0,06	<0,0500

Résultats d'analyses sur les sols

		Nom de l'échantillon :			B18 (0-0.5)	B18 (1.3-2.1)	B19 (0-0.6)	B20 (0-0.8)	B20 (0.8-1.3)	B20 (1.3-1.9)	B21 (0-1.3)	B21 (1.3-2.4)	B21 (2.4-3.4)	TAMA (0-1)	TAMB(0-1)
		Date de prélèvement :			03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	03/06/2024	04/06/2024
		Origine des échantillons :			Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Sol	Sol	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux	Matériaux
Paramètres	**Unités**	**ISDI**	**ISDI+**	**ASPITET**											
COHV															
Dichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	mg/kg M.S.				**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme	mg/kg M.S.				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PCB															
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01		**0,02**	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01		**0,02**	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.	**1**	**1**		<0,010		**0,04**	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	<0,010
Cyanures															
Cyanures libres	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5
Cyanures totaux	mg/kg M.S.				<0,5		<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5		**1,7**	<0,5
COT															
COT (sur brut)	mg/kg M.S.	**30 000**	**30 000**		**176 000**		**99 200**	**6 260**	**136 000**		**34 000**	**22 000**		**213 000**	**141 000**
Résultats sur éluat :															
Fraction soluble	mg/kg M.S.	**4 000**	**12 000**		<2000		<2000	**2 210**	<2000		<2000	**2 450**		<2000	<2000
pH					**7,7**		**7,9**	**8**	**8,6**		**7,9**	**7,9**		**7,8**	**7,7**
COT(sur éluat)	mg/kg M.S.	**500**	**1 000**		<50		**160**	**73**	<50		**52**	**88**		<50	<50
Chlorures (Cl)	mg/kg M.S.	**800**	**2400**		<20,0		**28,7**	<20,0	<20,0		**33,9**	**41,3**		<20,0	<20,0
Fluorures	mg/kg M.S.	**10**	**30**		<5,00		<5,00	**10,7**	**8,88**		**7,42**	**9,43**		<5,00	**5,44**
Sulfates	mg/kg M.S.	**1 000**	**3 000**		**93,9**		<50,0	<50,7	<50,0		**996**	**414**		<50,0	<50,0
Indice phénol	mg/kg M.S.	**1**	**3**		<0,50		<0,50	<0,51	<0,50		<0,50	<0,50		<0,50	<0,50
Arsenic (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,101		<0,100	<0,101	<0,100		<0,100	**0,145**		<0,100	<0,100
Cadmium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,04**	**0,12**		<0,002		<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002	<0,002
Chrome (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
Cuivre (sur éluat)	mg/kg M.S.	**2**	**6**		<0,101		**0,337**	<0,101	<0,100		<0,100	**0,169**		**0,386**	**0,362**
Mercure (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,01**	**0,03**		<0,001		<0,001	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001
Nickel (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,4**	**1,2**		<0,101		<0,100	<0,101	<0,100		<0,100	<0,100		<0,100	<0,100
Plomb (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		<0,101		<0,100	<0,101	<0,100		<0,100	<0,100		<0,100	<0,100
Zinc (sur éluat)	mg/kg M.S.	**4**	**12**		<0,101		**0,301**	<0,101	<0,100		<0,100	<0,100		**0,176**	**0,16**
Antimoine (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,06**	**0,18**		**0,016**		**0,033**	**0,014**	**0,024**		**0,084**	**0,14**		**0,16**	**0,15**
Baryum (sur éluat)	mg/kg M.S.	**20**	**60**		**0,205**		**0,274**	**0,163**	**0,144**		**0,278**	**0,249**		**0,186**	**0,201**
Molybdène (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,5**	**1,5**		**0,015**		**0,032**	**0,027**	**0,067**		**0,105**	**0,104**		**0,02**	**0,037**
Selenium (sur éluat)	mg/kg M.S.	**0,1**	**0,3**		<0,01		<0,01	<0,01	<0,01		**0,014**	**0,027**		<0,01	<0,01

Annexe 9 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Gaz du sol

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

OMNIUM GENERAL D'INGENIERIE SAS
Cédric VANDAMME
27 Rue Garibaldi
93100 MONTREUIL

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	PZR 1-CA
002	Gaz de sol	(GDS)	PZR 2-CA
003	Gaz de sol	(GDS)	PZR 3-CA
004	Gaz de sol	(GDS)	PZR 4-CA
005	Gaz de sol	(GDS)	PZR 5-CA
006	Gaz de sol	(GDS)	PZR 6-CA
007	Gaz de sol	(GDS)	PZR 7-CA
008	Gaz de sol	(GDS)	PZR 8-CA
009	Gaz de sol	(GDS)	PZR 9-CA
010	Gaz de sol	(GDS)	PZR 10-CA
011	Gaz de sol	(GDS)	Blanc CA
012	Gaz de sol	(GDS)	PZR 1-Hg M
013	Gaz de sol	(GDS)	PZR 1-Hg C
014	Gaz de sol	(GDS)	PZR 2-Hg M
015	Gaz de sol	(GDS)	PZR 2-Hg C
016	Gaz de sol	(GDS)	PZR 3-Hg M
017	Gaz de sol	(GDS)	PZR 3-Hg C
018	Gaz de sol	(GDS)	PZR 4-Hg M
019	Gaz de sol	(GDS)	PZR 4-Hg C
020	Gaz de sol	(GDS)	PZR 5-Hg M
021	Gaz de sol	(GDS)	PZR 5-Hg C
022	Gaz de sol	(GDS)	PZR 6-Hg M
023	Gaz de sol	(GDS)	PZR 6-Hg C
024	Gaz de sol	(GDS)	PZR 7-Hg M
025	Gaz de sol	(GDS)	PZR 7-Hg C
026	Gaz de sol	(GDS)	PZR 8-Hg M
027	Gaz de sol	(GDS)	PZR 8-Hg C
028	Gaz de sol	(GDS)	PZR 9-Hg M
029	Gaz de sol	(GDS)	PZR 9-Hg C
030	Gaz de sol	(GDS)	PZR 10-Hg M
031	Gaz de sol	(GDS)	PZR 10-Hg C
032	Gaz de sol	(GDS)	Blanc Hg

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1-CA	PZR 2-CA	PZR 3-CA	PZR 4-CA	PZR 5-CA	PZR 6-CA
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique							
LSSKR : **Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)**		-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	19.5	<2.50	<2.50	23.7	<2.50	<2.50
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	105	<2.50	<2.50	21.9	3.99	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	8.48	<2.50	<2.50	6.75	3.12	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	3.30	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Total Aliphatiques	µg/tube	136	<2.50	<2.50	52.4	7.11	<2.50
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	0.73	0.11	0.10	0.84	0.46	0.12
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	12.7	3.66	2.77	17.9	8.98	2.52
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	26.0	9.18	7.48	44.7	21.8	6.52
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	3.26	<2.50	<2.50	5.66	2.79	<2.50
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Total Aromatiques	µg/tube	42.7	13.0	10.4	69.1	34.0	9.16
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1-CA	PZR 2-CA	PZR 3-CA	PZR 4-CA	PZR 5-CA	PZR 6-CA
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Benzène	µg/tube	* 0.73	* 0.11	* 0.10	* 0.84	* 0.46	* 0.12
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	µg/tube	* 12.7	* 3.66	* 2.77	* 17.9	* 8.98	* 2.52
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Ethylbenzène	µg/tube	* 2.09	* 0.75	* 0.57	* 3.12	* 1.68	* 0.47
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
m+p-Xylène	µg/tube	* 9.96	* 3.93	* 2.99	* 14.5	* 9.08	* 2.58
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
o-Xylène	µg/tube	* 3.00	* 1.08	* 0.85	* 5.02	* 2.56	* 0.71
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
MTBE	µg/tube	28.7	<2.50	<2.50	50.2	<2.50	<2.50
MTBE (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Composés Volatils							
LSRCJ : **Dichlorométhane**							
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**							
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**							
1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
1,1-Dichloroethene (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**							
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**							
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 11/09/2024

Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1-CA	PZR 2-CA	PZR 3-CA	PZR 4-CA	PZR 5-CA	PZR 6-CA
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Composés Volatils							
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	* 0.129	* <0.0500	* <0.0500	* 0.0860	* 0.664
Chloroforme (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRDM : **Tétrachlorométhane**							
Tétrachlorométhane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**							
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
1,1-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**							
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**							
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**							
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRDL : **Trichloroéthylène**							
Trichloroéthylène	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**							
Tétrachloroéthylène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRCK : **Bromochlorométhane**							
Bromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRCI : **Dibromométhane**							
Dibromométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
Dibromométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 11/09/2024

Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZR 1-CA	PZR 2-CA	PZR 3-CA	PZR 4-CA	PZR 5-CA	PZR 6-CA
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Composés Volatils							
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRCG : **Bromoforme**							
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRCL : **Bromodichlorométhane**							
Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LSRCC : **Dibromochlorométhane**							
Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500
LS1CC : **Naphtalène**							
Naphtalène	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 7-CA	PZR 8-CA	PZR 9-CA	PZR 10-CA	Blanc CA	PZR 1-Hg M
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique							
LSSKR : **Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)**		-	-	-	-	-	
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**							Fait
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	3.20	2.72	3.76	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Total Aliphatiques	µg/tube	3.20	2.72	3.76	<2.50	<2.50	
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	5.91	0.29	0.32	0.32	<0.05	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	3.57	6.43	4.59	4.22	<0.20	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	8.86	17.5	14.4	9.19	<2.50	
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	2.52	<2.50	<2.50	<2.50	
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Total Aromatiques	µg/tube	18.3	26.7	19.3	13.7	<2.50	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 7-CA	PZR 8-CA	PZR 9-CA	PZR 10-CA	Blanc CA	PZR 1-Hg M
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Benzène	µg/tube	* 5.91	* 0.29	* 0.32	* 0.31	* <0.05	
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
Toluène	µg/tube	* 3.57	* 6.43	* 4.59	* 4.22	* <0.20	
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
Ethylbenzène	µg/tube	* 0.58	* 1.28	* 0.96	* 0.83	* <0.10	
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
m+p-Xylène	µg/tube	* 3.40	* 7.00	* 5.47	* 4.73	* <0.10	
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
o-Xylène	µg/tube	* 0.94	* 1.96	* 1.50	* 1.38	* <0.05	
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
MTBE	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
MTBE (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	
Composés Volatils							
LSRCJ : **Dichlorométhane**							
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**							
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**							
1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
1,1-Dichloroethene (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**							
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**							
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 7-CA	PZR 8-CA	PZR 9-CA	PZR 10-CA	Blanc CA	PZR 1-Hg M
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Composés Volatils							
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**							
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Chloroforme (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRDM : **Tétrachlorométhane**							
Tétrachlorométhane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**							
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
1,1-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**							
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**							
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**							
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRDL : **Trichloroéthylène**							
Trichloroéthylène	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**							
Tétrachloroéthylène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRCK : **Bromochlorométhane**							
Bromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCI : **Dibromométhane**							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		PZR 7-CA	PZR 8-CA	PZR 9-CA	PZR 10-CA	Blanc CA	PZR 1-Hg M
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :		12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Composés Volatils							
LSRCI : **Dibromométhane**							
Dibromométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Dibromométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRCG : **Bromoforme**							
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCL : **Bromodichlorométhane**							
Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LSRCC : **Dibromochlorométhane**							
Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	
LS1CC : **Naphtalène**							
Naphtalène	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Métaux et métalloïdes dans l'air							
LSMER : **Mercure sur tube carulite**	µg/tube						* <0.002

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	PZR 1-Hg C	PZR 2-Hg M	PZR 2-Hg C	PZR 3-Hg M	PZR 3-Hg C	PZR 4-Hg M
Matrice :	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique						
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Métaux et métalloïdes dans l'air						
LSMER : **Mercure sur tube carulite** µg/tube	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	PZR 4-Hg C	PZR 5-Hg M	PZR 5-Hg C	PZR 6-Hg M	PZR 6-Hg C	PZR 7-Hg M
Matrice :	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique						
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Métaux et métalloïdes dans l'air						
LSMER : **Mercure sur tube carulite** µg/tube	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	PZR 7-Hg C	PZR 8-Hg M	PZR 8-Hg C	PZR 9-Hg M	PZR 9-Hg C	PZR 10-Hg M
Matrice :	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique						
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Métaux et métalloïdes dans l'air						
LSMER : **Mercure sur tube carulite** µg/tube	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024
Date de réception technique : 11/09/2024
Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

N° Echantillon	031	032
Référence client :	PZR 10-Hg C	Blanc Hg
Matrice :	GDS	GDS
Date de prélèvement :	09/09/2024	09/09/2024
Date de début d'analyse :	12/09/2024	12/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.7°C	18.7°C
Préparation Physico-Chimique		
FH13S : **Désorption d'un tube Hydrar (200mg)**	Fait	Fait
Métaux et métalloïdes dans l'air		
LSMER : **Mercure sur tube carulite** µg/tube	* <0.002	* <0.002

Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 19 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Version du : 17/09/2024

Date de réception technique : 11/09/2024

Première date de réception physique : 11/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
Nom Projet : MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS
Référence Commande :

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

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

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

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1196860

Nom projet : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS

Référence commande :

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH13S	Désorption d'un tube Hydrar (200mg)	Digestion acide -				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				
	Naphtalène		0.1		µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1		µg/tube	
LS1JI	TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)					
	Aliphatiques >MeC5 - C6				µg/tube	
	Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8				µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aliphatiques				µg/tube	
	Total Aliphatiques (2)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène)				µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)				µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10				µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12				µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12 (2)				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16				µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16 (2)				µg/tube	
	Total Aromatiques				µg/tube	
	Total Aromatiques (2)				µg/tube	
	Benzène		0.05	30%	µg/tube	
	Benzène (2)		0.05	30%	µg/tube	
	Toluène		0.2	18%	µg/tube	
	Toluène (2)		0.2	18%	µg/tube	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1196860

Nom projet : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS

Référence commande :

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène		0.1	25%	µg/tube	
	Ethylbenzène (2)		0.1	25%	µg/tube	
	m+p-Xylène		0.1	27%	µg/tube	
	m+p-Xylène (2)		0.1	27%	µg/tube	
	o-Xylène		0.05	40%	µg/tube	
	o-Xylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
	MTBE				µg/tube	
	MTBE (2)				µg/tube	
LSMER	Mercure sur tube carulite	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne	0.002	32%	µg/tube	
LSRC6	1,1,1-Trichloroéthane	GC/MS [Désorption chimique] - Méthode interne				
	1,1,1-Trichloroéthane		0.05	40%	µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRC7	1,1-Dichloroéthane					
	1,1-Dichloroéthane		0.05	36%	µg/tube	
	1,1-Dichloroéthane (2)		0.05	36%	µg/tube	
LSRC8	1,1-Dichloroéthène					
	1,1-Dichloroethene		0.05	38%	µg/tube	
	1,1-Dichloroethene (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRC9	trans 1,2-Dichloroéthène					
	trans 1,2-Dichloroéthène		0.05	37%	µg/tube	
	trans 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	37%	µg/tube	
LSRCA	cis 1,2-dichloroéthène					
	cis 1,2-Dichloroéthène		0.05	45%	µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthène (2)		0.05	45%	µg/tube	
LSRCB	Chloroforme					
	Chloroforme		0.05	43%	µg/tube	
	Chloroforme (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCC	Dibromochlorométhane					
	Dibromochlorométhane		0.05	38%	µg/tube	
	Dibromochlorométhane (2)		0.05	38%	µg/tube	
LSRCG	Bromoforme					
	Tribromométhane (Bromoforme)		0.05	43%	µg/tube	
	Tribromométhane (Bromoforme) (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRCH	1,1,2-Trichloroéthane					
	1,1,2-Trichloroéthane		0.05	31%	µg/tube	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1196860

Nom projet : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS

Référence commande :

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,1,2-Trichloroéthane (2)		0.05	31%	µg/tube	
LSRCI	Dibromométhane					
	Dibromométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Dibromométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRCJ	Dichlorométhane					
	Dichlorométhane		0.1	30%	µg/tube	
	Dichlorométhane (2)		0.1	30%	µg/tube	
LSRCK	Bromochlorométhane					
	Bromochlorométhane		0.05	33%	µg/tube	
	Bromochlorométhane (2)		0.05	33%	µg/tube	
LSRCL	Bromodichlorométhane					
	Bromodichlorométhane		0.05	48%	µg/tube	
	Bromodichlorométhane (2)		0.05	48%	µg/tube	
LSRD4	Chlorure de vinyle					
	Chlorure de vinyle		0.1	27%	µg/tube	
	Chlorure de vinyle (2)		0.1	27%	µg/tube	
LSRD6	1,2-Dibromoéthane					
	1,2-Dibromoéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dibromoéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDJ	1,2-Dichloroéthane					
	1,2-Dichloroéthane		0.05	42%	µg/tube	
	1,2-Dichloroéthane (2)		0.05	42%	µg/tube	
LSRDK	Tétrachloroéthylène					
	Tétrachloroéthylène		0.05	43%	µg/tube	
	Tétrachloroéthylène (2)		0.05	43%	µg/tube	
LSRDL	Trichloroéthylène					
	Trichloroéthylène		0.05	40%	µg/tube	
	Trichloroéthylène (2)		0.05	40%	µg/tube	
LSRDM	Tétrachlorométhane					
	Tétrachlorométhane		0.05	32%	µg/tube	
	Tétrachlorométhane (2)		0.05	32%	µg/tube	
LSSKR	Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)	Extraction -				

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E167839

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-193327-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1196860

Nom projet : N° Projet : MEL-075 Tourcoing
MEL-075 tourcoing
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing GDS

Référence commande :

Gaz de sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZR 1-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001959	Flaconnage non reconnu
002	PZR 2-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001079	Flaconnage non reconnu
003	PZR 3-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001952	Flaconnage non reconnu
004	PZR 4-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001960	Flaconnage non reconnu
005	PZR 5-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001080	Flaconnage non reconnu
006	PZR 6-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001951	Flaconnage non reconnu
007	PZR 7-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02005150	Flaconnage non reconnu
008	PZR 8-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02005146	Flaconnage non reconnu
009	PZR 9-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02005148	Flaconnage non reconnu
010	PZR 10-CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02005147	Flaconnage non reconnu
011	Blanc CA	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02005149	Flaconnage non reconnu
012	PZR 1-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
013	PZR 1-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
014	PZR 2-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001953	Flaconnage non reconnu
015	PZR 2-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001954	Flaconnage non reconnu
016	PZR 3-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
017	PZR 3-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
018	PZR 4-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
019	PZR 4-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
020	PZR 5-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001955	Flaconnage non reconnu
021	PZR 5-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001956	Flaconnage non reconnu
022	PZR 6-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
023	PZR 6-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
024	PZR 7-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001957	Flaconnage non reconnu
025	PZR 7-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001958	Flaconnage non reconnu
026	PZR 8-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001144	Flaconnage non reconnu
027	PZR 8-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001145	Flaconnage non reconnu
028	PZR 9-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02009841	Flaconnage non reconnu
029	PZR 9-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02009840	Flaconnage non reconnu
030	PZR 10-Hg M	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02009839	Flaconnage non reconnu
031	PZR 10-Hg C	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024		
032	Blanc Hg	09/09/2024	11/09/2024	11/09/2024	T02001983	Flaconnage non reconnu

(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 10 : Résultats d'analyses chimiques - Gaz du sol

Résultats d'analyses sur les gaz du sol

	PzR1		PzR2		PzR3		PzR4		PzR5	
	09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024	
	µg/tube	µg/m^3	µg/tube	µg/m^3	µg/tube	µg/m^3	µg/tube	µg/m^3	µg/tube	µg/m^3
HC aliphatiques										
Aliphatiques >MeC5 - C6	**19,5**	**866,7**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**23,7**	**1040,8**	<2.50	<112,5
Aliphatiques >C6 - C8	**105**	**4666,7**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**21,9**	**961,8**	**3,99**	**179,5**
Aliphatiques >C8 - C10	**8,48**	**376,9**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**6,75**	**296,4**	**3,12**	**140,4**
Aliphatiques >C10 - C12	**3,3**	**146,7**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	<2.50	<109,8	<2.50	<112,5
Aliphatiques >C12 - C16	<2.50	<111,1	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	<2.50	<109,8	<2.50	<112,5
Total Aliphatiques	**136**	**6044,4**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**52,4**	**2301,3**	**7,11**	**319,8**
HC aromatiques										
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	**0,73**	**32,4**	**0,11**	**4,9**	**0,1**	**4,5**	**0,84**	**36,9**	**0,46**	**20,7**
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	**12,7**	**564,4**	**3,66**	**163,8**	**2,77**	**124,0**	**17,9**	**786,1**	**8,98**	**404,0**
Aromatiques >C8 - C10	**26**	**1155,6**	**9,18**	**410,9**	**7,48**	**334,8**	**44,7**	**1963,1**	**21,8**	**980,7**
Aromatiques >C10 - C12	**3,26**	**144,9**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**5,66**	**248,6**	**2,79**	**125,5**
Aromatiques >C12 - C16	<2.50	<111,1	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	<2.50	<109,8	<2.50	<112,5
Total Aromatiques	**42,7**	**1897,8**	**13**	**581,9**	**10,4**	**465,6**	**69,1**	**3034,7**	**34**	**1529,5**
BTEXN										
Benzène	**0,73**	**32,4**	**0,11**	**4,9**	**0,1**	**4,5**	**0,84**	**36,9**	**0,46**	**20,7**
Toluène	**12,7**	**564,4**	**3,66**	**163,8**	**2,77**	**124,0**	**17,9**	**786,1**	**8,98**	**404,0**
Ethylbenzène	**2,09**	**92,9**	**0,75**	**33,6**	**0,57**	**25,5**	**3,12**	**137,0**	**1,68**	**75,6**
m+p-Xylène	**9,96**	**442,7**	**3,93**	**175,9**	**2,99**	**133,8**	**14,5**	**636,8**	**9,08**	**408,5**
o-Xylène	**3**	**133,3**	**1,08**	**48,3**	**0,85**	**38,1**	**5,02**	**220,5**	**2,56**	**115,2**
Naphtalène	<0.10	<4,4	<0.10	<4,5	<0.10	<4,5	<0.10	<4,4	<0.10	<4,5
MTBE										
MTBE	**28,7**	**1275,6**	<2.50	<111,9	<2.50	<111,9	**50,2**	**2204,7**	<2.50	<112,5
COHV										
Dichlorométhane	<0.100	<4,4	<0.100	<4,5	<0.100	<4,5	<0.100	<4,4	<0.100	<4,5
Chlorure de vinyle	<0.100	<4,4	<0.100	<4,5	<0.100	<4,5	<0.100	<4,4	<0.100	<4,5
1,1-Dichloroethene	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
trans 1,2-Dichloroéthène	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
cis 1,2-Dichloroéthène	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Chloroforme	<0.0500	<2,2	**0,129**	**5,8**	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	**0,086**	**3,9**
Tétrachlorométhane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2
1,1-Dichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
1,2-Dichloroéthane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2
1,1,1-Trichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
1,1,2-Trichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Trichloroéthylène	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2
Tétrachloroéthylène	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2
Bromochlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Dibromométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
1,2-Dibromoéthane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2
Tribromométhane (Bromoforme)	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Bromodichlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Dibromochlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2
Mercure										
Mercure	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09

