Rapport Sites et Sols Pollués

ArcelorMittal Construction France
A l'attention de Laurent SUDARO
10 RUE BASSIN DE L'INDUSTRIE
67000 STRASBOURG

Diagnostic complémentaire et mise à jour du Plan de gestion

Mission globale codifiée PG comprenant les missions élémentaires A200, A210, A230, A240, A270, A320 et A330 selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	**Vérificateur (Chef de projet)**	**Approbateur (Superviseur)**
V1	Version initiale	Antoine ROBERT Julien LECHEVALLIER	Charlotte LOMBARD	Cathy MARGOT

ArcelorMittal Construction France
10 rue du Bassin de l'Industrie
67000 STRASBOURG

Equipe projet :
Chef de projet : Charlotte LOMBARD
Technicien : Philippe RECHT
Ingénieurs: Aline PFISTER, Paola RODRGUEZ, Antoine ROBERT
Superviseur : Cathy MARGOT

N° D'AFFAIRE : 2212EK2L1000025
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 13/11/2024
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : EK2L1/24/157

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

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_PG_JEEA – version 3 – 13/06/2024

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Agence de Strasbourg
5 Allée Cérès - CS 37018
67037 STRASBOURG Cedex

Tel : 33 (0)3 88 56 88 11 - +33 (0)6 12 49 81 88
Mail : julien.lechevallier@socotec.com

Nombre de pages : *154* pages (hors annexes)

www.lne.fr

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

SOMMAIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE 8

2. RESUME TECHNIQUE 10

3. PRESENTATION DE LA MISSION 14

3.1 SITE D'INTERVENTION 14
3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION 17
3.3 CONTENU DE LA MISSION 19
3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE 19
3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE 20
3.6 SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES 21

4. DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG) 45

4.1 PROGRAMME PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS 45
4.2 HYGIENE ET SECURITE 48
4.3 INVESTIGATIONS REALISEES 48
4.4 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200) 50
4.5 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS (A230) 53
4.6 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT (A240) 62
4.7 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270) 67

5. IDENTIFICATION DES ENJEUX ET PRESCRIPTIONS 100

5.1 ENJEUX SANITAIRES 100
5.2 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 100
5.3 ENJEUX ECONOMIQUES 101
5.4 ENJEUX REGLEMENTAIRES 101

6. ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES (A320) 101

6.1 OBJECTIFS 101
6.2 ANALYSE DES ENJEUX SANITAIRES 102

7. PLAN DE GESTION 103

7.1 OBJECTIFS 103
7.2 NOTIONS LIEES A LA GESTION DES SOLS POLLUES 104
7.3 DEFINITION ET IDENTIFICATION DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREEST 104
7.4 SYNTHESE ET IDENTIFICATION DES CONTAMINATIONS DU SITE 105
7.5 DETERMINATION DES SEUILS DE COUPURE SOL 113
7.6 DETERMINATION DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES 126

8. IDENTIFICATION DES OPTIONS DE GESTION POSSIBLES 131

8.1 CHOIX DES TECHNIQUES 132
8.2 PRESENTATION SYNTHETIQUE DES TECHNIQUES ENVISAGEES POUR LES SOLS 134

9. BILAN COUTS-AVANTAGES (A330) ET CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE 140

9.1 PRESENTATION DES CRITERES 140
9.2 BILAN COUTS-AVANTAGES 141
9.3 SYNTHESE DU BILAN 142

10. ASPECTS ORGANISATIONNELS DE CHANTIER 143

11. PERENNISATION DES MESURES DE GESTION 144

11.1 MESURES DE GESTION SIMPLES ET MESURES CONSTRUCTIVES AU DROIT DU SITE 144
11.2 SYNTHESE DES MESURES DE GESTION 145
11.3 ENCADREMENT DES MODIFICATIONS D'USAGE 145
11.4 INFORMATION DES TIERS 145