Résultats d'analyses sur les gaz du sol

	PzR6		PzR7		PzR8		PzR9		PzR10	
	09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024		09/09/2024	
	µg/tube	µg/m³	µg/tube	µg/m³	µg/tube	µg/m³	µg/tube	µg/m³	µg/tube	µg/m³
HC aliphatiques										
Aliphatiques >MeC5 - C6	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Aliphatiques >C6 - C8	<2.50	<112,5	**3,2**	**143,9**	**2,72**	**124,4**	**3,76**	**177,7**	<2.50	<112,9
Aliphatiques >C8 - C10	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Aliphatiques >C10 - C12	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Aliphatiques >C12 - C16	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Total Aliphatiques	<2.50	<112,5	**3,2**	**143,9**	**2,72**	**124,4**	**3,76**	**177,7**	<2.50	<112,9
HC aromatiques										
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	**0,12**	**5,4**	**5,91**	**265,9**	**0,29**	**13,3**	**0,32**	**15,1**	**0,32**	**14,5**
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	**2,52**	**113,4**	**3,57**	**160,6**	**6,43**	**294,0**	**4,59**	**217,0**	**4,22**	**190,6**
Aromatiques >C8 - C10	**6,52**	**293,3**	**8,86**	**398,6**	**17,5**	**800,2**	**14,4**	**680,7**	**9,19**	**415,1**
Aromatiques >C10 - C12	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	**2,52**	**115,2**	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Aromatiques >C12 - C16	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
Total Aromatiques	**9,16**	**412,1**	**18,3**	**823,2**	**26,7**	**1220,9**	**19,3**	**912,3**	**13,7**	**618,8**
BTEXN										
Benzène	**0,12**	**5,4**	**5,91**	**265,9**	**0,29**	**13,3**	**0,32**	**15,1**	**0,31**	**14,0**
Toluène	**2,52**	**113,4**	**3,57**	**160,6**	**6,43**	**294,0**	**4,59**	**217,0**	**4,22**	**190,6**
Ethylbenzène	**0,47**	**21,1**	**0,58**	**26,1**	**1,28**	**58,5**	**0,96**	**45,4**	**0,83**	**37,5**
m+p-Xylène	**2,58**	**116,1**	**3,4**	**152,9**	**7**	**320,1**	**5,47**	**258,6**	**4,73**	**213,6**
o-Xylène	**0,71**	**31,9**	**0,94**	**42,3**	**1,96**	**89,6**	**1,5**	**70,9**	**1,38**	**62,3**
Naphtalène	<0.10	<4,5	<0.10	<4,5	<0.10	<4,6	<0.10	<4,7	<0.10	<4,5
MTBE										
MTBE	<2.50	<112,5	<2.50	<112,5	<2.50	<114,3	<2.50	<118,2	<2.50	<112,9
COHV										
Dichlorométhane	<0.100	<4,5	<0.100	<4,5	<0.100	<4,6	<0.100	<4,7	<0.100	<4,5
Chlorure de vinyle	<0.100	<4,5	<0.100	<4,5	<0.100	<4,6	<0.100	<4,7	<0.100	<4,5
1,1-Dichloroethene	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
trans 1,2-Dichloroéthène	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
cis 1,2-Dichloroéthène	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Chloroforme	**0,664**	**29,9**	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Tétrachlorométhane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,3	<0.05	<2,4	<0.05	<2,3
1,1-Dichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
1,2-Dichloroéthane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,3	<0.05	<2,4	<0.05	<2,3
1,1,1-Trichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
1,1,2-Trichloroéthane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Trichloroéthylène	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,3	<0.05	<2,4	<0.05	<2,3
Tétrachloroéthylène	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,3	<0.05	<2,4	<0.05	<2,3
Bromochlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Dibromométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
1,2-Dibromoéthane	<0.05	<2,2	<0.05	<2,2	<0.05	<2,3	<0.05	<2,4	<0.05	<2,3
Tribromométhane (Bromoforme)	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Bromodichlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Dibromochlorométhane	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,2	<0.0500	<2,3	<0.0500	<2,4	<0.0500	<2,3
Mercure										
Mercure	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09	<0.002	<0,09

Annexe 11 : Bordereaux d'analyses laboratoire - Eaux souterraines

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

OMNIUM GENERAL D'INGENIERIE SAS
Cédric VANDAMME
27 Rue Garibaldi
93100 MONTREUIL

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024
Date de réception technique : 05/09/2024
Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marion Medina / MarionMedina@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ 1
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ 2
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ 3
004	Eau souterraine	(ESO)	PZ 4
005	Eau souterraine	(ESO)	PZ 5
006	Eau souterraine	(ESO)	PZ 6
007	Eau souterraine	(ESO)	PZ 7
008	Eau souterraine	(ESO)	PZ 8

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024
Date de réception technique : 05/09/2024
Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ 1	PZ 2	PZ 3	PZ 4	PZ 5	PZ 6
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C
Indices de pollution							
LS065 : **Indice phénol**	µg/l	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10
LS064 : **Cyanures aisément libérables**	µg/l	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10
DN226 : **Cyanures totaux**	µg/l	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10	* <10
Métaux							
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	* 0.006	* 0.006	* 0.010	* 0.012	* <0.005	* 0.009
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.005	* 0.006	* <0.005	* 0.009	* <0.005	* <0.005
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005	* <0.005
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
Hydrocarbures totaux							
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03	* <0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ 1	PZ 2	PZ 3	PZ 4	PZ 5	PZ 6
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C
Hydrocarbures totaux							
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**							
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	-	-	-	-
LS4L8 : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)**							
C10 - C12 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C16 - C20 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C20 - C24 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C24 - C28 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C28 - C32 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C32 - C36 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
> C36 - C40 inclus	mg/l	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ 1	PZ 2	PZ 3	PZ 4	PZ 5	PZ 6
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075	* <0.0075
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.025	0.05	0.025	0.025	0.035	0.025
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Composés Volatils							
ZS0C0 : **Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)**							
C5-C6 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
>C6-C8 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
>C8-C10 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
C6-C9 Aromatiques	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
>C9-C10 Aromatiques	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
C5-C10 Total	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
C5-C8 Total	µg/l	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024
Date de réception technique : 05/09/2024
Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		PZ 1	PZ 2	PZ 3	PZ 4	PZ 5	PZ 6
Matrice :		ESO	ESO	ESO	ESO	ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C	13.3°C
Composés Volatils							
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908
N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024
Date de réception technique : 05/09/2024
Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		PZ 7	PZ 8
Matrice :		ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C
Indices de pollution			
LS065 : **Indice phénol**	µg/l	* <10	* <10
LS064 : **Cyanures aisément libérables**	µg/l	* <10	* <10
DN226 : **Cyanures totaux**	µg/l	* <10	* <10
Métaux			
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	* <0.20	* <0.20
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	* 0.010	* 0.007
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.005	* <0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* <0.005	* <0.005
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* <0.01	* <0.01
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.005	* 0.006
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.005	* <0.005
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* <0.02	* <0.02
Hydrocarbures totaux			
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**			
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		PZ 7	PZ 8
Matrice :		ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C
Hydrocarbures totaux			
LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**			
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-
LS4L8 : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)**			
C10 - C12 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C16 - C20 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C20 - C24 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C24 - C28 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C28 - C32 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C32 - C36 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
> C36 - C40 inclus	mg/l	<0.004	<0.004
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	* <0.01	* 0.02
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* <0.01	* 0.01
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* 0.03
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* <0.01	* 0.02
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	* 0.02
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	* 0.02
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* 0.02

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		PZ 7	PZ 8
Matrice :		ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	* 0.0104
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.025	0.17
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	* <0.01	* <0.01
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l	<0.01	<0.01
Composés Volatils			
ZS0C0 : **Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)**			
C5-C6 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0
>C6-C8 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0
>C8-C10 Aliphatiques	µg/l	<30.0	<30.0
C6-C9 Aromatiques	µg/l	<30.0	<30.0
>C9-C10 Aromatiques	µg/l	<30.0	<30.0
C5-C10 Total	µg/l	<30.0	<30.0
C5-C8 Total	µg/l	<30.0	<30.0
LS11M : **Dichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS11J : **Chloroforme**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS11N : **Tetrachlorométhane**	µg/l	* <1.00	* <1.00

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

N° Echantillon		007	008
Référence client :		PZ 7	PZ 8
Matrice :		ESO	ESO
Date de prélèvement :		04/09/2024	04/09/2024
Date de début d'analyse :		05/09/2024	05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		13.3°C	13.3°C
Composés Volatils			
LS11P : **Trichloroéthylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11L : **Tetrachloroéthylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11R : **1,1-Dichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS10I : **1,2-Dichloroéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11K : **1,1,1-Trichloroéthane**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS11Q : **1,1,2-Trichloroéthane**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS10J : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS10M : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS10H : **Chlorure de vinyle**	µg/l	* <0.50	* <0.50
LS12E : **1,1-Dichloroéthylène**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS10C : **Bromochlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS10P : **Dibromométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS12B : **Bromodichlorométhane**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS12C : **Dibromochlorométhane**	µg/l	* <2.00	* <2.00
LS10V : **1,2-Dibromoéthane**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS12D : **Bromoforme (tribromométhane)**	µg/l	* <5.00	* <5.00
LS11B : **Benzène**	µg/l	* <0.50	* <0.50
LS10Z : **Toluène**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11C : **Ethylbenzène**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11A : **o-Xylène**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LS11D : **Xylène (méta-, para-)**	µg/l	* <1.00	* <1.00
LSFET : **Somme des 19 COHV**	µg/l	13.3	13.3

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des 19 COHV pour le(s) paramètre(s) Chloroforme, Trichloroéthylène, Tetrachloroéthylène, 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, cis 1,2-Dichloroéthylène, Chlorure de vinyle, Bromodichlorométhane, Dibromochlorométhane, 1,2-Dibromoéthane, Bromoforme (tribromométhane) est LQ labo/2	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008)	PZ 1 / PZ 2 / PZ 3 / PZ 4 / PZ 5 / PZ 6 / PZ 7 / PZ 8 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001) (003) (004) (005) (006) (007)	PZ 1 / PZ 3 / PZ 4 / PZ 5 / PZ 6 / PZ 7 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(002)	PZ 2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(008)	PZ 8
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008)	PZ 1 / PZ 2 / PZ 3 / PZ 4 / PZ 5 / PZ 6 / PZ 7 / PZ 8 /

Elisa Gitzhofer
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 16 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.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Version du : 11/09/2024

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 05/09/2024

Référence Dossier : N° Projet : MEL-075
Nom Projet : MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne
Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 16 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

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

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

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

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1194659

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN226	Cyanures totaux	Flux continu [Flux continu] - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS064	Cyanures aisément libérables	Flux continu - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS065	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402	10	43%	µg/l	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	30%	mg/l	
LS10C	Bromochlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	30%	µg/l	
LS10H	Chlorure de vinyle		0.5	42%	µg/l	
LS10I	1,2-Dichloroéthane		1	55%	µg/l	
LS10J	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10M	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	40%	µg/l	
LS10P	Dibromométhane		5	40%	µg/l	
LS10V	1,2-Dibromoéthane		1	45%	µg/l	
LS10Z	Toluène		1	30%	µg/l	
LS111	Zinc (Zn)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.02	25%	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	15%	mg/l	
LS11A	o-Xylène	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	1	50%	µg/l	
LS11B	Benzène		0.5	40%	µg/l	
LS11C	Ethylbenzène		1	55%	µg/l	
LS11D	Xylène (méta-, para-)		1	50%	µg/l	
LS11J	Chloroforme		2	43%	µg/l	
LS11K	1,1,1-Trichloroéthane		2	30%	µg/l	
LS11L	Tetrachloroéthylène		1	34%	µg/l	
LS11M	Dichlorométhane		5	36%	µg/l	
LS11N	Tetrachlorométhane		1	36%	µg/l	
LS11P	Trichloroéthylène		1	33%	µg/l	
LS11Q	1,1,2-Trichloroéthane		5	40%	µg/l	
LS11R	1,1-Dichloroéthane		2	63%	µg/l	
LS122	Arsenic (As)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	45%	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	20%	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	20%	mg/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1194659

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS12B	Bromodichlorométhane	HS - GC/MS [Espace de tête statique et dosage par GC/MS] - NF EN ISO 10301 (COHV) - NF ISO 11423-1 (BTEX)	5	35%	µg/l	
LS12C	Dibromochlorométhane		2	40%	µg/l	
LS12D	Bromoforme (tribromométhane)		5	60%	µg/l	
LS12E	1,1-Dichloroéthylène		2	50%	µg/l	
LS137	Plomb (Pb)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	20%	mg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	41%	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008		mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008		mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	31%	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	30%	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	40%	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	32%	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	31%	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	27%	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	22%	µg/l	
LS4L8	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.004		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.004		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.004		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.004		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.004		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.004		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.004		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.004		mg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			µg/l	
LSFET	Somme des 19 COHV				µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16				µg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Emetteur : Cédric Vandamme

Commande EOL : 006-10514-1194659

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne

Référence commande :

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	50%	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	41%	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	36%	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	44%	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	42%	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	41%	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	33%	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	33%	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	34%	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	28%	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	34%	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	36%	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	38%	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	33%	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	33%	µg/l	
ZS0C0	Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)	HS - GC/MS - NF EN ISO 16558-1				
	C5-C6 Aliphatiques		30		µg/l	
	>C6-C8 Aliphatiques		30		µg/l	
	>C8-C10 Aliphatiques		30		µg/l	
	C6-C9 Aromatiques		30		µg/l	
	>C9-C10 Aromatiques		30		µg/l	
	C5-C10 Total		30		µg/l	
	C5-C8 Total		30		µg/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1194659

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne

Référence commande :

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3462	60mL PE stab. HNO3
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7175	125mL PE stab. NaOH
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V02831312	250mL verre
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8504	120mL Verre stab. HCl
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9728	40mL verre stab. H2SO4
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9770	40mL verre stab. H2SO4
001	PZ 1	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318285	100mL Verre stab. Na2S2O3
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3442	60mL PE stab. HNO3
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7190	125mL PE stab. NaOH
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020466792	250mL verre
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8533	120mL Verre stab. HCl
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9708	40mL verre stab. H2SO4
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9771	40mL verre stab. H2SO4
002	PZ 2	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318308	100mL Verre stab. Na2S2O3
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3444	60mL PE stab. HNO3
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7189	125mL PE stab. NaOH
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V02894845	250mL verre
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8525	120mL Verre stab. HCl
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9765	40mL verre stab. H2SO4
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9784	40mL verre stab. H2SO4
003	PZ 3	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318289	100mL Verre stab. Na2S2O3
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	AJ8519	Flaconnage non reconnu
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3458	60mL PE stab. HNO3
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7191	125mL PE stab. NaOH
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020231973	250mL verre
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9716	40mL verre stab. H2SO4
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9795	40mL verre stab. H2SO4
004	PZ 4	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318307	100mL Verre stab. Na2S2O3
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3440	60mL PE stab. HNO3
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7218	125mL PE stab. NaOH
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020218616	250mL verre
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8489	120mL Verre stab. HCl
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9707	40mL verre stab. H2SO4
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9712	40mL verre stab. H2SO4
005	PZ 5	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318318	100mL Verre stab. Na2S2O3
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3433	60mL PE stab. HNO3
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7208	125mL PE stab. NaOH

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E163908

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188900-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1194659

Nom projet : N° Projet : MEL-075
MEL-075 Tourcoing sol
Nom Commande : MEL-075 Tourcoing ESO 2e campagne

Référence commande :

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020495109	250mL verre
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8511	120mL Verre stab. HCl
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9774	40mL verre stab. H2SO4
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9788	40mL verre stab. H2SO4
006	PZ 6	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318306	100mL Verre stab. Na2S2O3
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3443	60mL PE stab. HNO3
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7176	125mL PE stab. NaOH
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020231781	250mL verre
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8482	120mL Verre stab. HCl
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9705	40mL verre stab. H2SO4
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9715	40mL verre stab. H2SO4
007	PZ 7	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318320	100mL Verre stab. Na2S2O3
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P10HK3456	60mL PE stab. HNO3
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	P15BI7205	125mL PE stab. NaOH
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V020218617	250mL verre
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V07BJ8526	120mL Verre stab. HCl
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9789	40mL verre stab. H2SO4
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V08GZ9791	40mL verre stab. H2SO4
008	PZ 8	04/09/2024	05/09/2024	05/09/2024	V13318301	100mL Verre stab. Na2S2O3

(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.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Annexe 12 : Résultats d'analyses chimiques - Eaux souterraines

Résultats d'analyses sur les eaux souterraines

				Nom de l'échantillon :	PZ1	PZ1	PZ2	PZ2	PZ3	PZ3	PZ4	PZ4
				Date de prélèvement :	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024
Paramètres	**Unités**	**Circulaire du 23/10/2012 (ESO) * et AM du 30/12/2022 Annexe I (eau potable)**	**AM du 30/12/2022 Annexe II (eaux brutes)**	**OMS (eau de boisson) 2022**								
Métaux												
Arsenic (As) *	µg/l	10	100	(10)	<5	6	6	6	<5	10	<5	12
Cadmium (Cd) *	µg/l	5	5	3	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Chrome (Cr)	µg/l	50	50	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cuivre (Cu)	µg/l	2000		2000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mercure (Hg) *	µg/l	1	1	6	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nickel (Ni)	µg/l	20	20	70	<5	<5	<5	6	<5	<5	13	9
Plomb (Pb) *	µg/l	10	50	(10)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc (Zn)	µg/l				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures C5-10												
C5-C6 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C6-C8 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C8-C10 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
C6-C9 Aromatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C9-C10 Aromatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
C5-C10 Total	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
Hydrocarbures C10-C40												
HC (C10-C16)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C16-C22)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C22-C30)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C30-C40)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Somme HC (C10-C40)	µg/l		1000		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
HAP												
Naphtalène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphthylène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphtène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Phénanthrène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthène (2)	µg/l				<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pyrène	µg/l				<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo-(a)-anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chrysène	µg/l				<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthène (1)(2)	µg/l				0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène (2)	µg/l	0,01		0,7	<0,0075	<0,0075	0,01	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)Pérylène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 4 HAP (1)	µg/l	0,1			0,01	<LQ	0,02	0,01	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des 6 HAP (2)	µg/l		1		0,01	<LQ	0,04	0,02	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des 16 HAP	µg/l				0,01	<LQ	0,07	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
BTEX												
Benzène	µg/l	1		10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Toluène	µg/l			700	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Ethylbenzène	µg/l			300	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
o-Xylène	µg/l				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
m+p-Xylène	µg/l				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Xylènes totaux	µg/l			500	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	µg/l				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COHV												
Dichlorométhane	µg/l			20	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Chlorure de vinyle	µg/l	0,5		0,3	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Somme cDCE + tDCE	µg/l			50	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
Chloroforme (trichlorométhane)	µg/l			300	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Tetrachlorométhane	µg/l			4	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1-Dichloroéthane	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
1,2-Dichloroéthane	µg/l	3		30	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Trichloroéthylène *	µg/l	10		8	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Tetrachloroéthylène *	µg/l	10		100	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Somme TCE + PCE	µg/l	10			<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Bromochlorométhane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Dibromométhane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
1,2-Dibromoéthane	µg/l			(0,4)	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l			100	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Bromodichlorométhane	µg/l			60	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Dibromochlorométhane	µg/l			100	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
PCB												
PCB 28	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanures												
Cyanures libres	µg/l				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cyanures totaux	µg/l	50	50		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indice phénol												
Indice phénol	µg/l				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Résultats d'analyses sur les eaux souterraines

				Nom de l'échantillon :	PZ5	PZ5	PZ6	PZ6	PZ7	PZ7	PZ8	PZ8
				Date de prélèvement :	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024	11/06/2024	04/09/2024
Paramètres	**Unités**	**Circulaire du 23/10/2012 (ESO) * et AM du 30/12/2022 Annexe I (eau potable)**	**AM du 30/12/2022 Annexe II (eaux brutes)**	**OMS (eau de boisson) 2022**								
Métaux												
Arsenic (As) *	µg/l	**10**	**100**	**(10)**	<5	<5	<5	**9**	<5	**10**	<5	**7**
Cadmium (Cd) *	µg/l	**5**	**5**	**3**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Chrome (Cr)	µg/l	**50**	**50**	**50**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cuivre (Cu)	µg/l	**2000**		**2000**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mercure (Hg) *	µg/l	**1**	**1**	**6**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nickel (Ni)	µg/l	**20**	**20**	**70**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**6**
Plomb (Pb) *	µg/l	**10**	**50**	**(10)**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc (Zn)	µg/l				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures C5-10												
C5-C6 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C6-C8 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C8-C10 Aliphatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
C6-C9 Aromatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
>C9-C10 Aromatiques	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
C5-C10 Total	µg/l				<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0	<30,0
Hydrocarbures C10-C40												
HC (C10-C16)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C16-C22)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C22-C30)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
HC (>C30-C40)	µg/l				<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Somme HC (C10-C40)	µg/l		**1000**		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
HAP												
Naphtalène	µg/l				**0,04**	**0,01**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	**0,02**
Acénaphthylène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acénaphtène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Phénanthrène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**
Anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthène (2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,06**	**0,03**
Pyrène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,04**	**0,02**
Benzo-(a)-anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,04**	**0,02**
Chrysène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,03**	**0,02**
Benzo(b)fluoranthène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,05**	**0,02**
Benzo(k)fluoranthène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,01**	<0,01
Benzo(a)pyrène (2)	µg/l	**0,01**		**0,7**	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	**0,0335**	**0,0104**
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)Pérylène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,02**	<0,01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène (1)(2)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,02**	<0,01
Somme des 4 HAP (1)	µg/l	**0,1**			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**0,1**	**0,02**
Somme des 6 HAP (2)	µg/l		**1**		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**0,1935**	**0,0604**
Somme des 16 HAP	µg/l				**0,04**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**0,314**	**0,17**
BTEX												
Benzène	µg/l	**1**		**10**	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Toluène	µg/l			**700**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Ethylbenzène	µg/l			**300**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
o-Xylène	µg/l				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
m+p-Xylène	µg/l				<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Xylènes totaux	µg/l			**500**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Somme des BTEX	µg/l				<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
COHV												
Dichlorométhane	µg/l			**20**	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Chlorure de vinyle	µg/l	**0,5**		**0,3**	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Somme cDCE + tDCE	µg/l			**50**	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
Chloroforme (trichlorométhane)	µg/l			**300**	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Tetrachlorométhane	µg/l			**4**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1-Dichloroéthane	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**3**		**30**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l				<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Trichloroéthylène *	µg/l	**10**		**8**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Tetrachloroéthylène *	µg/l	**10**		**100**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Somme TCE + PCE	µg/l	**10**			<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Bromochlorométhane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Dibromométhane	µg/l				<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
1,2-Dibromoéthane	µg/l			**(0,4)**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l			**100**	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Bromodichlorométhane	µg/l			**60**	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Dibromochlorométhane	µg/l			**100**	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
PCB												
PCB 28	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	µg/l				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanures												
Cyanures libres	µg/l				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cyanures totaux	µg/l	**50**	**50**		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indice phénol												
Indice phénol	µg/l				<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Annexe 13 : Cartographie des teneurs dans les eaux souterraines

Légende : (teneurs en µg/l)

<2000	Non détecté
0,016	Teneur > limite quantification laboratoire
0,81	Teneur > au seuil de potabilité des eaux potables
20 900	Teneur > au seuil de potabilisation des eaux brutes
	Teneur > au seuil OMS

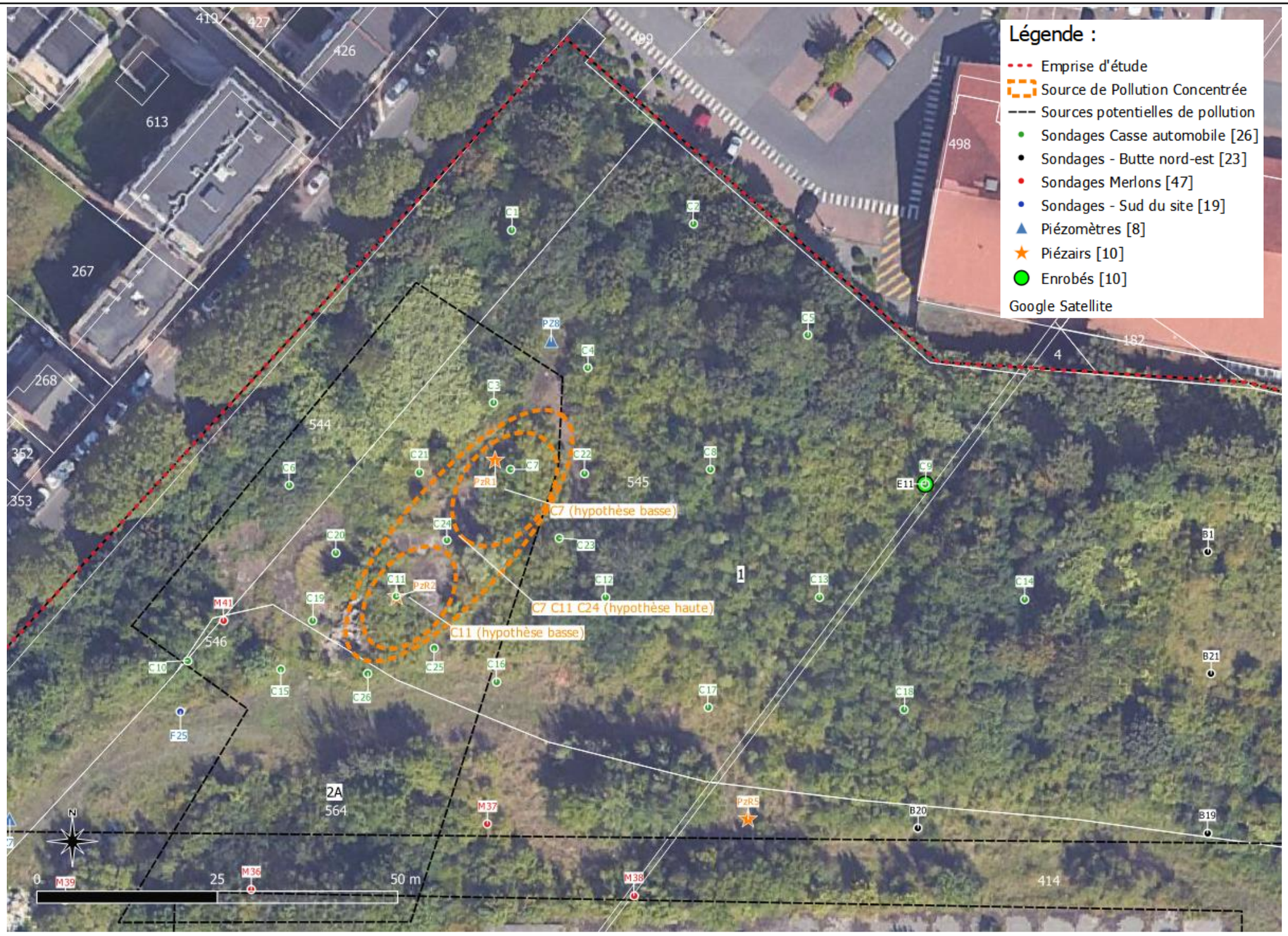
→ Sens d'écoulement

PZ8	juin-24	sept-24
Benzo(a)pyrène	0,034	0,010

PZ4	juin-24	sept-24
Arsenic	<5	12

Projet	Rue du Levant Tourcoing (59)	**Cartographie des valeurs supérieures aux seuils pour les eaux souterraines (juin et septembre 2024)** Diagnostic complémentaire et plan de gestion	OGI Omnium Général d'Ingénierie — STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	**Annexe 13**
Date	Octobre 2024		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	Echelle graphique
Version	A			
Chef de projet	F.TRANCART		N° affaire : MEL-075-Tourcoing-SDIT-02	

Annexe 14 : Cartographie des sources de pollution concentrée



Projet	Rue du Levant Tourcoing (59)	**Plan des sources de pollution concentrée** Diagnostic complémentaire et Plan de gestion	OGI — STRATAGIS Environnement Assistance Conseil Expertise	**Annexe 14**
Date	Octobre 2024		Client : MEL-Métropole Européenne de Lille	Echelle graphique
Version	A			
Chef de projet	F. TRANCART		N° affaire : MEL-075-Tourcoing-SDIT-02	

Annexe 15 : Méthodologie d'ARR

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

L'analyse des risques résiduels (ARR) fait partie des outils de la démarche nationale de gestion de sites et sols pollués. Elle permet de vérifier la compatibilité sanitaire des expositions résiduelles par une évaluation quantitative des risques sanitaires. L'ARR peut être menée :

- en amont de la réalisation des travaux de réhabilitation (pour valider les objectifs de réhabilitation et les mesures de gestion préconisées), il s'agira dans ce cas d'une « ARR prédictive » ;
- ou sur la base des concentrations mesurées sur le site après les travaux, on parle dans ce cas d'une « ARR post travaux ».

1. CALCUL DES DOSES JOURNALIERES D'EXPOSITION (DJE) PAR INGESTION

L'équation pour le calcul de la dose d'exposition par ingestion de composés chimiques présents dans les sols ou dans les eaux est :

$$\text{DJE} = \frac{C * IR * CF * EF * ED}{BW * AT}$$

Avec :

- DJE : Dose Journalière d'exposition via l'ingestion de sol ou d'eau (mg/kg poids corporel/j)
- C : Concentration en polluant dans les sols (mg/kg) ou dans les eaux (mg/l)
- CF : Facteur de conversion
  - CF = 1 pour les eaux
  - CF = 10-6 pour les sols (kg/mg)
- IR : Quantité ingérée (sols en mg/j ; eaux en l/j)
- EF : Fréquence d'exposition (jour/an)
- ED : Durée d'exposition (ans)
- BW : Masse corporelle (kg)
- AT : Temps global sur lequel l'exposition est pondérée (jour)
  - AT = pour les effets à seuil (ED x 365 j) ;
  - AT = pour les effets sans seuil (70 ans x 365 j)

2. CALCUL DES DOSES JOURNALIERES D'EXPOSITION (DJE) PAR INHALATION

L'équation pour le calcul de la dose journalière d'exposition liée à l'inhalation est :

$$DJE = \frac{C * IR * CF * EF * ED}{VR * AT}$$

Avec :

- DJE : Dose Journalière d'Exposition via l'inhalation (mg/m^3)
- C : Concentration en polluant dans l'air ambiant (µg/m^3 ou mg/m^3)
- IR : Quantité inhalée (m^3/h)
- CF : Temps d'exposition (h/j)
- EF : Fréquence d'exposition (j/an)
- ED : Durée d'exposition (an)
- VR : Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)
- AT : Temps global sur lequel l'exposition est pondérée (jour)
    - AT = pour les effets à seuil (ED x 365 jours)
    - AT = pour les effets sans seuil (70 ans x 365 jours)

3. CHOIX DES VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE (VTR)

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) sont des indices caractérisant le lien entre l'exposition de l'homme à une substance toxique et l'occurrence ou la sévérité d'un effet nocif observé. Elles sont principalement établies par des instances internationales ou nationales et construites à partir des relations dose-réponse observées, et sont spécifiques d'un effet, d'une voie et d'une durée d'exposition. Leur construction et leur définition diffèrent selon que l'on considère un seuil de toxicité ou l'absence de seuil.

Les VTR sont choisies parmi les VTR construites par les instances internationales ou nationales conformément à la note d'information DGS n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 en date du 31 octobre 2014.

4. CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES

Les risques sanitaires sont calculés respectivement :

- pour les **effets dits à seuil** (effets non cancérigènes) : quotient de danger (**QD**),
- et pour les **effets dits sans seuil** (risques cancérigènes sans seuil de dose) : excès de risque individuel (**ERI**).

Effets à seuil

Le quotient de danger (QD) est défini comme suit : $QD = \frac{DJE}{VTR}$

Effets sans seuil

L'excès de risque individuel (ERI) est défini comme suit : $ERI = DJE * VTR$

5. ACCEPTABILITE DES NIVEAUX DE RISQUES

L'acceptabilité des niveaux de risques calculés est celle usuellement retenue au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé :

- pour les effets à seuil, le **Quotient de Danger (QD) théorique doit être inférieur à 1** ;
- pour les effets sans seuil, l'**Excès de Risque Individuel théorique (ERI) doit être inférieur à 10^{-5}**.

L'additivité des risques liés aux différents polluants et/ou aux différentes voies d'exposition est réalisée selon les recommandations des instances sanitaires au niveau national. En l'état actuel des connaissances, ces recommandations conduisent :

- pour les effets à seuil : à l'addition des quotients de danger uniquement pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible ;
- pour les effets sans seuil : à l'addition de tous les excès de risques de cancer.

Dans la mesure où il subsiste des incertitudes quant à la connaissance des mécanismes d'action des composés sur les différents organes cibles et en en accord avec le principe de précaution, **OGI-STRATAGIS ENVIRONNEMENT procède à une addition des QD d'une part et des ERI d'autre part. Cette approche est cohérente avec celle menée par les agences règlementaires au niveau mondial (additivité des QD).**

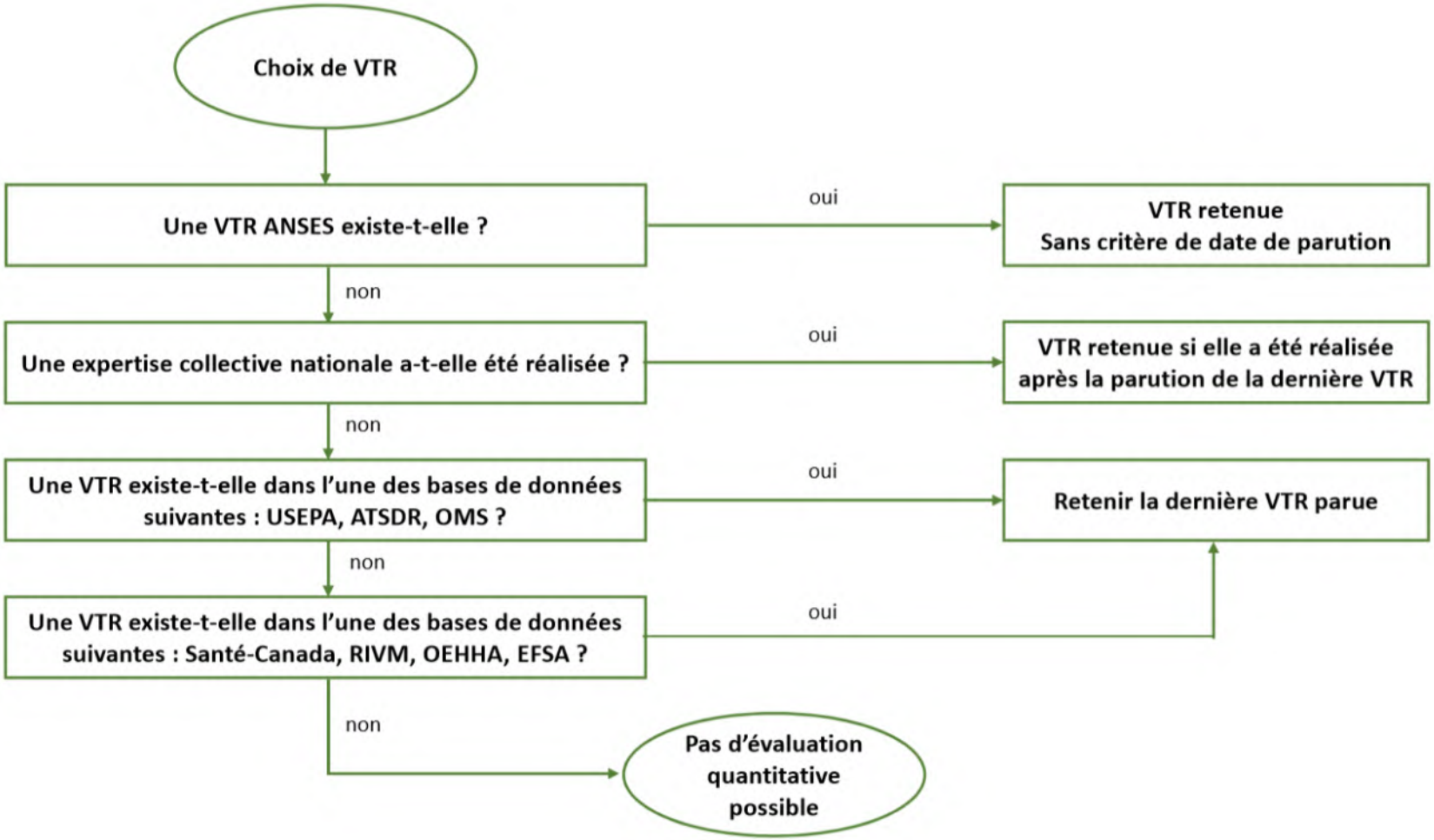
Les risques calculés dans l'ARR doivent être inférieurs aux niveaux de risques de référence (QD<1 et ERI<10^{-5}).

En outre, les valeurs de gestion doivent être respectées pour les polluants et les milieux d'exposition qui en disposent.

Dans le cas contraire, l'option de gestion n'est pas valide sur le plan sanitaire et ne peut être retenue : une dépollution plus approfondie et/ou le renforcement des mesures constructives sont à prévoir. Le cas échéant, des usages moins sensibles sont à considérer.

Annexe 16 : Valeurs toxicologiques de référence

Logigramme : Choix des VTR



Source : Note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	Cadmium	7440-43-9	ANSES	2019	3,50E-04	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Cuivre	7440-50-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2019	1,50E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Mercure	7439-97-6	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2023	6,60E-04	x
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Plomb (concentration moyenne > 100 mg/kg)	7439-92-1	ANSES	2013	6,30E-04	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Zinc	7440-66-6	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2021	3,00E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Acénapthtène	83-32-9	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	6,00E-02	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Acénaphtylène	208-96-8	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HAP	**Anthracène**	120-12-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**3,00E-01**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	**Benzo(a)anthracène**	56-55-3	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	**Benzo(a)pyrène**	50-32-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**3,00E-04**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	**Benzo(b)fluoranthène**	205-99-2	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	**Benzo(g,h,i)perylène**	191-24-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**3,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	**Benzo(k)fluoranthène**	207-08-9	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	**Chrysène**	218-01-9	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HAP	Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	Fluoranthène	206-44-0	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**4,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Fluorène	86-73-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**4,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Indéno(1,2,3-CD)pyrène	193-39-5	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	Naphtalène	91-20-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**2,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Phénanthrène	85-01-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**4,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Pyrène	129-00-0	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**3,00E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
BTEX	**Benzène**	71-43-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2021**	**5,00E-04**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	**Toluène**	108-88-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2022**	**9,70E-03**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	**Ethylbenzène**	100-41-4	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2021**	**2,20E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	**Xylène**	1330-20-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2022**	**1,30E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	**Trichlorométhane (chloroforme)**	67-66-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		**1,00E-02**	
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	**1,2 Dichloroéthane**	107-06-2	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
COHV	**Trichloroéthylène**	79-01-6	ANSES		*1,46E-03*	*non publiée*
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2022**	**5,00E-04**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
COHV	Tétrachloroéthylène	127-18-4	ANSES	2016	1,40E-02	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 5	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 5	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,1	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,1	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,1	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C16-C35	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C5-C7	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,04	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,04	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,04	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C16-C21	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HC AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C21-C35	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Antimoine	7440-36-0	ANSES	2016	6,00E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Baryum	7440-39-3	ANSES	2016	2,00E-01	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Molybdène	7439-98-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1992	5,00E-03	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	Sélénium	7782-49-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2022	5,00E-03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
Cyanures	Cyanures totaux	57-12-5	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2011	1,50E-02	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 28	7012-37-5	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Dose de référence par ingestion (DRing) (mg/kg/j)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
PCB	PCB 52	35693-99-3	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 101	37680-73-2	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 118	31508-00-6	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 138	35065-28-2	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 153	35065-17-1	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 180	35065-29-3	ANSES	2016	1,00E-05	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

ND : Absence de VTR

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	**Cadmium**	7440-43-9	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	**Cuivre**	7440-50-8	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	**Mercure**	7439-97-6	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	**Plomb (concentration moyenne > 100 mg/kg)**	7439-92-1	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2013**	**8,50E-03**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
METAUX	**Zinc**	7440-66-6	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HAP	**Acénapthtène**	83-32-9	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**1,00E-03**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	**Acénaphtylène**	208-96-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2018**	**1,00E-03**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HAP	Anthracène	120-12-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-02	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Benzo(a)anthracène	56-55-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Benzo(a)pyrène	50-32-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E+00	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Benzo(g,h,i)perylène	191-24-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-02	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Chrysène	218-01-9	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-02	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HAP	Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E+00	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Fluoranthène	206-44-0	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Fluorène	86-73-7	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Indéno(1,2,3-CD)pyrène	193-39-5	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Naphtalène	91-20-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,20E-01	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Phénanthrène	85-01-8	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Pyrène	129-00-0	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2018	1,00E-03	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
BTEX	**Benzène**	71-43-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2021**	**(1,5E-2 à) 5,5E-2**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	**Toluène**	108-88-3	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
BTEX	**Ethylbenzène**	100-41-4	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA	**2007**	**1,10E-02**	**X**
			EFSA		ND	
BTEX	**Xylène**	1330-20-7	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
COHV	**Trichlorométhane (chloroforme)**	67-66-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA	**2002**	**3,10E-02**	**X**
			EFSA		ND	
COHV	**1,2 Dichloroéthane**	107-06-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	**1987**	**9,10E-02**	**X**
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	**Trichloroéthylène**	79-01-6	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	**2022**	**4,60E-02**	**X**
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
COHV	Tétrachloroéthylène	127-18-4	ANSES	2016	2,10E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C16-C35	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C5-C7**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C7-C8**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C8-C10**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C10-C12**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C12-C16**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C16-C21**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	**Hydrocarbures aromatiques >C21-C35**	-	ANSES		ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	Antimoine	7440-36-0	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	Baryum	7440-39-3	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	Molybdène	7439-98-7	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
METAUX	Sélénium	7782-49-2	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
Cyanures	Cyanures totaux	57-12-5	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
PCB	PCB 28	7012-37-5	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	**1997**	**2,00E+00**	**X**
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 52	35693-99-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	**1997**	**2,00E+00**	**X**
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Ingestion - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Excès de risque unitaire (ERUing) $(mg/kg/j)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
PCB	PCB 101	37680-73-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1997	2,00E+00	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 118	31508-00-6	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1997	2,00E+00	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 138	35065-28-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1997	2,00E+00	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 153	35065-17-1	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1997	2,00E+00	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
PCB	PCB 180	35065-29-3	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1997	2,00E+00	X
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

ND : Absence de VTR

Inhalation - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) mg/m^3	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	Mercure	7439-97-6	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	2023	3,00E-05	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HAP	Naphtalène	91-20-3	ANSES	2013	3,70E-02	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
BTEX	Benzène	71-43-2	ANSES	2024	0,01	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	Toluène	108-88-3	ANSES	2017	19	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	Ethylbenzène	100-41-4	ANSES	2016	1,5	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
BTEX	Xylène	1330-20-7	ANSES	2020	0,1	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Inhalation - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) mg/m^3	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
COHV	Trichlorométhane (chloroforme)	67-66-3	ANSES	2009	6,30E-02	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	1,2 Dichloroéthane	107-06-2	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR	2001	2,43E+00	X
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	Trichloroéthylène	79-01-6	ANSES	2018	3,2	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
COHV	Tétrachloroéthylène	127-18-4	ANSES	2018	0,4	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)			
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 18,4	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Inhalation - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) mg/m^3	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 18,4	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 1,0	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 1,0	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 1,0	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C16-C35	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	

Inhalation - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) mg/m^3	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C5-C7	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,4	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,4	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

Inhalation - VTR Effets à seuil de dose (risques non cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) mg/m^3	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)	1997	Pas de VTR construite par l'INERIS, cependant l'INERIS utilise les valeurs du TPH WORKING GROUP qui sont donc retenues 0,2	X
			USEPA			
			ATSDR			
			OMS			
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C16-C21	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C21-C35	-	ANSES		ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA		ND	
			ATSDR		ND	
			OMS		ND	
			Santé Canada		ND	
			RIVM		ND	
			OEHHA		ND	
			EFSA		ND	
MTBE	MTBE	1634-04-4	ANSES		ND	
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	
			USEPA	1993	3,00E+00	
			ATSDR	1996	2,52E+00	X
			OMS		ND	
			Santé Canada			
			RIVM			
			OEHHA			
			EFSA			

ND : Absence de VTR

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE ($\mu g/m^3)^{-1}$	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE ($mg/m^3)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	Mercure	7439-97-6	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HAP	Naphtalène	91-20-3	ANSES	2013	5,60E-06	5,60E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Benzène	71-43-2	ANSES	2024	1,60E-06	1,60E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Toluène	108-88-3	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
BTEX	Ethylbenzène	100-41-4	ANSES	2016	ND	ND	VTR disponibles non retenues
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Xylène	1330-20-7	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
COHV	Trichlorométhane (chloroforme)	67-66-3	ANSES	Non concerné car l'ANSES reconnait des effets cancérigènes à seuil de dose donc VTR non considérée Voir VTR cancérigène à seuil de dose			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE ($\mu g/m^3)^{-1}$	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE ($mg/m^3)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
COHV	1,2 Dichloroéthane	107-06-2	ANSES	2009	3,40E-06	3,40E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
COHV	Trichloroéthylène	79-01-6	ANSES	2018	1,00E-06	1,00E-03	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
COHV	Tétrachloroéthylène	127-18-4	ANSES	2018	2,60E-07	2,60E-04	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE $(\mu g/m^3)^{-1}$	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE $(mg/m^3)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C16-C35	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C5-C7	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	-	ANSES		ND	ND	**Aucune VTR** disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE $(\mu g/m^3)^{-1}$	Concentration de référence par inhalation (CRinh) SANS SEUIL DE DOSE $(mg/m^3)^{-1}$	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C16-C21	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C21-C35	-	ANSES		ND	ND	Aucune VTR disponible dans les Bases de données citées dans la note d'information du 31/10/2014
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND	ND	
			USEPA		ND	ND	
			ATSDR		ND	ND	
			OMS		ND	ND	
			Santé Canada		ND	ND	
			RIVM		ND	ND	
			OEHHA		ND	ND	
			EFSA		ND	ND	
MTBE	MTBE	1634-04-4	ANSES		ND		
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)		ND		
			USEPA		ND		
			ATSDR		ND		
			OMS		ND		
			Santé Canada		ND		
			RIVM		ND		
			OEHHA	**2009**	**2,60E-07**	**2,60E-04**	**X**
			EFSA		ND		