12. CONSERVATION DE LA MEMOIRE 146

12.1 CADRE ET OBJETCIFS 146
12.2 CONTENU DES RESTRICTIONS D'USAGE A METTRE EN OEUVRE 146

13. EVALUATION DES INCERTITUDES 147

14. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 148

14.1 CONTEXTE 148
14.2 CONCLUSION 148
14.3 RECOMMANDATIONS 152

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN) 14
FIGURE 2 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE EN VUE AERIENNE (SOURCE : GEOPORTAIL) 15
FIGURE 3 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE STRASBOURG (SOURCE : CADASTRE.GOUV) 16
FIGURE 4 : PROJET DE DEMOLITION DES BATIMENTS D'AMCF 18
FIGURE 5 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE 25
FIGURE 6 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (EN MG/KG) ET LES GAZ DE SOLS (EN µG/M3) ENTRE 2006 ET JANVIER 2023 (1/2) 33
FIGURE 7 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS (1/3) 36
FIGURE 8 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS 40
FIGURE 9 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT 41
FIGURE 10 : SCHEMA CONCEPTUEL 44
FIGURE 11 : PLAN DES INVESTIGATIONS 47
FIGURE 12 : PLAN DES INVESTIGATIONS 49
FIGURE 13 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS 51
FIGURE 14 : GRAPHIQUES DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES AOUT 2024-LYCEE COUFFIGNAL A STRASBOURG (SOURCE : INFOCLIMAT) (1/2) 53
FIGURE 15 : GRAPHIQUES DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES AOUT 2024-LYCEE COUFFIGNAL A STRASBOURG (SOURCE : INFOCLIMAT) (2/2) 55
FIGURE 16 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DES SOLS 56
FIGURE 17 : SCHEMA DE MISE EN PLACE D'UN PIEZAIR 57
FIGURE 18 : DISPOSITIF DE PRELEVEMENT ADAPTE AU PIEZAIR 59
FIGURE 19 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR L'AIR AMBIANT 63
FIGURE 20 : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT 65
FIGURE 21 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS 94
FIGURE 22 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS 95
FIGURE 23 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT 96
FIGURE 24 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR 99
FIGURE 25 : GRAPHIQUE DES FREQUENCES RELATIVES ET CUMULEES POUR LES CONCENTRATIONS EN HCT 115
FIGURE 26 : REPARTITION DES CONCENTRATIONS EN HCT POUR LA GAMME 0 A 3500 MG/KG MS 116
FIGURE 27 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES POLYGONES DE VORONOI 118
FIGURE 28 : BILAN MASSIQUE POUR LES HCT 119
FIGURE 29 : GRAPHIQUE DES FREQUENCES RELATIVES ET CUMULEES POUR LES CONCENTRATIONS EN TCE 121
FIGURE 30 : REPARTITION DES CONCENTRATIONS EN TCE POUR LA GAMME 0 A 35 MG/KG MS 122
FIGURE 31 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES POLYGONES DE VORONOI 124
FIGURE 32 : BILAN MASSIQUE POUR LE TCE 125
FIGURE 33 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 0-1 ET 1-2 M 128
FIGURE 34 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 0-1 M 129
FIGURE 35 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 1-2 M 130
FIGURE 36 : SCHEMA DE PRINCIPE DU VENTING (SOURCE BRGM) 135
FIGURE 37 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'EXCAVATION ET ELIMINATION HORS SITE (SOURCE BRGM) 136
FIGURE 38 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'EXCAVATION ET ELIMINATION HORS SITE (SOURCE BRGM) 138
FIGURE 39 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DU BILAN COUTS-AVANTAGES 142