ND : Absence de VTR

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (µg/m³)	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (mg/m³)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
METAUX	Mercure	7439-97-6	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HAP	Naphtalène	91-20-3	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Benzène	71-43-2	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Toluène	108-88-3	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Ethylbenzène	100-41-4	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
BTEX	Xylène	1330-20-7	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
COHV	Trichlorométhane (chloroforme)	67-66-3	ANSES	2008	6,30E+01	6,30E-02	X
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (µg/m³)	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (mg/m³)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
COHV	1,2 Dichloroéthane	107-06-2	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
COHV	Trichloroéthylène	79-01-6	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
COHV	Tétrachloroéthylène	127-18-4	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (µg/m³)	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (mg/m³)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES	Hydrocarbures aliphatiques >C16-C35	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C5-C7	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				

Inhalation - VTR Effets sans seuil de dose (risques cancérigènes)

	Composé	Numéro CAS	Base de donnée source	Année	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE ($\mu g/m^3$)	Concentration de référence par inhalation (CRinh) A SEUIL DE DOSE (mg/m^3)	VTR Retenue selon note information DGS 31/10/2014
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C16-C21	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
HYDROCARBURES AROMATIQUES	Hydrocarbures aromatiques >C21-C35	-	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				
MTBE	MTBE	1634-04-4	ANSES	Non concerné			
			Expertise collective nationale (équivalent VTR INERIS)				
			USEPA				
			ATSDR				
			OMS				
			Santé Canada				
			RIVM				
			OEHHA				
			EFSA				

ND : Absence de VTR

Annexe 17 : Calculs de risques sanitaires

Summary of Input Values Used in Fate and Transport Model

Model Descripti on:

Source media: Soil Gas
Johnson and Ettinger Indoor air model
Volatilization from soil gas source to indoor air (onsite)

*** Lens not used

Unsaturated Zone Properties Beneath Building		
Total porosit	cm3/cm3	4,4E-01
Water conte	cm3/cm3	1,8E-01
Air content	cm3/cm3	2,6E-01
Distance fro	m	1,5E-01
Bioattenuatic	-	1,0E+00

Building Parameters		
Diffusion and convection considered		
Foundation t	cm	1,5E+01
Fraction of c	-	1,0E-03
Porosity in c	cm3/cm3	2,5E-01
Water conte	cm3/cm3	0,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	2,5E+00
Volume of bu	m3	2,3E+01
Number of a	1/hr	5,0E-01
Qsoil to Qb r	-	5,0E-03

Soil Gas Source Concentration for Vapor Model		
Chemical	Units	Concentration
Benzene	mg/m3	2,7E-01
Bromodichlo	mg/m3	0,0E+00
Bromoforme	mg/m3	0,0E+00
Carbon Tetra	mg/m3	0,0E+00
Chloroforme	mg/m3	3,0E-02
Dibromoetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	2,0E-03
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichlorometh	mg/m3	0,0E+00
Ethylbenzen	mg/m3	1,4E-01
Mercury (ino	mg/m3	9,0E-05
MTBE	mg/m3	2,2E+00
Naphthalene	mg/m3	5,0E-03
Tetrachloroe	mg/m3	2,0E-03
Toluene	mg/m3	7,9E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,0E+00
TPH Aliphati	mg/m3	4,7E+00
TPH Aliphati	mg/m3	3,8E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,5E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,2E-01
TPH Aromat	mg/m3	2,0E+00
TPH Aromat	mg/m3	2,5E-01
TPH Aromat	mg/m3	1,2E-01
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroethy	mg/m3	2,0E-03
Vinyl Chlorid	mg/m3	0,0E+00
Xylenes (m-)	mg/m3	6,4E-01
Xylenes (o-)	mg/m3	2,2E-01
Xylenes (p-)	mg/m3	6,4E-01

Chemical Properties	Units	Benzene	Bromodichloromethane	Bromoforme	Carbon Tetrachloride	Chloroforme	Dibromoethane (1,2)	Dichloroethane (1,1) (1,1 DCA)	Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	Dichloroethylene (trans 1,2)	Dichloroethylene (1,1)	Dichloroethylene (cis 1,2)	Dichloromethane	Ethylbenzene	Mercury (inorganic)	MTBE	Naphthalene	Tetrachloroethylene (PCE)	Toluene	TPH Aliphatic C5-6	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aliphatic C8-10
Diffusion coe	cm2/s	8,8E-02	5,6E-02	1,5E-02	7,8E-02	1,0E-01	4,3E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,1E-02	9,0E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,5E-02	3,1E-02	1,0E-01	5,9E-02	7,2E-02	8,7E-02	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01
Diffusion coe	cm2/s	9,8E-06	1,1E-05	1,0E-05	8,8E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,1E-05	9,9E-06	1,2E-05	1,0E-05	1,1E-05	1,2E-05	7,8E-06	6,3E-06	1,1E-05	7,5E-06	8,2E-06	8,6E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05
Solubility	mg/l	1,8E+03	3,0E+03	3,1E+03	7,9E+02	7,9E+03	4,2E+03	5,1E+03	8,5E+03	6,3E+03	2,3E+03	3,5E+03	1,3E+04	1,7E+02	6,0E-02	5,1E+04	3,1E+01	2,0E+02	5,3E+02	3,6E+01	5,4E+00	4,3E-01
Kd (total soil	L/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,2E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
KOC (organi	L/kg	5,9E+01	3,5E+01	3,5E+01	1,7E+02	4,0E+01	4,0E+01	3,2E+01	1,7E+01	5,3E+01	5,9E+01	3,6E+01	1,2E+01	3,6E+02	ND	1,2E+01	2,0E+03	1,6E+02	1,8E+02	7,9E+02	4,0E+03	3,2E+04
Henry's Law	m3-H2O)/(m3-air	2,3E-01	8,7E-02	2,2E-02	1,3E+00	1,5E-01	2,7E-02	2,3E-01	4,8E-02	3,9E-01	1,1E+00	1,7E-01	9,0E-02	3,2E-01	4,7E-01	2,4E-02	2,0E-02	7,5E-01	2,7E-01	3,4E+01	5,1E+01	8,2E+01
Molecular we	g/mol	7,8E+01	1,6E+02	2,5E+02	1,5E+02	1,2E+02	1,9E+02	9,9E+01	9,9E+01	9,7E+01	9,7E+01	9,7E+01	8,5E+01	1,1E+02	2,0E+02	8,8E+01	1,3E+02	1,7E+02	9,2E+01	8,1E+01	1,0E+02	1,3E+02

TPH Aliphatic C10-12	TPH Aliphatic C12-16	TPH Aromatic C8-10	TPH Aromatic C10-12	TPH Aromatic C12-16	Trichloroethane (1,1,1)	Trichloroethane (1,1,2)	Trichloroethylene (TCE)	Vinyl Chloride	Xylenes (m-)	Xylenes (o-)	Xylenes (p-)
1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	7,8E-02	7,8E-02	7,9E-02	1,1E-01	7,0E-02	8,7E-02	7,7E-02
1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	8,8E-06	8,8E-06	9,1E-06	1,2E-06	7,8E-06	1,0E-05	8,4E-06
3,4E-02	7,6E-04	6,5E+01	2,5E+01	5,8E+00	1,3E+03	4,4E+03	1,1E+03	2,8E+03	1,6E+02	1,8E+02	1,9E+02
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,5E+05	5,0E+06	1,6E+03	2,5E+03	5,0E+03	1,1E+02	5,0E+01	1,7E+02	1,9E+01	4,1E+02	3,6E+02	3,9E+02
1,3E+02	5,4E+02	4,9E-01	1,4E-01	5,4E-02	7,1E-01	3,7E-02	4,2E-01	1,1E+00	3,0E-01	2,1E-01	3,1E-01
1,6E+02	2,0E+02	1,2E+02	1,3E+02	1,5E+02	1,3E+02	1,3E+02	1,3E+02	6,3E+01	1,1E+02	1,1E+02	1,1E+02

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteur moitié sud du site : Technicentre

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Ingestion de sol :		
IR	Quantité ingérée (sols en mg/j)	33,3
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
BW	Masse corporelle (kg)	70

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,14E-04
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	6,30E-02	2,14E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**8,21E-05**
Naphthalene	1,42E-05	3,04E-06	3,70E-02	8,21E-05
Métaux lourds				**1,30E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	3,90E-08	3,00E-05	1,30E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**7,03E-04**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	7,69E-04	1,84E+01	4,18E-05
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	3,45E-03	1,84E+01	1,88E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	2,78E-04	1,00E+00	2,78E-04
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	1,00E+00	8,71E-05
Hydrocarbures aromatiques				**8,60E-03**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	1,45E-03	2,00E-01	7,25E-03
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,84E-04	2,00E-01	9,19E-04
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	2,00E-01	4,36E-04
BTEX*				**2,48E-02**
Benzene	8,78E-04	1,88E-04	1,00E-02	1,88E-02
Toluene	2,58E-03	5,55E-04	1,90E+01	2,92E-05
Ethylbenzene	4,27E-04	9,16E-05	1,50E+00	6,11E-05
Xylenes (m-)	1,93E-03	4,15E-04	1,00E-01	4,15E-03
Xylenes (o-)	7,23E-04	1,55E-04	1,00E-01	1,55E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	4,30E-04	1,00E-01	4,30E-03
COHV				**3,60E-04**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	1,36E-06	3,20E+00	4,26E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	1,32E-06	4,00E-01	3,29E-06
Chloroforme	1,04E-04	2,24E-05	6,30E-02	3,56E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	1,50E-06	2,43E+00	6,15E-07
Ethers				**6,50E-04**
MTBE	7,64E-03	1,64E-03	2,52E+00	6,50E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,02E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,82E-06	5,60E-03	1,02E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	2,34E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	4,61E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	2,07E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,67E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	6,51E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	8,70E-04	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,10E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
BTEX*				**1,81E-07**
Benzene	8,78E-04	1,13E-04	1,60E-03	1,81E-07
Toluene	2,58E-03	3,33E-04	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	5,50E-05	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	2,49E-04	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	9,31E-05	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,58E-04	-	
COHV				**4,07E-09**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	8,18E-07	1,00E-03	8,18E-10
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	7,90E-07	2,60E-04	2,05E-10
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	8,97E-07	3,40E-03	3,05E-09
Ethers				**2,56E-07**
MTBE	7,64E-03	9,83E-04	2,60E-04	2,56E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Paramètres	-	-		
HAP				**1,12E-07**
Naphtalène	0,05	9,19E-09	1,20E-01	1,10E-09
Acénaphthylène	0,07	1,29E-08	1,00E-03	1,29E-11
Acénaphtène	0,15	2,76E-08	1,00E-03	2,76E-11
Fluorène	0,12	2,21E-08	1,00E-03	2,21E-11
Phénanthrène	0,55	1,01E-07	1,00E-03	1,01E-10
Anthracène	0,15	2,76E-08	1,00E-02	2,76E-10
Fluoranthène	0,67	1,23E-07	1,00E-03	1,23E-10
Pyrène	0,56	1,03E-07	1,00E-03	1,03E-10
Benzo-(a)-anthracène	0,45	8,27E-08	1,00E-01	8,27E-09
Chrysène	0,47	8,64E-08	1,00E-02	8,64E-10
Benzo(b)fluoranthène	0,64	1,18E-07	1,00E-01	1,18E-08
Benzo(k)fluoranthène	0,23	4,23E-08	1,00E-01	4,23E-09
Benzo(a)pyrène	0,33	6,06E-08	1,00E+00	6,06E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	1,84E-08	1,00E+00	1,84E-08
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	4,59E-08	1,00E-02	4,59E-10
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	5,15E-08	1,00E-01	5,15E-09
Métaux lourds				**1,12E-07**
Cadmium	0,56	1,03E-07	-	
Cuivre	55,2	1,01E-05	-	
Mercure	0,31	5,70E-08	-	
Plomb	71,5	1,31E-05	8,50E-03	1,12E-07
Zinc	101,2	1,86E-05	-	
Antimoine	10,2	1,87E-06	-	
Baryum	151,9	2,79E-05	-	
Molybdène	1,7	3,12E-07	-	
Selenium	1,0	1,84E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
C5-C6	1,0	1,84E-07	-	
C6-C8	1,0	1,86E-07	-	
C8-C10	1,0	1,86E-07	-	
C10-C12	7,71	1,42E-06	-	
C12-C16	7,71	1,42E-06	-	
C16-C40	71,97	1,32E-05	-	

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
C5-C7	1,0	1,84E-07	-	
C7-C8	1,0	1,86E-07	-	
C8-C10	1,0	1,86E-07	-	
C10-C12	7,71	1,42E-06	-	
C12-C16	7,71	1,42E-06	-	
C16-C21	15,58	2,86E-06	-	
C21-C40	56,39	1,04E-05	-	
BTEX*				**8,09E-10**
Benzene	0,07	1,29E-08	5,50E-02	7,08E-10
Toluene	0,08	1,47E-08	-	
Ethylbenzene	0,05	9,19E-09	1,10E-02	1,01E-10
Xylenes (m-)	0,06	1,10E-08	-	
Xylenes (o-)	0,05	9,19E-09	-	
Xylenes (p-)	0,06	1,10E-08	-	
COHV				**5,07E-10**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,10E-08	4,60E-02	5,07E-10
PCB par Congénères				**1,10E-08**
PCB 101	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
PCB 138	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
PCB 153	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
Cyanures				**0,00E+00**
Cyanures totaux	0,56	1,03E-07	-	

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Paramètres	-	-		
HAP				**3,57E-04**
Naphtalène	0,05	1,53E-08	2,00E-02	7,66E-07
Acénaphthylène	0,07	2,14E-08	-	
Acénaphtène	0,15	4,59E-08	6,00E-02	7,66E-07
Fluorène	0,12	3,68E-08	4,00E-02	9,19E-07
Phénanthrène	0,55	1,68E-07	4,00E-02	4,21E-06
Anthracène	0,15	4,59E-08	3,00E-01	1,53E-07
Fluoranthène	0,67	2,05E-07	4,00E-02	5,13E-06
Pyrène	0,56	1,72E-07	3,00E-02	5,72E-06
Benzo-(a)-anthracène	0,45	1,38E-07	-	
Chrysène	0,47	1,44E-07	-	
Benzo(b)fluoranthène	0,64	1,96E-07	-	
Benzo(k)fluoranthène	0,23	7,04E-08	-	
Benzo(a)pyrène	0,33	1,01E-07	3,00E-04	3,37E-04
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	3,06E-08	-	
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	7,66E-08	3,00E-02	2,55E-06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	8,58E-08	-	
Métaux lourds				**8,03E-03**
Cadmium	0,56	1,72E-07	3,50E-04	4,90E-04
Cuivre	55,2	1,69E-05	1,50E-01	1,13E-04
Mercure	0,31	9,49E-08	6,60E-04	1,44E-04
Plomb	71,5	2,19E-05	3,50E-03	6,26E-03
Zinc	101,2	3,10E-05	3,00E-01	1,03E-04
Antimoine	10,2	3,12E-06	6,00E-03	5,21E-04
Baryum	151,9	4,65E-05	2,00E-01	2,33E-04
Molybdène	1,7	5,21E-07	5,00E-03	1,04E-04
Selenium	1,0	3,06E-07	5,00E-03	6,13E-05
Hydrocarbures aliphatiques				**6,15E-05**
C5-C6	1,0	3,06E-07	5,00E+00	6,13E-08
C6-C8	1,0	3,09E-07	5,00E+00	6,19E-08
C8-C10	1,0	3,09E-07	1,00E-01	3,09E-06
C10-C12	7,71	2,36E-06	1,00E-01	2,36E-05
C12-C16	7,71	2,36E-06	1,00E-01	2,36E-05
C16-C40	71,97	2,20E-05	2,00E+00	1,10E-05

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Hydrocarbures aromatiques				**8,64E-04**
C5-C7	1,0	3,06E-07	2,00E-01	1,53E-06
C7-C8	1,0	3,09E-07	2,00E-01	1,55E-06
C8-C10	1,0	3,09E-07	4,00E-02	7,73E-06
C10-C12	7,71	2,36E-06	4,00E-02	5,90E-05
C12-C16	7,71	2,36E-06	4,00E-02	5,90E-05
C16-C21	15,58	4,77E-06	3,00E-02	1,59E-04
C21-C40	56,39	1,73E-05	3,00E-02	5,76E-04
BTEX*				**4,76E-05**
Benzene	0,07	2,14E-08	5,00E-04	4,29E-05
Toluene	0,08	2,45E-08	9,70E-03	2,53E-06
Ethylbenzene	0,05	1,53E-08	2,20E-02	6,96E-07
Xylenes (m-)	0,06	1,84E-08	1,30E-02	1,41E-06
Xylenes (o-)	0,05	1,53E-08	2,00E-01	7,66E-08
Xylenes (p-)	0,06	1,84E-08	2,00E-01	9,19E-08
COHV				**3,68E-05**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,84E-08	5,00E-04	3,68E-05
PCB par Congénères				**9,19E-04**
PCB 101	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
PCB 138	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
PCB 153	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
Cyanures				**1,14E-05**
Cyanures totaux	0,56	1,72E-07	1,50E-02	1,14E-05

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	3,6E-04	8,2E-05
Métaux lourds	8,0E-03	1,3E-03
Hydrocarbures Aliphatiques	6,1E-05	7,0E-04
Hydrocarbures Aromatiques	8,6E-04	8,6E-03
BTEX	4,8E-05	2,5E-02
COHV	3,7E-05	3,6E-04
PCB par Congénères	9,2E-04	0,0E+00
Cyanures	1,1E-05	
MTBE		6,5E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	9,5E-03	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	4,6E-02	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	1,0E-02	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	4,7E-02	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	1,1E-07	1,0E-08
Métaux lourds	1,1E-07	0,0E+00
Hydrocarbures	0,0E+00	0,0E+00
BTEX	8,1E-10	1,8E-07
COHV	5,1E-10	4,1E-09
PCB par Congénères	1,1E-08	0,0E+00
Cyanures	0,0E+00	
MTBE		2,6E-07
Total par voie	2,4E-07	4,5E-07
Total général	6,9E-07	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,1E-04
Total général	2,1E-04	

Paramétrage des expositions

Scénario : **Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts**

Cible : **Adulte**

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
Composé	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	mg/m^3	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,14E-04
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	6,30E-02	2,14E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**8,21E-05**
Naphthalene	1,42E-05	3,04E-06	3,70E-02	8,21E-05
Métaux lourds				**1,30E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	3,90E-08	3,00E-05	1,30E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**7,03E-04**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	7,69E-04	1,84E+01	4,18E-05
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	3,45E-03	1,84E+01	1,88E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	2,78E-04	1,00E+00	2,78E-04
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	1,00E+00	8,71E-05
Hydrocarbures aromatiques				**8,60E-03**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	1,45E-03	2,00E-01	7,25E-03
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,84E-04	2,00E-01	9,19E-04
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	2,00E-01	4,36E-04
BTEX*				**2,48E-02**
Benzene	8,78E-04	1,88E-04	1,00E-02	1,88E-02
Toluene	2,58E-03	5,55E-04	1,90E+01	2,92E-05
Ethylbenzene	4,27E-04	9,16E-05	1,50E+00	6,11E-05
Xylenes (m-)	1,93E-03	4,15E-04	1,00E-01	4,15E-03
Xylenes (o-)	7,23E-04	1,55E-04	1,00E-01	1,55E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	4,30E-04	1,00E-01	4,30E-03
COHV				**3,60E-04**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	1,36E-06	3,20E+00	4,26E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	1,32E-06	4,00E-01	3,29E-06
Chloroforme	1,04E-04	2,24E-05	6,30E-02	3,56E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	1,50E-06	2,43E+00	6,15E-07
Ethers				**6,50E-04**
MTBE	7,64E-03	1,64E-03	2,52E+00	6,50E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,02E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,82E-06	5,60E-03	1,02E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	2,34E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	4,61E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	2,07E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,67E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	6,51E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	8,70E-04	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,10E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
BTEX*				**1,81E-07**
Benzene	8,78E-04	1,13E-04	1,60E-03	1,81E-07
Toluene	2,58E-03	3,33E-04	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	5,50E-05	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	2,49E-04	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	9,31E-05	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,58E-04	-	
COHV				**4,07E-09**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	8,18E-07	1,00E-03	8,18E-10
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	7,90E-07	2,60E-04	2,05E-10
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	8,97E-07	3,40E-03	3,05E-09
Ethers				**2,56E-07**
MTBE	7,64E-03	9,83E-04	2,60E-04	2,56E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		8,2E-05
Métaux lourds		1,3E-03
Hydrocarbures Aliphatiques		7,0E-04
Hydrocarbures Aromatiques		8,6E-03
BTEX		2,5E-02
COHV		3,6E-04
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		6,5E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	0,0E+00	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	3,6E-02	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	0,0E+00	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	3,6E-02	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		1,0E-08
Métaux lourds		0,0E+00
Hydrocarbures		0,0E+00
BTEX		1,8E-07
COHV		4,1E-09
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		2,6E-07
Total par voie	0,0E+00	4,5E-07
Total général	4,5E-07	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,1E-04
Total général	2,1E-04	

Annexe 18 : Analyse des incertitudes

DISCUSSION DES INCERTITUDES

Les principales incertitudes associées aux calculs de risques sanitaires sont liées :

1. aux composés et aux concentrations retenus ;
2. aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) ;
3. aux paramètres d'entrée du modèle de transfert ;
4. aux paramètres d'exposition pris en compte ;
5. et au mode de calcul des QD et ERI.

Ces différents points sont présentés et discutés dans les paragraphes suivants.

1. COMPOSES ET CONCENTRATIONS RETENUS

Inhalation de vapeurs à l'intérieur des bâtiments :

En l'absence de données sur l'air intérieur des futurs bâtiments, les calculs de risques par inhalation ont été réalisés à partir des données mesurées sur les gaz du sol. Les gaz du sol sont un milieu intégratif représentatif du dégazage des sols et des eaux souterraines. La mesure des gaz du sol permet d'appréhender directement le potentiel de dégazage des milieux et ainsi de limiter le recours aux modèles de transfert et donc les incertitudes associées[1].

Les données gaz du sol (avant traitement des sources de pollution concentrée) considérées ont été collectées lors de la campagne de prélèvements réalisée en septembre 2024. Les conditions des milieux (conditions météorologiques, humidité et température…) influencent les phénomènes de dégazage dans les sols (variations pouvant aller jusqu'à un facteur 900), aussi, afin de disposer d'une bonne représentativité de ces phénomènes, la méthodologie de gestion des sites et sols pollués recommande la réalisation d'au moins deux campagnes de prélèvement par an dans des conditions météorologiques différentes. Dans le cas présent, une unique campagne de prélèvements a été réalisée sur les différents ouvrages.

La prise en compte des teneurs maximales gaz du sol est majorante car elle prend en compte une exposition simultanée aux différentes teneurs maximales relevées sur l'ensemble du site avant traitement des sources de pollution concentrée.

En toute rigueur et conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols potentiellement pollués, la réalisation d'une campagne de prélèvement et d'analyse des gaz du sol complémentaire permettrait de réduire l'incertitude associée aux variations saisonnières des mesures couramment observées dans les gaz du sol. Les nouvelles concentrations ainsi collectées pourront si nécessaire être intégrées à la mise à jour de l'EQRS.

[1] Rappelons que la méthodologie de gestion des sites et sols pollués privilégie, chaque fois que cela est possible, la métrologie à la modélisation mathématique des transferts. Dans le cas présent, les bâtiments n'étant pas construits, la méthodologie préconise l'analyse des gaz du sol (approche retenue dans les calculs de risques).

Ingestion (involontaire) de sols :

Pour renseigner la voie d'exposition par ingestion (involontaire) de sol sur le secteur sud (sols entre les merlons), tous les composés détectés dans les sols ont été pris en compte dans les calculs de risques sanitaires.

Les concentrations moyennes mesurées dans les sols ont été retenues. Cette hypothèse permet de se placer dans des conditions d'exposition proches de celles usuellement prises en compte pour des espaces verts collectifs.

Les composés retenus et les concentrations considérées pour les calculs de risques sanitaires par ingestion permettent donc de se placer dans des conditions représentatives.

Par principe de précaution et à titre d'information, un calcul d'incertitude intégrant la voie d'exposition par ingestion de sol a été réalisé sur les secteurs de la calle automobile et sur les matériaux de la butte nord-est. Dans ce calcul d'incertitude, le paramétrage général des transferts et des expositions est semblable à celui du calcul de risques principal seule la voie d'exposition par ingestion de sol a été intégrée en considérant les teneurs moyennes sur l'ensemble de ces deux secteurs. La VTR du plomb établie par l'EFSA pour les risques non cancérigènes par ingestion a été utilisés étant donné que les teneurs moyennes retenues pour ce composé sont supérieures à 100 mg/kg.

Les résultats du calcul d'incertitude intégrant la voie d'exposition par ingestion de sol au droit des secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est sont les suivants :

Scénario	Cibles	QD effets non cancérigènes à seuil	ERI	QD effets cancérigènes à seuil
Secteur casse-automobile : technicentre AVEC INGESTION DE SOL	Adultes	0.15	1.2E-6	2.1E-4
Secteur butte nord-est : technicentre AVEC INGESTION DE SOL	Adultes	0.19	1.4E-6	2.1E-4
Seuil de comparaison		**1**	**10^{-5}**	**1**

Tableau : Calcul d'incertitude intégrant l'ingestion de sol - QD et ERI globaux calculés

Le détail des calculs de risques sanitaires d'incertitudes est présenté ci-après.

Les calculs d'incertitudes ainsi réalisés conduisent à des niveaux de risques inférieurs aux valeurs seuils et à des concentrations modélisées dans l'air ambiant inférieures aux valeurs règlementaires et non règlementaires, ce qui confirme le caractère conservateur de la démarche présentée dans l'ARR vis-à-vis des voies d'exposition retenues.

L'approche retenue est réaliste et le calcul d'incertitudes intégrant l'ingestion de sol conforte les conclusions de l'étude.

Cas des hydrocarbures :

Les analyses en hydrocarbures sur les sols ne permettant pas de distinguer les fractions aliphatiques et aromatiques. Il a donc été considéré, le cas le plus pénalisant, en attribuant les concentrations mesurées en hydrocarbures soit à la fraction aliphatique, soit à la fraction aromatique. Cela permet d'obtenir une fourchette de valeurs de risques, dont les bornes hautes et basses permettent d'orienter les recommandions ou conclusions de l'étude. Les hydrocarbures étant toujours composés d'un mélange d'aliphatiques et d'aromatiques, il s'agit d'une approche généralement majorante.

On relève également que dans les gaz du sol les coupes HC aromatiques C_6-C_7 et C_7-C_8 incluent respectivement les composés comme le benzène et le toluène qui sont déjà analysés individuellement par ailleurs. Afin de ne pas comptabiliser deux fois ces deux composés, la concentration maximale mesurée pour la coupe hydrocarbures ou le composé concerné a été considérée dans les calculs de risques et la VTR la plus pénalisante y a été attribuée (VTR du benzène et du toluène en l'occurrence).

L'approche retenue pour la distinction des fractions hydrocarbures aliphatiques et aromatiques d'un part et pour les hydrocarbures aromatiques C_6-C_8 d'autre part est donc majorante.

Cas des xylènes :

Les analyses en xylènes sur les sols et les gaz du sol ne permettant pas de distinguer les m-xylène et les p-xylènes. Il a donc été considéré, le cas le plus pénalisant, en attribuant les concentrations mesurées en xylène soit au m-xylène, soit au p-xylène.

L'approche retenue pour les m- et p-xylène est donc majorante.

2. VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

La sélection des relations dose-réponse a été réalisée conformément à la note d'information N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ».

La note mentionne qu'en l'absence de VTR pour une substance, une quantification des risques n'est pas envisageable. Concernant les hydrocarbures pour lesquels il n'existe pas de VTR dans les bases de données recensées par la note d'information, STRATAGIS ENVIRONNEMENT a fait le choix de retenir pour ces composés les VTR proposées par le TPH WORKING GROUP et, de manière sécuritaire, la VTR de l'hexane par inhalation pour les coupes aliphatiques C5-C8. L'approche intégrant les VTR du TPH WORKING GROUP est communément retenue en EQRS, et notamment par des instances comme l'INERIS.

La sélection des VTR a été réalisée selon une démarche respectant la méthodologie de gestion des sites et sols pollués et sécuritaire pour ce qui est des hydrocarbures.

3. PARAMETRES DU MODELE DE TRANSFERT

Modèle de transfert :

Les concentrations attendues dans l'air intérieur du futur bâtiment ont été estimées à partir des données mesurées dans les gaz du sol, à l'aide d'un modèle de transfert (RISC Workbench 5.0).

Le modèle mathématique permet de simuler les phénomènes de transferts depuis les gaz du sol vers l'air intérieur des bâtiments. Comme tout modèle mathématique, RISC workbench 5.0 utilise des équations qui tendent à représenter, en les simplifiant, les phénomènes complexes qui se déroulent dans les sols.

Ce modèle, basé sur les équations de Johnson et Ettinger, permet d'estimer le transfert de substances volatiles depuis le sol/gaz du sol ou une nappe vers l'intérieur d'un bâtiment sur dalle avec ou sans sous-sol.

Les principales incertitudes associées à ce modèle sont associées à la prise en compte :

- d'une **source de pollution considérée comme « infinie »** dans le temps (absence d'atténuation naturelle des concentrations dans les sols et de biodégradation) et présente sous la totalité de la surface de la pièce considérée ;
- du paramétrage (fourni par défaut par le modèle) utilisé pour certaines données d'entrée qui ne sont pas quantifiables compte tenu des connaissances du moment ;
- d'une **répartition uniforme des composés dans l'air ambiant** dans l'ensemble du volume du bâtiment (sans prise en compte du cloisonnement du volume et des mouvements spécifiques des masses d'air à l'intérieur de celui-ci) ;
- ...

Le logiciel utilisé est adapté à la modélisation du scénario retenu (inhalation de vapeurs à l'intérieur de bâtiments bâtis sur dalle) et son paramétrage retenu est conservateur, basé sur des données spécifiques au projet ou des données fournies par défaut par le logiciel.

Nature du sol :

D'une manière générale, le paramétrage du **type de sol** influence directement les résultats de la modélisation des transferts de vapeur vers l'air ambiant.

Les paramètres associés à la nature des sols retenus (porosité, teneurs en eau…) correspondent au type de sol mis en évidence par les analyses granulométriques : « limon fin ».

Par principe de précaution un calcul d'incertitude intégrant le type de sol le plus majorant en termes de transfert (sable) a été réalisé. Dans ce calcul d'incertitude, le paramétrage général des transferts et des expositions est semblable à celui du calcul de risques principal seul le type de sol a été modifié.

Les résultats du calcul d'incertitude intégrant un sol de type sableux sont les suivants :

Scénario	Cibles	QD effets non cancérigènes à seuil	ERI	QD effets cancérigènes à seuil
Secteur moitié sud du site : technicentre SOL : SABLE	Adultes	0.06	8.0E-7	2.7E-4
Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts SOL : SABLE	Adultes	0.05	5.7E-7	2.7E-4
Seuil de comparaison		**1**	**10^{-5}**	**1**

Tableau : Calcul d'incertitude intégrant un sol de type sable - QD et ERI globaux calculés

Le détail des calculs de risques sanitaires d'incertitudes est présenté ci-après.

Les calculs d'incertitudes ainsi réalisés conduisent à des niveaux de risques inférieurs aux valeurs seuils et à des concentrations modélisées dans l'air ambiant inférieures aux valeurs règlementaires et non règlementaires, ce qui confirme le caractère conservateur de la démarche présentée dans l'ARR vis-à-vis du paramétrage des transferts.

L'approche retenue est réaliste et le calcul d'incertitudes sur le type de sol conforte les conclusions de l'étude.

Profondeur de la source sol :

Nous avons retenu une profondeur de la source sol de 0,15 m au droit des futurs bâtiments (soit juste sous la dalle).

Cette approche est majorante.

Dimension des aménagements :

En l'absence de projet précis d'aménagement, pour renseigner le modèle de transfert, **OGI-STRATAGIS** a considéré les hypothèses d'entrée suivantes :

- les dimensions d'une petite pièce (3x3 m, soit 9 m²) ;
- une hauteur sous plafond de 2,5 m ;
- un taux de renouvellement d'air de 0.5 vol/h (cohérent pour un bureau) ;
- et une épaisseur de dalle de 15 cm.

Ces hypothèses de paramétrage sont majorantes, tout en restant réalistes avec les modes de construction des bâtiments.

4. PARAMETRES D'EXPOSITION

Le scénario retenu correspond au scénario « Technicentre » qui permet de manière majorante de couvrir et de valider d'un point de vue sanitaire l'ensemble des configurations d'accueil envisagées par le projet d'aménagement (travailleurs, visiteurs ponctuels…).

Le paramétrage du budget espace-temps (durée, fréquence d'exposition…) est dimensionnant puisqu'il influence directement le calcul des QD et des ERI.

Afin de se placer dans une approche conservatoire (mais réaliste), **OGI-STRATAGIS** a considéré l'exposition, vie entière (70 ans).

Le **budget espace-temps** suivant a été considéré : adultes travaillant durant 42 ans et passant 235 j/an et 8 h/j à l'intérieur des bâtiments.

Le **volume d'air inhalé** par les adultes considéré est de 0,83 m^3/h (valeur proposée par la base de données CIBLEX établie par l'ADEME et par l'USEPA).

La **quantité de sol ingérée** (involontairement) par les travailleurs considérée est de 33.3 mg/j (cette valeur est proposée par l'USEPA et l'INVS-INERIS et est communément retenue en évaluation des risques sanitaires, et notamment par des instances comme l'INERIS).

Ces hypothèses de paramétrage des expositions sont majorantes, tout en restant réalistes avec les modes de fréquentation du site.

Par principe de précaution un calcul d'incertitude intégrant une exposition vie entière 365 jours/an 24 h/j durant 70 ans et intégrant une quantité de sol ingérée de 50 mg/j (sans pondération) a été réalisé. Dans ce calcul d'incertitude, le paramétrage général des transferts est semblable à celui du calcul de risques principal seule la durée d'exposition a été modifiée.

Les résultats du calcul d'incertitude intégrant une exposition vie entière 24h/j, 365 j/an durant 70 ans sont les suivants :

Scénario	Cibles	QD effets non cancérigènes à seuil	ERI	QD effets cancérigènes à seuil
Secteur moitié sud du site : technicentre EXPOSITION VIE ENTIERE	Adultes	0.19	4.4E-6	1.7E-3
Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts EXPOSITION VIE ENTIERE	Adultes	0.17	3.5E-6	1.7E-3
Seuil de comparaison		**1**	**10^{-5}**	**1**

Tableau : Calcul d'incertitude intégrant un exposition vie entière (365 j/an 24 h/j durant 70 ans) - QD et ERI globaux calculés

Le détail des calculs de risques sanitaires d'incertitudes est présenté ci-après.

Les calculs d'incertitudes ainsi réalisés conduisent à des niveaux de risques inférieurs aux valeurs seuils, ce qui confirme le caractère conservateur de la démarche présentée dans l'EQRS vis-à-vis du paramétrage des expositions.

Par ailleurs, il est fait l'hypothèse que **les canalisations d'eau potable** seront posées au sein de matériaux d'apport sains (de type sablons) interdisant tout contact direct avec les sols, l'ingestion de sols et les transferts de composés à travers les canalisations d'eau potable n'ont donc pas été considérés.

5. CALCUL DES QD ET ERI

L'acceptabilité des niveaux de risques calculés est celle usuellement retenue au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé :

- pour les effets à seuil, le Quotient de Danger (QD) théorique doit être inférieur à 1 ;
- pour les effets sans seuil, l'Excès de Risque Individuel théorique (ERI) doit être inférieur à 10-5.

L'additivité des risques liés aux différents polluants et/ou aux différentes voies d'exposition est réalisée selon les recommandations des instances sanitaires au niveau national. En l'état actuel des connaissances, ces recommandations conduisent :

- pour les effets à seuil : à l'addition des quotients de danger uniquement pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible ;
- pour les effets sans seuil : à l'addition de tous les excès de risques de cancer.

Dans la mesure où il subsiste des incertitudes quant à la connaissance des mécanismes d'action des composés sur les différents organes cibles et en en accord avec le principe de précaution, **OGI-STRATAGIS** procède à :

- l'addition des quotients de dangers de l'ensemble des substances non cancérigènes ;
- l'addition des quotients de dangers de l'ensemble des substances cancérigènes à seuil de dose ;
- l'addition de tous les excès de risques pour l'ensemble des substances cancérigènes sans seuil de dose.

Cette approche est majorante et cohérente avec celle menée par les agences règlementaires au niveau mondial (additivité des QD).

6. CONCLUSION SUR LES INCERTITUDES

En synthèse, **OGI-STRATAGIS** a fait le choix de se placer dans une **approche conservatrice** en retenant des hypothèses sécuritaires, tout en restant réalistes et cohérentes avec les usages projetés :

- concentrations maximales mesurées dans les gaz du sol en tout point du site (avant traitement des sources de pollution concentrée) pour les calculs de risques sanitaires par inhalation qui seront vérifiées par a minima une campagne de prélèvement des gaz du sol complémentaire ;
- couverture des sols sur les secteurs de la casse automobile et de la butte nord-est et concentrations moyennes mesurées dans les sols avant traitement des sources de pollution concentrée pour les calculs de risques sanitaires par ingestion sur les sols entre les merlons de le moitié sud du site ;
- modélisation des transferts vers l'air intérieur en considérant un type de sol représentatif des sols en place confortée par un test de sensibilité mené sur la base du type de sol le plus majorant en termes de transferts (sable) ;
- choix d'un scénario d'exposition majorant « Technicentre » intégrant des adultes présents 8 h/j au RDC, associés à des durées d'exposition de 42 ans et 235 j/an conforté par un test de sensibilité mené sur la base d'une exposition 24 h/jour dans le sous-sol, 365 j/an durant 70 ans ;
- source considérée comme infinie (aucun épuisement de la source au cours du temps) ;
- prise en compte des VTR du TPH Working Group pour les hydrocarbures et des VTR les plus récentes proposées par l'ANSES ;
- ...

Ces hypothèses majorantes conduisent à des niveaux de risques sanitaires inférieurs aux valeurs de comparaison (QD< 1 et ERI <10-5) et à des teneurs modélisées dans l'air ambiant inférieures aux valeurs à caractère règlementaire et non règlementaire. L'analyse des incertitudes n'est pas de nature à remettre en question l'évaluation des risques sanitaires.

Summary of Input Values Used in Fate and Transport Model

Model Descripti on:

Source media: Soil Gas
Johnson and Ettinger Indoor air model
Volatilization from soil gas source to indoor air (onsite)

*** Lens not used

Unsaturated Zone Properties Beneath Building		
Total porosit	cm3/cm3	4,4E-01
Water conte	cm3/cm3	1,8E-01
Air content	cm3/cm3	2,6E-01
Distance fro	m	1,5E-01
Bioattenuatic	-	1,0E+00

Building Parameters		
Diffusion and convection considered		
Foundation t	cm	1,5E+01
Fraction of c	-	1,0E-03
Porosity in c	cm3/cm3	2,5E-01
Water conte	cm3/cm3	0,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	2,5E+00
Volume of bu	m3	2,3E+01
Number of a	1/hr	5,0E-01
Qsoil to Qb r	-	5,0E-03

Soil Gas Source Concentration for Vapor Model		
Chemical	Units	Concentration
Benzene	mg/m3	2,7E-01
Bromodichlo	mg/m3	0,0E+00
Bromoforme	mg/m3	0,0E+00
Carbon Tetra	mg/m3	0,0E+00
Chloroforme	mg/m3	3,0E-02
Dibromoetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	2,0E-03
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichlorometh	mg/m3	0,0E+00
Ethylbenzen	mg/m3	1,4E-01
Mercury (ino	mg/m3	9,0E-05
MTBE	mg/m3	2,2E+00
Naphthalene	mg/m3	5,0E-03
Tetrachloroe	mg/m3	2,0E-03
Toluene	mg/m3	7,9E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,0E+00
TPH Aliphati	mg/m3	4,7E+00
TPH Aliphati	mg/m3	3,8E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,5E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,2E-01
TPH Aromat	mg/m3	2,0E+00
TPH Aromat	mg/m3	2,5E-01
TPH Aromat	mg/m3	1,2E-01
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroethy	mg/m3	2,0E-03
Vinyl Chlorid	mg/m3	0,0E+00
Xylenes (m-)	mg/m3	6,4E-01
Xylenes (o-)	mg/m3	2,2E-01
Xylenes (p-)	mg/m3	6,4E-01

Chemical Properties	Units	Benzene	Bromodichloromethane	Bromoforme	Carbon Tetrachloride	Chloroforme	Dibromoethane (1,2)	Dichloroethane (1,1) (1,1 DCA)	Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	Dichloroethylene (trans 1,2)	Dichloroethylene (1,1)	Dichloroethylene (cis 1,2)	Dichloromethane	Ethylbenzene	Mercury (inorganic)	MTBE	Naphthalene	Tetrachloroethylene (PCE)	Toluene	TPH Aliphatic C5-6	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aliphatic C8-10
Diffusion coe	cm2/s	8,8E-02	5,6E-02	1,5E-02	7,8E-02	1,0E-01	4,3E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,1E-02	9,0E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,5E-02	3,1E-02	1,0E-01	5,9E-02	7,2E-02	8,7E-02	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01
Diffusion coe	cm2/s	9,8E-06	1,1E-05	1,0E-05	8,8E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,1E-05	9,9E-06	1,2E-05	1,0E-05	1,1E-05	1,2E-05	7,8E-06	6,3E-06	1,1E-05	7,5E-06	8,2E-06	8,6E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05
Solubility	mg/l	1,8E+03	3,0E+03	3,1E+03	7,9E+02	7,9E+03	4,2E+03	5,1E+03	8,5E+03	6,3E+03	2,3E+03	3,5E+03	1,3E+04	1,7E+02	6,0E-02	5,1E+04	3,1E+01	2,0E+02	5,3E+02	3,6E+01	5,4E+00	4,3E-01
Kd (total soil	L/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,2E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
KOC (organi	L/kg	5,9E+01	3,5E+01	3,5E+01	1,7E+02	4,0E+01	4,0E+01	3,2E+01	1,7E+01	5,3E+01	5,9E+01	3,6E+01	1,2E+01	3,6E+02	ND	1,2E+01	2,0E+03	1,6E+02	1,8E+02	7,9E+02	4,0E+03	3,2E+04
Henry's Law	m3-H2O)/(m3-air	2,3E-01	8,7E-02	2,2E-02	1,3E+00	1,5E-01	2,7E-02	2,3E-01	4,8E-02	3,9E-01	1,1E+00	1,7E-01	9,0E-02	3,2E-01	4,7E-01	2,4E-02	2,0E-02	7,5E-01	2,7E-01	3,4E+01	5,1E+01	8,2E+01
Molecular we	g/mol	7,8E+01	1,6E+02	2,5E+02	1,5E+02	1,2E+02	1,9E+02	9,9E+01	9,9E+01	9,7E+01	9,7E+01	9,7E+01	8,5E+01	1,1E+02	2,0E+02	8,8E+01	1,3E+02	1,7E+02	9,2E+01	8,1E+01	1,0E+02	1,3E+02

TPH Aliphatic C10-12	TPH Aliphatic C12-16	TPH Aromatic C8-10	TPH Aromatic C10-12	TPH Aromatic C12-16	Trichloroethane (1,1,1)	Trichloroethane (1,1,2)	Trichloroethylene (TCE)	Vinyl Chloride	Xylenes (m-)	Xylenes (o-)	Xylenes (p-)
1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	7,8E-02	7,8E-02	7,9E-02	1,1E-01	7,0E-02	8,7E-02	7,7E-02
1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	8,8E-06	8,8E-06	9,1E-06	1,2E-06	7,8E-06	1,0E-05	8,4E-06
3,4E-02	7,6E-04	6,5E+01	2,5E+01	5,8E+00	1,3E+03	4,4E+03	1,1E+03	2,8E+03	1,6E+02	1,8E+02	1,9E+02
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,5E+05	5,0E+06	1,6E+03	2,5E+03	5,0E+03	1,1E+02	5,0E+01	1,7E+02	1,9E+01	4,1E+02	3,6E+02	3,9E+02
1,3E+02	5,4E+02	4,9E-01	1,4E-01	5,4E-02	7,1E-01	3,7E-02	4,2E-01	1,1E+00	3,0E-01	2,1E-01	3,1E-01
1,6E+02	2,0E+02	1,2E+02	1,3E+02	1,5E+02	1,3E+02	1,3E+02	1,3E+02	6,3E+01	1,1E+02	1,1E+02	1,1E+02

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteur casse-automobile : technicentre
INGESTION DE SOL INCLUSE

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Ingestion de sol :		
IR	Quantité ingérée (sols en mg/j)	33,3
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
BW	Masse corporelle (kg)	70