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE 14
TABLEAU 2 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES (SOURCE : QUALICONSULT) 22
TABLEAU 3 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE 23
TABLEAU 4 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN JANVIER 2007 - OTE INGENIERIE 27
TABLEAU 5 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN MAI 2022 - GUC SECEG 27
TABLEAU 6 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT 28
TABLEAU 7 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS REALISES - JANVIER 2007 - OTE INGENIERIE 30
TABLEAU 8 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS - MAI 2022 - GUC SECEG 30
TABLEAU 9 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS - JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT 31
TABLEAU 10 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR L'AIR AMBIANT EN JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT 31
TABLEAU 11 : INVESTIGATIONS ET PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES EAUX SOUTERRAINES – SOCOTEC ENVIRONNEMENT 32
TABLEAU 12 : PROGRAMME DES MILIEUX INVESTIGUES 45
TABLEAU 13 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ENLEVER LES MILIEUX INUTILES 48
TABLEAU 14 : METHODOLOGIES SUIVIES 48
TABLEAU 15 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS 52
TABLEAU 16 : DONNEES METEOROLOGIQUES DES JOURS PRECEDENTS 53
TABLEAU 17 : LISTE DES OUVRAGES D'INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DES SOLS 58
TABLEAU 18 : DEFINITION DES TEMPS ET DEBITS DE PRELEVEMENT 60
TABLEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES GAZ DES SOLS 61
TABLEAU 20 : JUSTIFICATION DES PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT 64
TABLEAU 21 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES GAZ DES SOLS 66
TABLEAU 22 : MESURES DES PARAMETRES METEOROLOGIQUES 68
TABLEAU 23 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS 68
TABLEAU 24 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS 70
TABLEAU 25 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS 77
TABLEAU 26 : RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT 82
TABLEAU 27 : VALIDITE DE LA MESURE DES COMPOSES PRESENTS SUR LES ZONES DE CONTROLE 85
TABLEAU 28 : FACTEURS DE DILUTION 87
TABLEAU 29 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS AVEC FACTEUR DE DILUTION 88
TABLEAU 30 : MILIEUX D'EXPOSITION ET VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES 98
TABLEAU 31 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2022 EN COHV 106
TABLEAU 32 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2023 EN COHV 107
TABLEAU 33 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2024 EN COHV 109
TABLEAU 34 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES GUC EN 2022 111
TABLEAU 35 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES SOCOTEC EN 2022 111
TABLEAU 36 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES SOCOTEC EN 2023 112
TABLEAU 37 : ANALYSE STATISTIQUE SIMPLE POUR LES TRACEURS 114
TABLEAU 38 : FREQUENCES RELATIVES / CUMULEES DE LA DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS EN HCT 115
TABLEAU 39 : ANALYSE STATISTIQUE SIMPLE POUR LES TRACEURS 120
TABLEAU 40 : FREQUENCES RELATIVES / CUMULEES DE LA DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS EN TCE 121
TABLEAU 41 : SYNTHESE DES IMPACTS A CONSIDERER 126
TABLEAU 42 : DETERMINATION DES VOLUMES DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES EN TCE 127
TABLEAU 43 : DETERMINATION DES VOLUMES DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES EN HCT 127
TABLEAU 44 : MATRICE DE PRESELECTION DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR LE TRAITEMENT DES ZONES SOURCES (SOURCE SOL) 133
TABLEAU 45 : BUDGET ESTIME POUR LE TRAITEMENT DES COHV PAR VENTING ET DES HCT PAR EXCAVATION & TRAITEMENT HORS-SITE 137

TABLEAU 46 : CHIFFRAGE DU SCENARIO N°2 POUR L'EXCAVATION ET L'EVACUATION DES SOLS HORS-SITE POUR LES HCT ET TCE 139
TABLEAU 47 : BILAN COUTS-AVANTAGES 141
TABLEAU 48 : RESTRICTIONS D'USAGE A METTRE EN OEUVRE 146
TABLEAU 49 : EVALUATION DES INCERTITUDES 147

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES
ANNEXE 2 : FICHES DE PRELEVEMENT DES GAZ DE SOLS ET D'AIR AMBIANT
ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE DE RELEVE DE MESURES POUR CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS SUR L'AIR AMBIANT
ANNEXE 4 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES
ANNEXE 5 : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ABREVIATIONS EMPLOYEES

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

1. RESUME NON TECHNIQUE

La société ArcelorMittal Construction France exploite un site industriel situé à Strasbourg sur les terrains du Port Autonome de Strasbourg sis 10 rue du Bassin de l'Industrie à Strasbourg (67). Ce site a un passif industriel de plus de 50 ans et il est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Dans le cadre du projet d'évaluation la qualité des milieux mais aussi afin de s'assurer de la comptabilité du site avec un usage industriel, la société **ArcelorMittal Construction France** a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'une mission de Diagnostic complémentaire et mise à jour du Plan de gestion.

La présente étude est réalisée dans la continuité des études phase 1 « Etude historique, documentaire et de vulnérabilité » et phase 2 « Diagnostic de l'état des milieux », ainsi que du « Diagnostic complémentaire – Plan de gestion » dans le cadre de la cessation d'activité du site d'ArcelorMittal Construction France.

Diagnostic complémentaire

Les investigations réalisées sur les milieux sols, eaux souterraines, gaz de sols et air ambiant par SOCOTEC ENVIRONNEMENT en août 2024 ont consisté en :

- la réalisation 19 sondages de sol jusqu'à une profondeur maximale de 2 m ;
- la réalisation de 19 piézairs équipés jusqu'à 1,5 m de profondeur avec 27 prélèvements actif de gaz de sol ;
- la réalisation de 10 prélèvements passifs d'air ambiant et 1 témoin.

Les résultats des différentes campagnes d'investigations entre 2022 et 2024 mettent en évidence :

- pour les sols :
  - des contaminations concentrées en Trichloroéthylène (entre 0 et 2 m de profondeur) liées aux activités passées du site principalement localisés au droit du bâtiment panneaux et du bâtiment accessoire et ponctuellement au niveau du bâtiment profilage ;
  - des contaminations concentrées en Hydrocarbures totaux (entre 0 et 2 m de profondeur) liées aux activités passées du site principalement localisées en extérieur et en périphérie du bâtiment « panneaux » au droit de l'ancien stockage de mousse et d'un ancien bâtiment ;
- pour les gaz de sols :
  - les impacts dans les sols sont retrouvés dans les gaz des sols avec des pollutions en Composés Organiques Halogénés Volatils (notamment en Trichloroéthylène) sur la quasi-totalité du site, et en Hydrocarbures volatils (aromatiques C6-C7) dans une moindre mesure ;
  - un panache gazeux en Trichloroéthylène semble se confirmer au droit du bâtiment « panneaux » hall 5, au droit du bâtiment « accessoires » et du bâtiment « profilage » et du hall 4, panache vraisemblablement situé sous la dalle béton du site.
- pour l'air ambiant : les pollutions identifiées en Composés Organiques Halogénés Volatils et Hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans l'air ambiant.
- pour les eaux souterraines : absence d'impact sur la nappe en Hydrocarbures totaux et Composés Organiques Halogénés Volatils lors des investigations de 2023.

Plan de gestion

Au vu des impacts identifiés, une stratégie d'actions a été développée :

- le traitement des zones concentrées identifiées pour diminuer le stock de polluant et atténuer sa diffusion dans les milieux ;
- adopter des mesures constructives pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'expositions à savoir :
  - mise en place de conduites AEP anti-perméation dans des tranchées remplies de sablons sains,
  - maintien du recouvrement des sols en place (dalle béton, enrobé, terre végétale saine au niveau des espaces verts).
- la mise en place de servitudes pour conservation de la mémoire et restriction d'usage des sols.

Sur la base des méthodes d'interprétation présentées au cours de l'étude, il a été proposé des seuils de pollution concentrée qui ont été évalués à 10 mg/kg MS en Trichloréthylène (TCE) et 500 mg/kg MS pour les Hydrocarbures totaux (HCT).

Ainsi le volume total des terres à traiter est estimé à environ **795 m³** pour le **TCE**, **282 m³** pour les **HCT** en prenant en considération les seuils ci-dessus.