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,14E-04
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	6,30E-02	2,14E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**8,21E-05**
Naphthalene	1,42E-05	3,04E-06	3,70E-02	8,21E-05
Métaux lourds				**1,30E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	3,90E-08	3,00E-05	1,30E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**7,03E-04**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	7,69E-04	1,84E+01	4,18E-05
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	3,45E-03	1,84E+01	1,88E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	2,78E-04	1,00E+00	2,78E-04
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	1,00E+00	8,71E-05
Hydrocarbures aromatiques				**8,60E-03**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	1,45E-03	2,00E-01	7,25E-03
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,84E-04	2,00E-01	9,19E-04
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	2,00E-01	4,36E-04
BTEX*				**2,48E-02**
Benzene	8,78E-04	1,88E-04	1,00E-02	1,88E-02
Toluene	2,58E-03	5,55E-04	1,90E+01	2,92E-05
Ethylbenzene	4,27E-04	9,16E-05	1,50E+00	6,11E-05
Xylenes (m-)	1,93E-03	4,15E-04	1,00E-01	4,15E-03
Xylenes (o-)	7,23E-04	1,55E-04	1,00E-01	1,55E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	4,30E-04	1,00E-01	4,30E-03
COHV				**3,60E-04**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	1,36E-06	3,20E+00	4,26E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	1,32E-06	4,00E-01	3,29E-06
Chloroforme	1,04E-04	2,24E-05	6,30E-02	3,56E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	1,50E-06	2,43E+00	6,15E-07
Ethers				**6,50E-04**
MTBE	7,64E-03	1,64E-03	2,52E+00	6,50E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,02E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,82E-06	5,60E-03	1,02E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	2,34E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	4,61E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	2,07E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,67E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	6,51E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	8,70E-04	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,10E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
BTEX*				**1,81E-07**
Benzene	8,78E-04	1,13E-04	1,60E-03	1,81E-07
Toluene	2,58E-03	3,33E-04	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	5,50E-05	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	2,49E-04	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	9,31E-05	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,58E-04	-	
COHV				**4,07E-09**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	8,18E-07	1,00E-03	8,18E-10
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	7,90E-07	2,60E-04	2,05E-10
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	8,97E-07	3,40E-03	3,05E-09
Ethers				**2,56E-07**
MTBE	7,64E-03	9,83E-04	2,60E-04	2,56E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Paramètres	-	-		
HAP				**1,65E-07**
Naphtalène	0,49	9,09E-08	1,20E-01	1,09E-08
Acénaphthylène	0,10	1,89E-08	1,00E-03	1,89E-11
Acénaphtène	0,16	3,00E-08	1,00E-03	3,00E-11
Fluorène	0,15	2,84E-08	1,00E-03	2,84E-11
Phénanthrène	0,81	1,48E-07	1,00E-03	1,48E-10
Anthracène	0,20	3,60E-08	1,00E-02	3,60E-10
Fluoranthène	0,94	1,73E-07	1,00E-03	1,73E-10
Pyrène	0,72	1,33E-07	1,00E-03	1,33E-10
Benzo-(a)-anthracène	0,54	9,91E-08	1,00E-01	9,91E-09
Chrysène	0,58	1,07E-07	1,00E-02	1,07E-09
Benzo(b)fluoranthène	0,78	1,44E-07	1,00E-01	1,44E-08
Benzo(k)fluoranthène	0,29	5,27E-08	1,00E-01	5,27E-09
Benzo(a)pyrène	0,49	9,04E-08	1,00E+00	9,04E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	0,13	2,40E-08	1,00E+00	2,40E-08
Benzo(ghi)Pérylène	0,35	6,34E-08	1,00E-02	6,34E-10
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,40	7,30E-08	1,00E-01	7,30E-09
Métaux lourds				**2,84E-07**
Cadmium	0,84	1,54E-07	-	
Cuivre	86,74	1,59E-05	-	
Mercure	0,31	5,70E-08	-	
Plomb	181,85	3,34E-05	8,50E-03	2,84E-07
Zinc	258,99	4,76E-05	-	
Antimoine	4,82	8,85E-07	-	
Baryum	188,37	3,46E-05	-	
Molybdène	1,51	2,78E-07	-	
Selenium	1,00	1,84E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
C5-C6	1,0	1,86E-07	-	
C6-C8	1,1	1,93E-07	-	
C8-C10	1,4	2,48E-07	-	
C10-C12	17,53	3,22E-06	-	
C12-C16	17,53	3,22E-06	-	
C16-C40	255,19	4,69E-05	-	

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
C5-C7	1,3	2,39E-07	-	
C7-C8	1,3	2,39E-07	-	
C8-C10	1,5	2,77E-07	-	
C10-C12	17,53	3,22E-06	-	
C12-C16	17,53	3,22E-06	-	
C16-C21	51,18	9,41E-06	-	
C21-C40	204,01	3,75E-05	-	
BTEX*				**9,62E-10**
Benzene	0,08	1,49E-08	5,50E-02	8,19E-10
Toluene	0,12	2,24E-08	-	
Ethylbenzene	0,07	1,30E-08	1,10E-02	1,43E-10
Xylenes (m-)	0,16	2,94E-08	-	
Xylenes (o-)	0,10	1,84E-08	-	
Xylenes (p-)	0,16	2,94E-08	-	
COHV				**5,60E-10**
Chloroforme	0,02	3,68E-09	3,10E-02	1,14E-10
Trichloroethylene (TCE)	0,05	9,19E-09	4,60E-02	4,23E-10
Tetrachloroethylene (PCE)	0,06	1,10E-08	2,10E-03	2,32E-11
PCB par Congénères				**2,64E-07**
PCB 28	0,01	1,97E-09	2,00E+00	3,95E-09
PCB 52	0,08	1,39E-08	2,00E+00	2,79E-08
PCB 101	0,14	2,53E-08	2,00E+00	5,06E-08
PCB 118	0,14	2,66E-08	2,00E+00	5,32E-08
PCB 138	0,17	3,07E-08	2,00E+00	6,13E-08
PCB 153	0,15	2,72E-08	2,00E+00	5,43E-08
PCB 180	0,03	6,13E-09	2,00E+00	1,23E-08
Cyanures				**0,00E+00**
Cyanures totaux	2,8	5,15E-07	-	

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Paramètres	-	-		
HAP				**5,36E-04**
Naphtalène	0,49	1,51E-07	2,00E-02	7,57E-06
Acénaphthylène	0,10	3,15E-08	-	
Acénaphtène	0,16	5,00E-08	6,00E-02	8,33E-07
Fluorène	0,15	4,73E-08	4,00E-02	1,18E-06
Phénanthrène	0,81	2,47E-07	4,00E-02	6,18E-06
Anthracène	0,20	6,00E-08	3,00E-01	2,00E-07
Fluoranthène	0,94	2,88E-07	4,00E-02	7,19E-06
Pyrène	0,72	2,22E-07	3,00E-02	7,39E-06
Benzo-(a)-anthracène	0,54	1,65E-07	-	
Chrysène	0,58	1,78E-07	-	
Benzo(b)fluoranthène	0,78	2,40E-07	-	
Benzo(k)fluoranthène	0,29	8,78E-08	-	
Benzo(a)pyrène	0,49	1,51E-07	3,00E-04	5,02E-04
Dibenzo(a,h)anthracène	0,13	4,00E-08	-	
Benzo(ghi)Pérylène	0,35	1,06E-07	3,00E-02	3,52E-06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,40	1,22E-07	-	
Métaux lourds				**9,04E-02**
Cadmium	0,84	2,57E-07	3,50E-04	7,35E-04
Cuivre	86,74	2,66E-05	1,50E-01	1,77E-04
Mercure	0,31	9,49E-08	6,60E-04	1,44E-04
Plomb	181,85	5,57E-05	6,30E-04	8,84E-02
Zinc	258,99	7,93E-05	3,00E-01	2,64E-04
Antimoine	4,82	1,47E-06	6,00E-03	2,46E-04
Baryum	188,37	5,77E-05	2,00E-01	2,88E-04
Molybdène	1,51	4,64E-07	5,00E-03	9,28E-05
Selenium	1,00	3,07E-07	5,00E-03	6,13E-05
Hydrocarbures aliphatiques				**1,51E-04**
C5-C6	1,0	3,09E-07	5,00E+00	6,19E-08
C6-C8	1,1	3,22E-07	5,00E+00	6,43E-08
C8-C10	1,4	4,13E-07	1,00E-01	4,13E-06
C10-C12	17,53	5,37E-06	1,00E-01	5,37E-05
C12-C16	17,53	5,37E-06	1,00E-01	5,37E-05
C16-C40	255,19	7,82E-05	2,00E+00	3,91E-05

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Hydrocarbures aromatiques				**2,89E-03**
C5-C7	1,3	3,98E-07	2,00E-01	1,99E-06
C7-C8	1,3	3,98E-07	2,00E-01	1,99E-06
C8-C10	1,5	4,62E-07	4,00E-02	1,16E-05
C10-C12	17,53	5,37E-06	4,00E-02	1,34E-04
C12-C16	17,53	5,37E-06	4,00E-02	1,34E-04
C16-C21	51,18	1,57E-05	3,00E-02	5,23E-04
C21-C40	204,01	6,25E-05	3,00E-02	2,08E-03
BTEX*				**5,84E-05**
Benzene	0,08	2,48E-08	5,00E-04	4,96E-05
Toluene	0,12	3,74E-08	9,70E-03	3,85E-06
Ethylbenzene	0,07	2,16E-08	2,20E-02	9,84E-07
Xylenes (m-)	0,16	4,90E-08	1,30E-02	3,77E-06
Xylenes (o-)	0,10	3,06E-08	2,00E-01	1,53E-07
Xylenes (p-)	0,16	4,90E-08	2,00E-01	2,45E-07
COHV				**3,26E-05**
Chloroforme	0,02	6,13E-09	1,00E-02	6,13E-07
Trichloroethylene (TCE)	0,05	1,53E-08	5,00E-04	3,06E-05
Tetrachloroethylene (PCE)	0,06	1,84E-08	1,40E-02	1,31E-06
PCB par Congénères				**2,20E-02**
PCB 28	0,01	3,29E-09	1,00E-05	3,29E-04
PCB 52	0,08	2,32E-08	1,00E-05	2,32E-03
PCB 101	0,14	4,22E-08	1,00E-05	4,22E-03
PCB 118	0,14	4,43E-08	1,00E-05	4,43E-03
PCB 138	0,17	5,11E-08	1,00E-05	5,11E-03
PCB 153	0,15	4,53E-08	1,00E-05	4,53E-03
PCB 180	0,03	1,02E-08	1,00E-05	1,02E-03
Cyanures				**5,72E-05**
Cyanures totaux	2,8	8,58E-07	1,50E-02	5,72E-05

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	5,4E-04	8,2E-05
Métaux lourds	9,0E-02	1,3E-03
Hydrocarbures Aliphatiques	1,5E-04	7,0E-04
Hydrocarbures Aromatiques	2,9E-03	8,6E-03
BTEX	5,8E-05	2,5E-02
COHV	3,3E-05	3,6E-04
PCB par Congénères	2,2E-02	0,0E+00
Cyanures	5,7E-05	
MTBE		6,5E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	1,1E-01	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	1,5E-01	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	1,2E-01	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	1,5E-01	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	1,6E-07	1,0E-08
Métaux lourds	2,8E-07	0,0E+00
Hydrocarbures	0,0E+00	0,0E+00
BTEX	9,6E-10	1,8E-07
COHV	5,6E-10	4,1E-09
PCB par Congénères	2,6E-07	0,0E+00
Cyanures	0,0E+00	
MTBE		2,6E-07
Total par voie	7,1E-07	4,5E-07
Total général	1,2E-06	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,1E-04
Total général	2,1E-04	

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteur butte nord-est : technicentre
INGESTION DE SOL INCLUSE

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Ingestion de sol :		
IR	Quantité ingérée (sols en mg/j)	33,3
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
BW	Masse corporelle (kg)	70

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,14E-04
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	6,30E-02	2,14E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**8,21E-05**
Naphthalene	1,42E-05	3,04E-06	3,70E-02	8,21E-05
Métaux lourds				**1,30E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	3,90E-08	3,00E-05	1,30E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**7,03E-04**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	7,69E-04	1,84E+01	4,18E-05
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	3,45E-03	1,84E+01	1,88E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	2,78E-04	1,00E+00	2,78E-04
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	1,00E+00	8,71E-05
Hydrocarbures aromatiques				**8,60E-03**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	1,45E-03	2,00E-01	7,25E-03
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,84E-04	2,00E-01	9,19E-04
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	8,71E-05	2,00E-01	4,36E-04
BTEX*				**2,48E-02**
Benzene	8,78E-04	1,88E-04	1,00E-02	1,88E-02
Toluene	2,58E-03	5,55E-04	1,90E+01	2,92E-05
Ethylbenzene	4,27E-04	9,16E-05	1,50E+00	6,11E-05
Xylenes (m-)	1,93E-03	4,15E-04	1,00E-01	4,15E-03
Xylenes (o-)	7,23E-04	1,55E-04	1,00E-01	1,55E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	4,30E-04	1,00E-01	4,30E-03
COHV				**3,60E-04**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	1,36E-06	3,20E+00	4,26E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	1,32E-06	4,00E-01	3,29E-06
Chloroforme	1,04E-04	2,24E-05	6,30E-02	3,56E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	1,50E-06	2,43E+00	6,15E-07
Ethers				**6,50E-04**
MTBE	7,64E-03	1,64E-03	2,52E+00	6,50E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,02E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,82E-06	5,60E-03	1,02E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	2,34E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	4,61E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	2,07E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,67E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	6,51E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	8,70E-04	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	1,10E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	5,23E-05	-	
BTEX*				**1,81E-07**
Benzene	8,78E-04	1,13E-04	1,60E-03	1,81E-07
Toluene	2,58E-03	3,33E-04	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	5,50E-05	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	2,49E-04	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	9,31E-05	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,58E-04	-	
COHV				**4,07E-09**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	8,18E-07	1,00E-03	8,18E-10
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	7,90E-07	2,60E-04	2,05E-10
Chloroforme	1,04E-04	1,35E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	8,97E-07	3,40E-03	3,05E-09
Ethers				**2,56E-07**
MTBE	7,64E-03	9,83E-04	2,60E-04	2,56E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Paramètres	-	-		
HAP				**4,60E-07**
Naphtalène	0,07	1,38E-08	1,20E-01	1,65E-09
Acénaphthylène	0,18	3,32E-08	1,00E-03	3,32E-11
Acénaphtène	0,23	4,19E-08	1,00E-03	4,19E-11
Fluorène	0,18	3,40E-08	1,00E-03	3,40E-11
Phénanthrène	1,88	3,46E-07	1,00E-03	3,46E-10
Anthracène	0,63	1,16E-07	1,00E-02	1,16E-09
Fluoranthène	2,79	5,12E-07	1,00E-03	5,12E-10
Pyrène	2,06	3,78E-07	1,00E-03	3,78E-10
Benzo-(a)-anthracène	1,76	3,23E-07	1,00E-01	3,23E-08
Chrysène	2,07	3,81E-07	1,00E-02	3,81E-09
Benzo(b)fluoranthène	2,41	4,43E-07	1,00E-01	4,43E-08
Benzo(k)fluoranthène	0,98	1,80E-07	1,00E-01	1,80E-08
Benzo(a)pyrène	1,50	2,76E-07	1,00E+00	2,76E-07
Dibenzo(a,h)anthracène	0,30	5,56E-08	1,00E+00	5,56E-08
Benzo(ghi)Pérylène	0,97	1,78E-07	1,00E-02	1,78E-09
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1,26	2,31E-07	1,00E-01	2,31E-08
Métaux lourds				**4,60E-07**
Cadmium	1,34	2,46E-07	-	
Cuivre	128,57	2,36E-05	-	
Mercure	0,7	1,29E-07	-	
Plomb	294,64	5,41E-05	8,50E-03	4,60E-07
Zinc	382,80	7,03E-05	-	
Antimoine	14,28	2,62E-06	-	
Baryum	210,61	3,87E-05	-	
Molybdène	1,81	3,32E-07	-	
Selenium	1,01	1,85E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
C5-C6		0,00E+00	-	
C6-C8		0,00E+00	-	
C8-C10		0,00E+00	-	
C10-C12	10,63	1,95E-06	-	
C12-C16	10,63	1,95E-06	-	
C16-C40	192,41	3,54E-05	-	

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
C5-C7		0,00E+00	-	
C7-C8		0,00E+00	-	
C8-C10		0,00E+00	-	
C10-C12	10,63	1,95E-06	-	
C12-C16	10,63	1,95E-06	-	
C16-C21	33,44	6,15E-06	-	
C21-C40	158,97	2,92E-05	-	
BTEX*				**1,01E-10**
Benzene		0,00E+00	5,50E-02	0,00E+00
Toluene	0,05	9,19E-09	-	
Ethylbenzene	0,05	9,19E-09	1,10E-02	1,01E-10
Xylenes (m-)	0,06	1,10E-08	-	
Xylenes (o-)	0,05	9,19E-09	-	
Xylenes (p-)	0,06	1,10E-08	-	
COHV				**6,21E-10**
Chloroforme	0,02	3,68E-09	3,10E-02	1,14E-10
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,10E-08	4,60E-02	5,07E-10
PCB par Congénères				**3,31E-08**
PCB 52	0,01	2,02E-09	2,00E+00	4,03E-09
PCB 101	0,01	2,51E-09	2,00E+00	5,02E-09
PCB 118	0,01	2,55E-09	2,00E+00	5,11E-09
PCB 138	0,02	3,90E-09	2,00E+00	7,80E-09
PCB 153	0,02	3,18E-09	2,00E+00	6,36E-09
PCB 180	0,01	2,38E-09	2,00E+00	4,75E-09
Cyanures				**0,00E+00**
Cyanures totaux	0,74	1,36E-07	-	

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Paramètres	-	-		
HAP				**1,61E-03**
Naphtalène	0,07	2,29E-08	2,00E-02	1,15E-06
Acénaphthylène	0,18	5,54E-08	-	
Acénaphtène	0,23	6,98E-08	6,00E-02	1,16E-06
Fluorène	0,18	5,66E-08	4,00E-02	1,42E-06
Phénanthrène	1,88	5,76E-07	4,00E-02	1,44E-05
Anthracène	0,63	1,94E-07	3,00E-01	6,46E-07
Fluoranthène	2,79	8,54E-07	4,00E-02	2,13E-05
Pyrène	2,06	6,30E-07	3,00E-02	2,10E-05
Benzo-(a)-anthracène	1,76	5,38E-07	-	
Chrysène	2,07	6,35E-07	-	
Benzo(b)fluoranthène	2,41	7,39E-07	-	
Benzo(k)fluoranthène	0,98	3,00E-07	-	
Benzo(a)pyrène	1,50	4,61E-07	3,00E-04	1,54E-03
Dibenzo(a,h)anthracène	0,30	9,27E-08	-	
Benzo(ghi)Pérylène	0,97	2,97E-07	3,00E-02	9,91E-06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1,26	3,85E-07	-	
Métaux lourds				**1,47E-01**
Cadmium	1,34	4,10E-07	3,50E-04	1,17E-03
Cuivre	128,57	3,94E-05	1,50E-01	2,63E-04
Mercure	0,7	2,14E-07	6,60E-04	3,25E-04
Plomb	294,64	9,02E-05	6,30E-04	1,43E-01
Zinc	382,80	1,17E-04	3,00E-01	3,91E-04
Antimoine	14,28	4,37E-06	6,00E-03	7,29E-04
Baryum	210,61	6,45E-05	2,00E-01	3,23E-04
Molybdène	1,81	5,54E-07	5,00E-03	1,11E-04
Selenium	1,01	3,08E-07	5,00E-03	6,16E-05
Hydrocarbures aliphatiques				**9,46E-05**
C5-C6		0,00E+00	5,00E+00	0,00E+00
C6-C8		0,00E+00	5,00E+00	0,00E+00
C8-C10		0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00
C10-C12	10,63	3,26E-06	1,00E-01	3,26E-05
C12-C16	10,63	3,26E-06	1,00E-01	3,26E-05
C16-C40	192,41	5,89E-05	2,00E+00	2,95E-05

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Hydrocarbures aromatiques				**2,13E-03**
C5-C7		0,00E+00	2,00E-01	0,00E+00
C7-C8		0,00E+00	2,00E-01	0,00E+00
C8-C10		0,00E+00	4,00E-02	0,00E+00
C10-C12	10,63	3,26E-06	4,00E-02	8,14E-05
C12-C16	10,63	3,26E-06	4,00E-02	8,14E-05
C16-C21	33,44	1,02E-05	3,00E-02	3,41E-04
C21-C40	158,97	4,87E-05	3,00E-02	1,62E-03
BTEX*				**3,77E-06**
Benzene		0,00E+00	5,00E-04	0,00E+00
Toluene	0,05	1,53E-08	9,70E-03	1,58E-06
Ethylbenzene	0,05	1,53E-08	2,20E-02	6,96E-07
Xylenes (m-)	0,06	1,84E-08	1,30E-02	1,41E-06
Xylenes (o-)	0,05	1,53E-08	2,00E-01	7,66E-08
Xylenes (p-)	0,06	1,84E-08	2,00E-01	9,19E-08
COHV				**3,74E-05**
Chloroforme	0,02	6,13E-09	1,00E-02	6,13E-07
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,84E-08	5,00E-04	3,68E-05
PCB par Congénères				**2,76E-03**
PCB 52	0,01	3,36E-09	1,00E-05	3,36E-04
PCB 101	0,01	4,18E-09	1,00E-05	4,18E-04
PCB 118	0,01	4,26E-09	1,00E-05	4,26E-04
PCB 138	0,02	6,50E-09	1,00E-05	6,50E-04
PCB 153	0,02	5,30E-09	1,00E-05	5,30E-04
PCB 180	0,01	3,96E-09	1,00E-05	3,96E-04
Cyanures				**1,51E-05**
Cyanures totaux	0,74	2,27E-07	1,50E-02	1,51E-05

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	1,6E-03	8,2E-05
Métaux lourds	1,5E-01	1,3E-03
Hydrocarbures Aliphatiques	9,5E-05	7,0E-04
Hydrocarbures Aromatiques	2,1E-03	8,6E-03
BTEX	3,8E-06	2,5E-02
COHV	3,7E-05	3,6E-04
PCB par Congénères	2,8E-03	0,0E+00
Cyanures	1,5E-05	
MTBE		6,5E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	1,5E-01	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	1,9E-01	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	1,5E-01	3,6E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	1,9E-01	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	4,6E-07	1,0E-08
Métaux lourds	4,6E-07	0,0E+00
Hydrocarbures	0,0E+00	0,0E+00
BTEX	1,0E-10	1,8E-07
COHV	6,2E-10	4,1E-09
PCB par Congénères	3,3E-08	0,0E+00
Cyanures	0,0E+00	
MTBE		2,6E-07
Total par voie	9,5E-07	4,5E-07
Total général	1,4E-06	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,1E-04
Total général	2,1E-04	

Summary of Input Values Used in Fate and Transport Model

Model Description:

Source media: Soil Gas
Johnson and Ettinger Indoor air model
Volatilization from soil gas source to indoor air (onsite)

*** Lens not used

Unsaturated Zone Properties Beneath Building		
Total porosity	cm3/cm3	3,8E-01
Water content	cm3/cm3	5,4E-02
Air content	cm3/cm3	3,2E-01
Distance from source to building	m	1,5E-01
Bioattenuation factor	-	1,0E+00

Building Parameters		
Diffusion and convection considered		
Foundation thickness	cm	1,5E+01
Fraction of cracks	-	1,0E-03
Porosity in cracks	cm3/cm3	2,5E-01
Water content in cracks	cm3/cm3	0,0E+00
Enclosed space floor length	m	3,0E+00
Enclosed space floor width	m	3,0E+00
Enclosed space height	m	2,5E+00
Volume of building	m3	2,3E+01
Number of air changes per hour	1/hr	5,0E-01
Qsoil to Qb ratio (soil gas flux/building flux)	-	5,0E-03