Au regard du bilan coûts-avantages, deux solutions de gestion ont été retenues pour le traitement des zones sources concentrées :

> Scénario n°1 : solution mixte avec traitement in situ par venting pour la zone impactée Trichloroéthylène et par traitement hors site avec une évacuation en filière pour la zone impactée en Hydrocarbures totaux ;
Cout compris entre 261 et 330 k€.

> Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les zones impactées en Trichloroéthylène et Hydrocarbures totaux ;
Cout compris entre 292 et 390 k€ (avec criblage).

Analyse des risques résiduels

Sur la base de l'ensemble de ces mesures de gestions, des connaissances actuelles et des hypothèses constructives retenues, le schéma conceptuel conclu que le futur usage industriel est compatible avec la qualité des milieux et de l'absence de risques sanitaires (absence de dégazage et contact direct), au sens des circulaires ministérielles du 8 février 2007.

Sur la base des résultats de la présente étude et du projet de réhabilitation (maintien du bâtiment « panneaux » avec démolition du hall 11 et des annexes périphériques, démolition de 30% du bâtiment « profilage » correspondant au hall 4, démolition totale du bâtiment « accessoires »), SOCOTEC Environnement recommande :

- de traiter ou d'éliminer les zones sources de contamination concentrées identifiées par le biais du bilan coûts avantages ;
- la réalisation d'un Plan de Conception de Travaux (PCT) incluant des essais terrain (criblage) et des essais laboratoires (granulométrie,…) ;
- la poursuite de la surveillance des eaux souterraines de manière semestrielle (campagne basses-eaux et hautes-eaux) avec la réalisation d'un bilan quadriennal sur les eaux souterraines en cas de mis en œuvre du venting ;
- l'assistance technique (AMO) et le suivi des travaux de dépollution par un Bureau d'Etudes LNE (validation des procédures, conformités techniques,…) ;
- le contrôle des teneurs résiduelles après travaux de dépollution
- la mise en place de servitudes et de restrictions d'usages des sols après travaux ;
- la conservation de la mémoire des contaminations mises en évidence à travers la rédaction d'un dossier de servitudes ;
- d'informer les futurs exploitants sur l'état des sols et des mesures de gestion prises ou à prendre en compte : ils devront garantir à leur tour le maintien des mesures mises en place.

2. RESUME TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic complémentaire et mise à jour du Plan de gestion
Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620	Mission globale : Plan de gestion comprenant les missions élémentaires A200, A230, A240, A270, A320, A330
Localisation du site	Adresse : 10 rue du Bassin de l'Industrie - 67000 STRASBOURG Parcelles cadastrales : N° 204, 203, 205, 460, 465 de la section HZ Superficie : 39 300 m²
Situation / Contexte	Si oui régime de classement : ☐ Autorisation ☐ Enregistrement ☒ Déclaration Contexte de l'étude : Etat des lieux de la qualité des milieux Usage futur du site : Identique à l'actuel (industriel) Etudes antérieures disponibles : ☒ Oui ☒ Non Référence des études : > Evaluation simplifiée des risques (Rapport n°06120) - OTE Ingénierie - 01/2007 ; > Etude Historique et Documentaire – Etape 1 (Rapport n°21810) - GUC SECEG 20/01/2022 ; > Diagnostic de sol (Rapport n°21810) - GUC SECEG - 03/05/2022 ; > Rapports de suivi des eaux souterraines - GUC SECEG - De 2017 à 2022 ; > Etude historique, documentaire et de vulnérabilité – Phase 1 (Rapport n°EK2L1/22/498-V2) - SOCOTEC Environnement - 11/08/2022 ; > Diagnostic de l'état des milieux – Phase 2 (Rapport n°2207EK2L1000035-V1) - SOCOTEC Environnement - 16/01/2023 ; > Rapport Diagnostic complémentaire – Plan de gestion n°EK2L123125- v3 du 03/05/2024 de la société SOCOTEC Environnement. Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : ☒ Oui ☐ Non
Informations sur le site	Pollution préalable connue : > Sur les sols : impact des activités passées du site sur les sols notamment en TCE au droit du hall 5 (ancienne ligne de panneaux continue) avec une pollution significative localisée au droit de S15 (diminuant avec la profondeur) et dans une moindre mesure en TCE au droit du hall 9 (ancienne ligne de panneaux discontinue) ; > Sur les gaz de sols : impacts sur les gaz des sols en COHV et dans une moindre mesure en hydrocarbures volatils sur la quasi-totalité du site (à l'exception de GDS8) avec les teneurs les plus notables en COHV détectées au droit du bâtiment panneaux (GDS 1, GDS2, GDS3 et GDS5). La présence de ces composés volatils, situés sous la dalle béton, confirme bien l'existence d'une ou plusieurs sources sol non identifiée(s) et non délimitée(s) dans le hall 5. Accident environnemental connu : déversement d'acide dans le Rhin en 1990 Présence de remblais : ☒Oui ☐Non Profondeur estimée : 1 m **Mesure de sécurité :** Sans objet
Investigations envisagées (A130)	> Réalisation et prélèvements sur 20 sondages de sols jusque 1,5 m de profondeur au droit des installations / activités à risques recensées et impact identifiés dans les études précédentes ; > Implantation de 20 piézairs jusque 1,5 m de profondeur, et réalisation de 29 prélèvements de gaz des sols sur les piézairs (20 piézairs implantés et 9 déjà existant) ; > Réalisation de 10 prélèvements d'air ambiant et 1 témoin
Modifications vis-à-vis de la mission A130	> sondage non réalisé : sondage A13 (au nord du Hall 4) compte-tenu de la présence de nombreux réseaux sur l'emplacement prévu.