Soil Gas Source Concentration for Vapor Model		
Chemical	**Units**	**Concentration**
Benzene	mg/m3	2,7E-01
Bromodichloromethane	mg/m3	0,0E+00
Bromoforme	mg/m3	0,0E+00
Carbon Tetrachloride	mg/m3	0,0E+00
Chloroforme	mg/m3	3,0E-02
Dibromoethane (1,2)	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethane (1,1) (1,1 DCA)	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	mg/m3	2,0E-03
Dichloroethylene (trans 1,2)	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethylene (1,1)	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethylene (cis 1,2)	mg/m3	0,0E+00
Dichloromethane	mg/m3	0,0E+00
Ethylbenzene	mg/m3	1,4E-01
Mercury (inorganic)	mg/m3	9,0E-05
MTBE	mg/m3	2,2E+00
Naphthalene	mg/m3	5,0E-03
Tetrachloroethylene (PCE)	mg/m3	2,0E-03
Toluene	mg/m3	7,9E-01
TPH Aliphatic C5-6	mg/m3	1,0E+00
TPH Aliphatic C6-8	mg/m3	4,7E+00
TPH Aliphatic C8-10	mg/m3	3,8E-01
TPH Aliphatic C10-12	mg/m3	1,5E-01
TPH Aliphatic C12-16	mg/m3	1,2E-01
TPH Aromatic C8-10	mg/m3	2,0E+00
TPH Aromatic C10-12	mg/m3	2,5E-01
TPH Aromatic C12-16	mg/m3	1,2E-01
Trichloroethane (1,1,1)	mg/m3	0,0E+00
Trichloroethane (1,1,2)	mg/m3	0,0E+00
Trichloroethylene (TCE)	mg/m3	2,0E-03
Vinyl Chloride	mg/m3	0,0E+00
Xylenes (m-)	mg/m3	6,4E-01
Xylenes (o-)	mg/m3	2,2E-01
Xylenes (p-)	mg/m3	6,4E-01

Chemical Properties	Units	Benzene	Bromodichloro methane	Bromoforme	Carbon Tetrachloride	Chloroforme	Dibromoethan e (1,2)	Dichloroethane (1,1) (1,1 DCA)	Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	Dichloroethyle ne (trans 1,2)	Dichloroethyle ne (1,1)	Dichloroethyle ne (cis 1,2)	Dichlorometha ne	Ethylbenzene	Mercury (inorganic)	MTBE
Diffusion coefficient in air	cm2/s	8,8E-02	5,6E-02	1,5E-02	7,8E-02	1,0E-01	4,3E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,1E-02	9,0E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,5E-02	3,1E-02	1,0E-01
Diffusion coefficient in water	cm2/s	9,8E-06	1,1E-05	1,0E-05	8,8E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,1E-05	9,9E-06	1,2E-05	1,0E-05	1,1E-05	1,2E-05	7,8E-06	6,3E-06	1,1E-05
Solubility	mg/l	1,8E+03	3,0E+03	3,1E+03	7,9E+02	7,9E+03	4,2E+03	5,1E+03	8,5E+03	6,3E+03	2,3E+03	3,5E+03	1,3E+04	1,7E+02	6,0E-02	5,1E+04
Kd (total soil partition coefficient)	L/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,2E+01	ND
KOC (organiChem carbon partition coefficient	L/kg	5,9E+01	3,5E+01	3,5E+01	1,7E+02	4,0E+01	4,0E+01	3,2E+01	1,7E+01	5,3E+01	5,9E+01	3,6E+01	1,2E+01	3,6E+02	ND	1,2E+01
Henry's Law coefficient	m3-H2O)/(m3-air	2,3E-01	8,7E-02	2,2E-02	1,3E+00	1,5E-01	2,7E-02	2,3E-01	4,8E-02	3,9E-01	1,1E+00	1,7E-01	9,0E-02	3,2E-01	4,7E-01	2,4E-02
Molecular weight	g/mol	7,8E+01	1,6E+02	2,5E+02	1,5E+02	1,2E+02	1,9E+02	9,9E+01	9,9E+01	9,7E+01	9,7E+01	9,7E+01	8,5E+01	1,1E+02	2,0E+02	8,8E+01

Naphthalene	Tetrachloroethylene (PCE)	Toluene	TPH Aliphatic C5-6	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aliphatic C8-10	TPH Aliphatic C10-12	TPH Aliphatic C12-16	TPH Aromatic C8-10	TPH Aromatic C10-12	TPH Aromatic C12-16	Trichloroethane (1,1,1)	Trichloroethane (1,1,2)	Trichloroethylene (TCE)	Vinyl Chloride	Xylenes (m-)	Xylenes (o-)	Xylenes (p-)
5,9E-02	7,2E-02	8,7E-02	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	7,8E-02	7,8E-02	7,9E-02	1,1E-01	7,0E-02	8,7E-02	7,7E-02
7,5E-06	8,2E-06	8,6E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	8,8E-06	8,8E-06	9,1E-06	1,2E-06	7,8E-06	1,0E-05	8,4E-06
3,1E+01	2,0E+02	5,3E+02	3,6E+01	5,4E+00	4,3E-01	3,4E-02	7,6E-04	6,5E+01	2,5E+01	5,8E+00	1,3E+03	4,4E+03	1,1E+03	2,8E+03	1,6E+02	1,8E+02	1,9E+02
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,0E+03	1,6E+02	1,8E+02	7,9E+02	4,0E+03	3,2E+04	2,5E+05	5,0E+06	1,6E+03	2,5E+03	5,0E+03	1,1E+02	5,0E+01	1,7E+02	1,9E+01	4,1E+02	3,6E+02	3,9E+02
2,0E-02	7,5E-01	2,7E-01	3,4E+01	5,1E+01	8,2E+01	1,3E+02	5,4E+02	4,9E-01	1,4E-01	5,4E-02	7,1E-01	3,7E-02	4,2E-01	1,1E+00	3,0E-01	2,1E-01	3,1E-01
1,3E+02	1,7E+02	9,2E+01	8,1E+01	1,0E+02	1,3E+02	1,6E+02	2,0E+02	1,2E+02	1,3E+02	1,5E+02	1,3E+02	1,3E+02	1,3E+02	6,3E+01	1,1E+02	1,1E+02	1,1E+02

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteur moitié sud du site : Technicentre
SOL : SABLE

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Ingestion de sol :		
IR	Quantité ingérée (sols en mg/j)	33,3
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
BW	Masse corporelle (kg)	70

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,65E-04
Chloroforme	1,30E-04	1,67E-05	6,30E-02	2,65E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**1,14E-04**
Naphthalene	1,96E-05	4,21E-06	3,70E-02	1,14E-04
Métaux lourds				**2,11E-03**
Mercury (inorganic)	2,95E-07	6,33E-08	3,00E-05	2,11E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**8,80E-04**
TPH Aliphatic C5-6	4,48E-03	9,62E-04	1,84E+01	5,23E-05
TPH Aliphatic C6-8	2,01E-02	4,31E-03	1,84E+01	2,35E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,62E-03	3,48E-04	1,00E+00	3,48E-04
TPH Aliphatic C10-12	6,33E-04	1,36E-04	1,00E+00	1,36E-04
TPH Aliphatic C12-16	5,08E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
Hydrocarbures aromatiques				**1,08E-02**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	8,45E-03	1,81E-03	2,00E-01	9,07E-03
TPH Aromatic C10-12	1,07E-03	2,30E-04	2,00E-01	1,15E-03
TPH Aromatic C12-16	5,08E-04	1,09E-04	2,00E-01	5,45E-04
BTEX*				**3,19E-02**
Benzene	1,12E-03	2,41E-04	1,00E-02	2,41E-02
Toluene	3,31E-03	7,11E-04	1,90E+01	3,74E-05
Ethylbenzene	5,64E-04	1,21E-04	1,50E+00	8,06E-05
Xylenes (m-)	2,59E-03	5,55E-04	1,00E-01	5,55E-03
Xylenes (o-)	9,28E-04	1,99E-04	1,00E-01	1,99E-03
Xylenes (p-)	2,63E-03	5,65E-04	1,00E-01	5,65E-03
COHV				**4,48E-04**
Trichloroethylene (TCE)	8,30E-06	1,78E-06	3,20E+00	5,57E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	8,17E-06	1,75E-06	4,00E-01	4,38E-06
Chloroforme	1,30E-04	2,79E-05	6,30E-02	4,42E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	8,65E-06	1,86E-06	2,43E+00	7,64E-07
Ethers				**8,10E-04**
MTBE	9,52E-03	2,04E-03	2,52E+00	8,10E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,41E-08**
Naphthalene	1,96E-05	2,53E-06	5,60E-03	1,41E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	2,95E-07	3,80E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	4,48E-03	5,77E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	2,01E-02	2,59E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,62E-03	2,09E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	6,33E-04	8,15E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	5,08E-04	6,54E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	8,45E-03	1,09E-03	-	
TPH Aromatic C10-12	1,07E-03	1,38E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	5,08E-04	6,54E-05	-	
BTEX*				**2,31E-07**
Benzene	1,12E-03	1,45E-04	1,60E-03	2,31E-07
Toluene	3,31E-03	4,27E-04	-	
Ethylbenzene	5,64E-04	7,26E-05	-	
Xylenes (m-)	2,59E-03	3,33E-04	-	
Xylenes (o-)	9,28E-04	1,19E-04	-	
Xylenes (p-)	2,63E-03	3,39E-04	-	
COHV				**5,13E-09**
Trichloroethylene (TCE)	8,30E-06	1,07E-06	1,00E-03	1,07E-09
Tetrachloroethylene (PCE)	8,17E-06	1,05E-06	2,60E-04	2,73E-10
Chloroforme	1,30E-04	1,67E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	8,65E-06	1,11E-06	3,40E-03	3,79E-09
Ethers				**3,19E-07**
MTBE	9,52E-03	1,23E-03	2,60E-04	3,19E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Paramètres	-	-		
HAP				**1,12E-07**
Naphtalène	0,05	9,19E-09	1,20E-01	1,10E-09
Acénaphthylène	0,07	1,29E-08	1,00E-03	1,29E-11
Acénaphtène	0,15	2,76E-08	1,00E-03	2,76E-11
Fluorène	0,12	2,21E-08	1,00E-03	2,21E-11
Phénanthrène	0,55	1,01E-07	1,00E-03	1,01E-10
Anthracène	0,15	2,76E-08	1,00E-02	2,76E-10
Fluoranthène	0,67	1,23E-07	1,00E-03	1,23E-10
Pyrène	0,56	1,03E-07	1,00E-03	1,03E-10
Benzo-(a)-anthracène	0,45	8,27E-08	1,00E-01	8,27E-09
Chrysène	0,47	8,64E-08	1,00E-02	8,64E-10
Benzo(b)fluoranthène	0,64	1,18E-07	1,00E-01	1,18E-08
Benzo(k)fluoranthène	0,23	4,23E-08	1,00E-01	4,23E-09
Benzo(a)pyrène	0,33	6,06E-08	1,00E+00	6,06E-08
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	1,84E-08	1,00E+00	1,84E-08
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	4,59E-08	1,00E-02	4,59E-10
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	5,15E-08	1,00E-01	5,15E-09
Métaux lourds				**1,12E-07**
Cadmium	0,56	1,03E-07	-	
Cuivre	55,2	1,01E-05	-	
Mercure	0,31	5,70E-08	-	
Plomb	71,5	1,31E-05	8,50E-03	1,12E-07
Zinc	101,2	1,86E-05	-	
Antimoine	10,2	1,87E-06	-	
Baryum	151,9	2,79E-05	-	
Molybdène	1,7	3,12E-07	-	
Selenium	1,0	1,84E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
C5-C6	1,0	1,84E-07	-	
C6-C8	1,0	1,86E-07	-	
C8-C10	1,0	1,86E-07	-	
C10-C12	7,71	1,42E-06	-	
C12-C16	7,71	1,42E-06	-	
C16-C40	71,97	1,32E-05	-	

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
C5-C7	1,0	1,84E-07	-	
C7-C8	1,0	1,86E-07	-	
C8-C10	1,0	1,86E-07	-	
C10-C12	7,71	1,42E-06	-	
C12-C16	7,71	1,42E-06	-	
C16-C21	15,58	2,86E-06	-	
C21-C40	56,39	1,04E-05	-	
BTEX*				**8,09E-10**
Benzene	0,07	1,29E-08	5,50E-02	7,08E-10
Toluene	0,08	1,47E-08	-	
Ethylbenzene	0,05	9,19E-09	1,10E-02	1,01E-10
Xylenes (m-)	0,06	1,10E-08	-	
Xylenes (o-)	0,05	9,19E-09	-	
Xylenes (p-)	0,06	1,10E-08	-	
COHV				**5,07E-10**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,10E-08	4,60E-02	5,07E-10
PCB par Congénères				**1,10E-08**
PCB 101	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
PCB 138	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
PCB 153	0,01	1,84E-09	2,00E+00	3,68E-09
Cyanures				**0,00E+00**
Cyanures totaux	0,56	1,03E-07	-	

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Paramètres	-	-		
HAP				**3,57E-04**
Naphtalène	0,05	1,53E-08	2,00E-02	7,66E-07
Acénaphthylène	0,07	2,14E-08	-	
Acénaphtène	0,15	4,59E-08	6,00E-02	7,66E-07
Fluorène	0,12	3,68E-08	4,00E-02	9,19E-07
Phénanthrène	0,55	1,68E-07	4,00E-02	4,21E-06
Anthracène	0,15	4,59E-08	3,00E-01	1,53E-07
Fluoranthène	0,67	2,05E-07	4,00E-02	5,13E-06
Pyrène	0,56	1,72E-07	3,00E-02	5,72E-06
Benzo-(a)-anthracène	0,45	1,38E-07	-	
Chrysène	0,47	1,44E-07	-	
Benzo(b)fluoranthène	0,64	1,96E-07	-	
Benzo(k)fluoranthène	0,23	7,04E-08	-	
Benzo(a)pyrène	0,33	1,01E-07	3,00E-04	3,37E-04
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	3,06E-08	-	
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	7,66E-08	3,00E-02	2,55E-06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	8,58E-08	-	
Métaux lourds				**8,03E-03**
Cadmium	0,56	1,72E-07	3,50E-04	4,90E-04
Cuivre	55,2	1,69E-05	1,50E-01	1,13E-04
Mercure	0,31	9,49E-08	6,60E-04	1,44E-04
Plomb	71,5	2,19E-05	3,50E-03	6,26E-03
Zinc	101,2	3,10E-05	3,00E-01	1,03E-04
Antimoine	10,2	3,12E-06	6,00E-03	5,21E-04
Baryum	151,9	4,65E-05	2,00E-01	2,33E-04
Molybdène	1,7	5,21E-07	5,00E-03	1,04E-04
Selenium	1,0	3,06E-07	5,00E-03	6,13E-05
Hydrocarbures aliphatiques				**6,15E-05**
C5-C6	1,0	3,06E-07	5,00E+00	6,13E-08
C6-C8	1,0	3,09E-07	5,00E+00	6,19E-08
C8-C10	1,0	3,09E-07	1,00E-01	3,09E-06
C10-C12	7,71	2,36E-06	1,00E-01	2,36E-05
C12-C16	7,71	2,36E-06	1,00E-01	2,36E-05
C16-C40	71,97	2,20E-05	2,00E+00	1,10E-05

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Hydrocarbures aromatiques				**8,64E-04**
C5-C7	1,0	3,06E-07	2,00E-01	1,53E-06
C7-C8	1,0	3,09E-07	2,00E-01	1,55E-06
C8-C10	1,0	3,09E-07	4,00E-02	7,73E-06
C10-C12	7,71	2,36E-06	4,00E-02	5,90E-05
C12-C16	7,71	2,36E-06	4,00E-02	5,90E-05
C16-C21	15,58	4,77E-06	3,00E-02	1,59E-04
C21-C40	56,39	1,73E-05	3,00E-02	5,76E-04
BTEX*				**4,76E-05**
Benzene	0,07	2,14E-08	5,00E-04	4,29E-05
Toluene	0,08	2,45E-08	9,70E-03	2,53E-06
Ethylbenzene	0,05	1,53E-08	2,20E-02	6,96E-07
Xylenes (m-)	0,06	1,84E-08	1,30E-02	1,41E-06
Xylenes (o-)	0,05	1,53E-08	2,00E-01	7,66E-08
Xylenes (p-)	0,06	1,84E-08	2,00E-01	9,19E-08
COHV				**3,68E-05**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	1,84E-08	5,00E-04	3,68E-05
PCB par Congénères				**9,19E-04**
PCB 101	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
PCB 138	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
PCB 153	0,01	3,06E-09	1,00E-05	3,06E-04
Cyanures				**1,14E-05**
Cyanures totaux	0,56	1,72E-07	1,50E-02	1,14E-05

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	3,6E-04	1,1E-04
Métaux lourds	8,0E-03	2,1E-03
Hydrocarbures Aliphatiques	6,1E-05	8,8E-04
Hydrocarbures Aromatiques	8,6E-04	1,1E-02
BTEX	4,8E-05	3,2E-02
COHV	3,7E-05	4,5E-04
PCB par Congénères	9,2E-04	0,0E+00
Cyanures	1,1E-05	
MTBE		8,1E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	9,5E-03	4,7E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	5,6E-02	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	1,0E-02	4,7E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	5,7E-02	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	1,1E-07	1,4E-08
Métaux lourds	1,1E-07	0,0E+00
Hydrocarbures	0,0E+00	0,0E+00
BTEX	8,1E-10	2,3E-07
COHV	5,1E-10	5,1E-09
PCB par Congénères	1,1E-08	0,0E+00
Cyanures	0,0E+00	
MTBE		3,2E-07
Total par voie	2,4E-07	5,7E-07
Total général	8,0E-07	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,7E-04
Total général	2,7E-04	

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts
SOL : SABLE

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	8
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	235
ED	Durée d'exposition (an)	42
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
Composé	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	mg/m^3	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				2,65E-04
Chloroforme	1,30E-04	1,67E-05	6,30E-02	2,65E-04

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**1,14E-04**
Naphthalene	1,96E-05	4,21E-06	3,70E-02	1,14E-04
Métaux lourds				**2,11E-03**
Mercury (inorganic)	2,95E-07	6,33E-08	3,00E-05	2,11E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**8,80E-04**
TPH Aliphatic C5-6	4,48E-03	9,62E-04	1,84E+01	5,23E-05
TPH Aliphatic C6-8	2,01E-02	4,31E-03	1,84E+01	2,35E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,62E-03	3,48E-04	1,00E+00	3,48E-04
TPH Aliphatic C10-12	6,33E-04	1,36E-04	1,00E+00	1,36E-04
TPH Aliphatic C12-16	5,08E-04	1,09E-04	1,00E+00	1,09E-04
Hydrocarbures aromatiques				**1,08E-02**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	8,45E-03	1,81E-03	2,00E-01	9,07E-03
TPH Aromatic C10-12	1,07E-03	2,30E-04	2,00E-01	1,15E-03
TPH Aromatic C12-16	5,08E-04	1,09E-04	2,00E-01	5,45E-04
BTEX*				**3,19E-02**
Benzene	1,12E-03	2,41E-04	1,00E-02	2,41E-02
Toluene	3,31E-03	7,11E-04	1,90E+01	3,74E-05
Ethylbenzene	5,64E-04	1,21E-04	1,50E+00	8,06E-05
Xylenes (m-)	2,59E-03	5,55E-04	1,00E-01	5,55E-03
Xylenes (o-)	9,28E-04	1,99E-04	1,00E-01	1,99E-03
Xylenes (p-)	2,63E-03	5,65E-04	1,00E-01	5,65E-03
COHV				**4,48E-04**
Trichloroethylene (TCE)	8,30E-06	1,78E-06	3,20E+00	5,57E-07
Tetrachloroethylene (PCE)	8,17E-06	1,75E-06	4,00E-01	4,38E-06
Chloroforme	1,30E-04	2,79E-05	6,30E-02	4,42E-04
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	8,65E-06	1,86E-06	2,43E+00	7,64E-07
Ethers				**8,10E-04**
MTBE	9,52E-03	2,04E-03	2,52E+00	8,10E-04

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**1,41E-08**
Naphthalene	1,96E-05	2,53E-06	5,60E-03	1,41E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	2,95E-07	3,80E-08	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	4,48E-03	5,77E-04	-	
TPH Aliphatic C6-8	2,01E-02	2,59E-03	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,62E-03	2,09E-04	-	
TPH Aliphatic C10-12	6,33E-04	8,15E-05	-	
TPH Aliphatic C12-16	5,08E-04	6,54E-05	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	8,45E-03	1,09E-03	-	
TPH Aromatic C10-12	1,07E-03	1,38E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	5,08E-04	6,54E-05	-	
BTEX*				**2,31E-07**
Benzene	1,12E-03	1,45E-04	1,60E-03	2,31E-07
Toluene	3,31E-03	4,27E-04	-	
Ethylbenzene	5,64E-04	7,26E-05	-	
Xylenes (m-)	2,59E-03	3,33E-04	-	
Xylenes (o-)	9,28E-04	1,19E-04	-	
Xylenes (p-)	2,63E-03	3,39E-04	-	
COHV				**5,13E-09**
Trichloroethylene (TCE)	8,30E-06	1,07E-06	1,00E-03	1,07E-09
Tetrachloroethylene (PCE)	8,17E-06	1,05E-06	2,60E-04	2,73E-10
Chloroforme	1,30E-04	1,67E-05	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	8,65E-06	1,11E-06	3,40E-03	3,79E-09
Ethers				**3,19E-07**
MTBE	9,52E-03	1,23E-03	2,60E-04	3,19E-07

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		1,1E-04
Métaux lourds		2,1E-03
Hydrocarbures Aliphatiques		8,8E-04
Hydrocarbures Aromatiques		1,1E-02
BTEX		3,2E-02
COHV		4,5E-04
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		8,1E-04
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	0,0E+00	4,7E-02
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	4,7E-02	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	0,0E+00	4,7E-02
Total général avec hypothèse HC aromatiques	4,7E-02	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		1,4E-08
Métaux lourds		0,0E+00
Hydrocarbures		0,0E+00
BTEX		2,3E-07
COHV		5,1E-09
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		3,2E-07
Total par voie	0,0E+00	5,7E-07
Total général	5,7E-07	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		2,7E-04
Total général	2,7E-04	

Summary of Input Values Used in Fate and Transport Model

Model Descripti on:

Source media: Soil Gas
Johnson and Ettinger Indoor air model
Volatilization from soil gas source to indoor air (onsite)

*** Lens not used

Unsaturated Zone Properties Beneath Building		
Total porosit	cm3/cm3	4,4E-01
Water conte	cm3/cm3	1,8E-01
Air content	cm3/cm3	2,6E-01
Distance fro	m	1,5E-01
Bioattenuatic	-	1,0E+00

Building Parameters		
Diffusion and convection considered		
Foundation t	cm	1,5E+01
Fraction of c	-	1,0E-03
Porosity in c	cm3/cm3	2,5E-01
Water conte	cm3/cm3	0,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	3,0E+00
Enclosed sp	m	2,5E+00
Volume of bu	m3	2,3E+01
Number of a	1/hr	5,0E-01
Qsoil to Qb r	-	5,0E-03

Soil Gas Source Concentration for Vapor Model		
Chemical	Units	Concentration
Benzene	mg/m3	2,7E-01
Bromodichlo	mg/m3	0,0E+00
Bromoforme	mg/m3	0,0E+00
Carbon Tetra	mg/m3	0,0E+00
Chloroforme	mg/m3	3,0E-02
Dibromoetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	0,0E+00
Dichloroetha	mg/m3	2,0E-03
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichloroethy	mg/m3	0,0E+00
Dichlorometh	mg/m3	0,0E+00
Ethylbenzen	mg/m3	1,4E-01
Mercury (ino	mg/m3	9,0E-05
MTBE	mg/m3	2,2E+00
Naphthalene	mg/m3	5,0E-03
Tetrachloroe	mg/m3	2,0E-03
Toluene	mg/m3	7,9E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,0E+00
TPH Aliphati	mg/m3	4,7E+00
TPH Aliphati	mg/m3	3,8E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,5E-01
TPH Aliphati	mg/m3	1,2E-01
TPH Aromat	mg/m3	2,0E+00
TPH Aromat	mg/m3	2,5E-01
TPH Aromat	mg/m3	1,2E-01
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroeth	mg/m3	0,0E+00
Trichloroethy	mg/m3	2,0E-03
Vinyl Chlorid	mg/m3	0,0E+00
Xylenes (m-)	mg/m3	6,4E-01
Xylenes (o-)	mg/m3	2,2E-01
Xylenes (p-)	mg/m3	6,4E-01

Chemical Properties	Units	Benzene	Bromodichloromethane	Bromoforme	Carbon Tetrachloride	Chloroforme	Dibromoethane (1,2)	Dichloroethane (1,1) (1,1 DCA)	Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	Dichloroethylene (trans 1,2)	Dichloroethylene (1,1)	Dichloroethylene (cis 1,2)	Dichloromethane	Ethylbenzene	Mercury (inorganic)	MTBE	Naphthalene	Tetrachloroethylene (PCE)	Toluene	TPH Aliphatic C5-6	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aliphatic C8-10
Diffusion coe	cm2/s	8,8E-02	5,6E-02	1,5E-02	7,8E-02	1,0E-01	4,3E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,1E-02	9,0E-02	7,4E-02	1,0E-01	7,5E-02	3,1E-02	1,0E-01	5,9E-02	7,2E-02	8,7E-02	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01
Diffusion coe	cm2/s	9,8E-06	1,1E-05	1,0E-05	8,8E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,1E-05	9,9E-06	1,2E-05	1,0E-05	1,1E-05	1,2E-05	7,8E-06	6,3E-06	1,1E-05	7,5E-06	8,2E-06	8,6E-06	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05
Solubility	mg/l	1,8E+03	3,0E+03	3,1E+03	7,9E+02	7,9E+03	4,2E+03	5,1E+03	8,5E+03	6,3E+03	2,3E+03	3,5E+03	1,3E+04	1,7E+02	6,0E-02	5,1E+04	3,1E+01	2,0E+02	5,3E+02	3,6E+01	5,4E+00	4,3E-01
Kd (total soil	L/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,2E+01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
KOC (organi	L/kg	5,9E+01	3,5E+01	3,5E+01	1,7E+02	4,0E+01	4,0E+01	3,2E+01	1,7E+01	5,3E+01	5,9E+01	3,6E+01	1,2E+01	3,6E+02	ND	1,2E+01	2,0E+03	1,6E+02	1,8E+02	7,9E+02	4,0E+03	3,2E+04
Henry's Law	m3-H2O)/(m3-air	2,3E-01	8,7E-02	2,2E-02	1,3E+00	1,5E-01	2,7E-02	2,3E-01	4,8E-02	3,9E-01	1,1E+00	1,7E-01	9,0E-02	3,2E-01	4,7E-01	2,4E-02	2,0E-02	7,5E-01	2,7E-01	3,4E+01	5,1E+01	8,2E+01
Molecular we	g/mol	7,8E+01	1,6E+02	2,5E+02	1,5E+02	1,2E+02	1,9E+02	9,9E+01	9,9E+01	9,7E+01	9,7E+01	9,7E+01	8,5E+01	1,1E+02	2,0E+02	8,8E+01	1,3E+02	1,7E+02	9,2E+01	8,1E+01	1,0E+02	1,3E+02

TPH Aliphatic C10-12	TPH Aliphatic C12-16	TPH Aromatic C8-10	TPH Aromatic C10-12	TPH Aromatic C12-16	Trichloroethane (1,1,1)	Trichloroethane (1,1,2)	Trichloroethylene (TCE)	Vinyl Chloride	Xylenes (m-)	Xylenes (o-)	Xylenes (p-)
1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	1,0E-01	7,8E-02	7,8E-02	7,9E-02	1,1E-01	7,0E-02	8,7E-02	7,7E-02
1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	1,0E-05	8,8E-06	8,8E-06	9,1E-06	1,2E-06	7,8E-06	1,0E-05	8,4E-06
3,4E-02	7,6E-04	6,5E+01	2,5E+01	5,8E+00	1,3E+03	4,4E+03	1,1E+03	2,8E+03	1,6E+02	1,8E+02	1,9E+02
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2,5E+05	5,0E+06	1,6E+03	2,5E+03	5,0E+03	1,1E+02	5,0E+01	1,7E+02	1,9E+01	4,1E+02	3,6E+02	3,9E+02
1,3E+02	5,4E+02	4,9E-01	1,4E-01	5,4E-02	7,1E-01	3,7E-02	4,2E-01	1,1E+00	3,0E-01	2,1E-01	3,1E-01
1,6E+02	2,0E+02	1,2E+02	1,3E+02	1,5E+02	1,3E+02	1,3E+02	1,3E+02	6,3E+01	1,1E+02	1,1E+02	1,1E+02

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteur moitié sud du site : Technicentre
EXPOSITION : 24h/24 365 j/an durant 70 ans

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	24
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	365
ED	Durée d'exposition (an)	70
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Ingestion de sol :		
IR	Quantité ingérée (sols en mg/j)	50
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	365
ED	Durée d'exposition (an)	70
BW	Masse corporelle (kg)	70

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	mg/m^3	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				1,66E-03
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	6,30E-02	1,66E-03

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**3,82E-04**
Naphthalene	1,42E-05	1,42E-05	3,70E-02	3,82E-04
Métaux lourds				**6,06E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	1,82E-07	3,00E-05	6,06E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**3,28E-03**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	3,58E-03	1,84E+01	1,95E-04
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	1,61E-02	1,84E+01	8,74E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,30E-03	1,00E+00	1,30E-03
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	5,06E-04	1,00E+00	5,06E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	1,00E+00	4,06E-04
Hydrocarbures aromatiques				**4,01E-02**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	6,75E-03	2,00E-01	3,38E-02
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	8,57E-04	2,00E-01	4,28E-03
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	2,00E-01	2,03E-03
BTEX*				**1,15E-01**
Benzene	8,78E-04	8,78E-04	1,00E-02	8,78E-02
Toluene	2,58E-03	2,58E-03	1,90E+01	1,36E-04
Ethylbenzene	4,27E-04	4,27E-04	1,50E+00	2,85E-04
Xylenes (m-)	1,93E-03	1,93E-03	1,00E-01	1,93E-02
Xylenes (o-)	7,23E-04	7,23E-04	1,00E-01	7,23E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,00E-03	1,00E-01	2,00E-02
COHV				**1,68E-03**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	6,35E-06	3,20E+00	1,99E-06
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	6,14E-06	4,00E-01	1,53E-05
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	6,30E-02	1,66E-03
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	6,97E-06	2,43E+00	2,87E-06
Ethers				**3,03E-03**
MTBE	7,64E-03	7,64E-03	2,52E+00	3,03E-03

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**7,92E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,42E-05	5,60E-03	7,92E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	1,82E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	3,58E-03	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	1,61E-02	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,30E-03	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	5,06E-04	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	6,75E-03	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	8,57E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	-	
BTEX*				**1,40E-06**
Benzene	8,78E-04	8,78E-04	1,60E-03	1,40E-06
Toluene	2,58E-03	2,58E-03	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	4,27E-04	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	1,93E-03	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	7,23E-04	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,00E-03	-	
COHV				**3,16E-08**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	6,35E-06	1,00E-03	6,35E-09
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	6,14E-06	2,60E-04	1,60E-09
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	6,97E-06	3,40E-03	2,37E-08
Ethers				**1,99E-06**
MTBE	7,64E-03	7,64E-03	2,60E-04	1,99E-06

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Paramètres	-	-		
HAP				**4,33E-07**
Naphtalène	0,05	3,57E-08	1,20E-01	4,29E-09
Acénaphthylène	0,07	5,00E-08	1,00E-03	5,00E-11
Acénaphtène	0,15	1,07E-07	1,00E-03	1,07E-10
Fluorène	0,12	8,57E-08	1,00E-03	8,57E-11
Phénanthrène	0,55	3,93E-07	1,00E-03	3,93E-10
Anthracène	0,15	1,07E-07	1,00E-02	1,07E-09
Fluoranthène	0,67	4,79E-07	1,00E-03	4,79E-10
Pyrène	0,56	4,00E-07	1,00E-03	4,00E-10
Benzo-(a)-anthracène	0,45	3,21E-07	1,00E-01	3,21E-08
Chrysène	0,47	3,36E-07	1,00E-02	3,36E-09
Benzo(b)fluoranthène	0,64	4,57E-07	1,00E-01	4,57E-08
Benzo(k)fluoranthène	0,23	1,64E-07	1,00E-01	1,64E-08
Benzo(a)pyrène	0,33	2,36E-07	1,00E+00	2,36E-07
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	7,14E-08	1,00E+00	7,14E-08
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	1,79E-07	1,00E-02	1,79E-09
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	2,00E-07	1,00E-01	2,00E-08
Métaux lourds				**4,34E-07**
Cadmium	0,56	4,00E-07	-	
Cuivre	55,2	3,94E-05	-	
Mercure	0,31	2,21E-07	-	
Plomb	71,5	5,11E-05	8,50E-03	4,34E-07
Zinc	101,2	7,23E-05	-	
Antimoine	10,2	7,29E-06	-	
Baryum	151,9	1,09E-04	-	
Molybdène	1,7	1,21E-06	-	
Selenium	1,0	7,14E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
C5-C6	1,0	7,14E-07	-	
C6-C8	1,0	7,21E-07	-	
C8-C10	1,0	7,21E-07	-	
C10-C12	7,71	5,51E-06	-	
C12-C16	7,71	5,51E-06	-	
C16-C40	71,97	5,14E-05	-	

Risques par ingestion de sols

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Excès de risque individuel
	Conc. retenue	DJE		ERI
	mg/kg	mg/kg/j	$(mg/kg/j)^{-1}$	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
C5-C7	1,0	7,14E-07	-	
C7-C8	1,0	7,21E-07	-	
C8-C10	1,0	7,21E-07	-	
C10-C12	7,71	5,51E-06	-	
C12-C16	7,71	5,51E-06	-	
C16-C21	15,58	1,11E-05	-	
C21-C40	56,39	4,03E-05	-	
BTEX*				**3,14E-09**
Benzene	0,07	5,00E-08	5,50E-02	2,75E-09
Toluene	0,08	5,71E-08	-	
Ethylbenzene	0,05	3,57E-08	1,10E-02	3,93E-10
Xylenes (m-)	0,06	4,29E-08	-	
Xylenes (o-)	0,05	3,57E-08	-	
Xylenes (p-)	0,06	4,29E-08	-	
COHV				**1,97E-09**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	4,29E-08	4,60E-02	1,97E-09
PCB par Congénères				**4,29E-08**
PCB 101	0,01	7,14E-09	2,00E+00	1,43E-08
PCB 138	0,01	7,14E-09	2,00E+00	1,43E-08
PCB 153	0,01	7,14E-09	2,00E+00	1,43E-08
Cyanures				**0,00E+00**
Cyanures totaux	0,56	4,00E-07	-	

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Paramètres	-	-		
HAP				**8,33E-04**
Naphtalène	0,05	3,57E-08	2,00E-02	1,79E-06
Acénaphthylène	0,07	5,00E-08	-	
Acénaphtène	0,15	1,07E-07	6,00E-02	1,79E-06
Fluorène	0,12	8,57E-08	4,00E-02	2,14E-06
Phénanthrène	0,55	3,93E-07	4,00E-02	9,82E-06
Anthracène	0,15	1,07E-07	3,00E-01	3,57E-07
Fluoranthène	0,67	4,79E-07	4,00E-02	1,20E-05
Pyrène	0,56	4,00E-07	3,00E-02	1,33E-05
Benzo-(a)-anthracène	0,45	3,21E-07	-	
Chrysène	0,47	3,36E-07	-	
Benzo(b)fluoranthène	0,64	4,57E-07	-	
Benzo(k)fluoranthène	0,23	1,64E-07	-	
Benzo(a)pyrène	0,33	2,36E-07	3,00E-04	7,86E-04
Dibenzo(a,h)anthracène	0,10	7,14E-08	-	
Benzo(ghi)Pérylène	0,25	1,79E-07	3,00E-02	5,95E-06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,28	2,00E-07	-	
Métaux lourds				**1,87E-02**
Cadmium	0,56	4,00E-07	3,50E-04	1,14E-03
Cuivre	55,2	3,94E-05	1,50E-01	2,63E-04
Mercure	0,31	2,21E-07	6,60E-04	3,35E-04
Plomb	71,5	5,11E-05	3,50E-03	1,46E-02
Zinc	101,2	7,23E-05	3,00E-01	2,41E-04
Antimoine	10,2	7,29E-06	6,00E-03	1,21E-03
Baryum	151,9	1,09E-04	2,00E-01	5,43E-04
Molybdène	1,7	1,21E-06	5,00E-03	2,43E-04
Selenium	1,0	7,14E-07	5,00E-03	1,43E-04
Hydrocarbures aliphatiques				**1,43E-04**
C5-C6	1,0	7,14E-07	5,00E+00	1,43E-07
C6-C8	1,0	7,21E-07	5,00E+00	1,44E-07
C8-C10	1,0	7,21E-07	1,00E-01	7,21E-06
C10-C12	7,71	5,51E-06	1,00E-01	5,51E-05
C12-C16	7,71	5,51E-06	1,00E-01	5,51E-05
C16-C40	71,97	5,14E-05	2,00E+00	2,57E-05

Risques par ingestion de sols

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE		VTR	Quotient de danger
	Conc. retenue	DJE		QD
	mg/kg	mg/kg/j	mg/kg/j	
Hydrocarbures aromatiques				**2,01E-03**
C5-C7	1,0	7,14E-07	2,00E-01	3,57E-06
C7-C8	1,0	7,21E-07	2,00E-01	3,61E-06
C8-C10	1,0	7,21E-07	4,00E-02	1,80E-05
C10-C12	7,71	5,51E-06	4,00E-02	1,38E-04
C12-C16	7,71	5,51E-06	4,00E-02	1,38E-04
C16-C21	15,58	1,11E-05	3,00E-02	3,71E-04
C21-C40	56,39	4,03E-05	3,00E-02	1,34E-03
BTEX*				**1,11E-04**
Benzene	0,07	5,00E-08	5,00E-04	1,00E-04
Toluene	0,08	5,71E-08	9,70E-03	5,89E-06
Ethylbenzene	0,05	3,57E-08	2,20E-02	1,62E-06
Xylenes (m-)	0,06	4,29E-08	1,30E-02	3,30E-06
Xylenes (o-)	0,05	3,57E-08	2,00E-01	1,79E-07
Xylenes (p-)	0,06	4,29E-08	2,00E-01	2,14E-07
COHV				**8,57E-05**
Trichloroethylene (TCE)	0,06	4,29E-08	5,00E-04	8,57E-05
PCB par Congénères				**2,14E-03**
PCB 101	0,01	7,14E-09	1,00E-05	7,14E-04
PCB 138	0,01	7,14E-09	1,00E-05	7,14E-04
PCB 153	0,01	7,14E-09	1,00E-05	7,14E-04
Cyanures				**2,67E-05**
Cyanures totaux	0,56	4,00E-07	1,50E-02	2,67E-05

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	8,3E-04	3,8E-04
Métaux lourds	1,9E-02	6,1E-03
Hydrocarbures Aliphatiques	1,4E-04	3,3E-03
Hydrocarbures Aromatiques	2,0E-03	4,0E-02
BTEX	1,1E-04	1,2E-01
COHV	8,6E-05	1,7E-03
PCB par Congénères	2,1E-03	0,0E+00
Cyanures	2,7E-05	
MTBE		3,0E-03
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	2,2E-02	1,7E-01
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	1,9E-01	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	2,4E-02	1,7E-01
Total général avec hypothèse HC aromatiques	1,9E-01	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP	4,3E-07	7,9E-08
Métaux lourds	4,3E-07	0,0E+00
Hydrocarbures	0,0E+00	0,0E+00
BTEX	3,1E-09	1,4E-06
COHV	2,0E-09	3,2E-08
PCB par Congénères	4,3E-08	0,0E+00
Cyanures	0,0E+00	
MTBE		2,0E-06
Total par voie	9,2E-07	3,5E-06
Total général	4,4E-06	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		1,7E-03
Total général	1,7E-03	

Paramétrage des expositions

Scénario : Secteurs casse-automobile et butte nord-est : technicentre sols couverts
EXPOSITION : 24h/24 365 j/an durant 70 ans

Cible : Adulte

Inhalation :		
IR	Quantité air inhalée (m^3/h)	0,83
CF	Temps d'exposition (h/j)	24
EF	Fréquence d'exposition (j/an)	365
ED	Durée d'exposition (an)	70
VR	Volume d'air inhalé par jour (m^3/j)	20

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

QD
(effets cancérigènes à seuil)

Composé	Calcul de la DJE - Effets cancérigènes à seuil		VTR	Quotien de danger
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	mg/m^3	QD (effets cancérigènes à seuil)
COHV				1,66E-03
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	6,30E-02	1,66E-03

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Quotient de danger

Composé	Calcul de la DJE - Effets à seuil		VTR	Quotient de danger
	Concentration air intérieur mg/m³	DJE mg/m³	mg/m³	QD
		-		
HAP				**3,82E-04**
Naphthalene	1,42E-05	1,42E-05	3,70E-02	3,82E-04
Métaux lourds				**6,06E-03**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	1,82E-07	3,00E-05	6,06E-03
Hydrocarbures aliphatiques				**3,28E-03**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	3,58E-03	1,84E+01	1,95E-04
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	1,61E-02	1,84E+01	8,74E-04
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,30E-03	1,00E+00	1,30E-03
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	5,06E-04	1,00E+00	5,06E-04
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	1,00E+00	4,06E-04
Hydrocarbures aromatiques				**4,01E-02**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	4,00E-01	0,00E+00
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	6,75E-03	2,00E-01	3,38E-02
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	8,57E-04	2,00E-01	4,28E-03
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	2,00E-01	2,03E-03
BTEX*				**1,15E-01**
Benzene	8,78E-04	8,78E-04	1,00E-02	8,78E-02
Toluene	2,58E-03	2,58E-03	1,90E+01	1,36E-04
Ethylbenzene	4,27E-04	4,27E-04	1,50E+00	2,85E-04
Xylenes (m-)	1,93E-03	1,93E-03	1,00E-01	1,93E-02
Xylenes (o-)	7,23E-04	7,23E-04	1,00E-01	7,23E-03
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,00E-03	1,00E-01	2,00E-02
COHV				**1,68E-03**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	6,35E-06	3,20E+00	1,99E-06
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	6,14E-06	4,00E-01	1,53E-05
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	6,30E-02	1,66E-03
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	6,97E-06	2,43E+00	2,87E-06
Ethers				**3,03E-03**
MTBE	7,64E-03	7,64E-03	2,52E+00	3,03E-03

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Risques par inhalation de vapeurs issues du dégazage des gaz du sol dans les bâtiments

Excès de risque individuel

Composé	Calcul de la DJE - Effets SANS seuil		VTR	Excès de risque individuel
	Concentration air intérieur mg/m^3	DJE mg/m^3	(mg/m^3)$^{-1}$	ERI
HAP				**7,92E-08**
Naphthalene	1,42E-05	1,42E-05	5,60E-03	7,92E-08
Métaux lourds				**0,00E+00**
Mercury (inorganic)	1,82E-07	1,82E-07	-	
Hydrocarbures aliphatiques				**0,00E+00**
TPH Aliphatic C5-6	3,58E-03	3,58E-03	-	
TPH Aliphatic C6-8	1,61E-02	1,61E-02	-	
TPH Aliphatic C8-10	1,30E-03	1,30E-03	-	
TPH Aliphatic C10-12	5,06E-04	5,06E-04	-	
TPH Aliphatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	-	
Hydrocarbures aromatiques				**0,00E+00**
TPH Aromatic C5-7		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C7-8		0,00E+00	-	
TPH Aromatic C8-10	6,75E-03	6,75E-03	-	
TPH Aromatic C10-12	8,57E-04	8,57E-04	-	
TPH Aromatic C12-16	4,06E-04	4,06E-04	-	
BTEX*				**1,40E-06**
Benzene	8,78E-04	8,78E-04	1,60E-03	1,40E-06
Toluene	2,58E-03	2,58E-03	-	
Ethylbenzene	4,27E-04	4,27E-04	-	
Xylenes (m-)	1,93E-03	1,93E-03	-	
Xylenes (o-)	7,23E-04	7,23E-04	-	
Xylenes (p-)	2,00E-03	2,00E-03	-	
COHV				**3,16E-08**
Trichloroethylene (TCE)	6,35E-06	6,35E-06	1,00E-03	6,35E-09
Tetrachloroethylene (PCE)	6,14E-06	6,14E-06	2,60E-04	1,60E-09
Chloroforme	1,04E-04	1,04E-04	-	
Dichloroethane (1,2) (1,2-DCA)	6,97E-06	6,97E-06	3,40E-03	2,37E-08
Ethers				**1,99E-06**
MTBE	7,64E-03	7,64E-03	2,60E-04	1,99E-06

* QD/ERI BTEX inclut le max m-xylène ou p-xylène

Quotient de Danger		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		3,8E-04
Métaux lourds		6,1E-03
Hydrocarbures Aliphatiques		3,3E-03
Hydrocarbures Aromatiques		4,0E-02
BTEX		1,2E-01
COHV		1,7E-03
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		3,0E-03
Total par voie avec hypothèse HC aliphatiques	0,0E+00	1,7E-01
Total général avec hypothèse HC aliphatiques	1,7E-01	
Total par voie avec hypothèse HC aromatiques	0,0E+00	1,7E-01
Total général avec hypothèse HC aromatiques	1,7E-01	

Excès de Risque Individuel		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
HAP		7,9E-08
Métaux lourds		0,0E+00
Hydrocarbures		0,0E+00
BTEX		1,4E-06
COHV		3,2E-08
PCB par Congénères		0,0E+00
Cyanures		
MTBE		2,0E-06
Total par voie	0,0E+00	3,5E-06
Total général	3,5E-06	

Effets cancérigènes à seuil		
Substances	Ingestion de sols	Inhalation vapeurs gaz du sol
		Intérieur
COHV		1,7E-03
Total général	1,7E-03	