Investigations sur les sols, gaz des sols, et de l'air ambiant (A200, , A230, A240)	**Investigations sur les sols (A200)** > Réalisation de 19 sondages de sol du 20 au 23/08/2024 jusqu'à une profondeur maximale de 2m ; > Recherche des composés COHV. **Investigations sur les gaz des sols (A230) :** > Réalisation de 19 piézairs du 20 au 23/08/2024 jusqu'à une profondeur maximale de 1,5 m ; > Réalisation de 27 prélèvements de gaz des sols du 26 au 29/08/2024 ; > Recherche des composés TPH, Naphtalène, BTEX, COHV. **Investigations sur l'air ambiant (A240) :** > Réalisation de 10 prélèvements passifs + 1 blanc du 26 au 30/08/2023 ; > Recherche des composés TPH, Naphtalène, BTEX, COHV.
Interprétation des résultats (A270)	Les résultats d'investigations ont permis de mettre en évidence : *Sols* Les résultats des campagnes d'investigations sur les sols en 2023 et 2024 montrent des impacts en TCE liés aux activités passées du site principalement localisés au droit du bâtiment panneaux et du bâtiment accessoire et ponctuellement au niveau du bâtiment profilage : > Bâtiment panneaux : ▶ lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes avaient été mises en évidence au niveau du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) au droit des sondages SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16 et au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit des sondages SC11, SC10bis, SC14bis. ▶ la campagne de 2024 montre un nouvel impact au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit du sondage A3 avec des fortes teneurs en TCE en lien avec le sondage réalisé lors de la campagne précédente de 2023 (SC11). Cet impact semble délimité verticalement via les sondages SC11, A3 et S17, une incertitude subsiste sur la profondeur (absence de prélèvement sur la couche 2-3m). > Bâtiment accessoire : ▶ lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes en TCE avaient été détectées au niveau du hall 9 via les sondages SC19, SC20, SC22 et SC25, ▶ la campagne de 2024 montre aucune teneur significative d'une nouvelle zone de pollution au droit des nouveaux sondages A19 et A20. Cela peut donc indiquer que la pollution ne s'étend pas horizontalement au-delà de la zone des sondages SC19, SC20, SC22 et SC25, cette dernière étant délimitée verticalement via ces sondages. > Bâtiment profilage : ▶ lors des campagnes précédentes, aucune teneur significative d'une pollution n'avait été détecté dans les sols. ▶ la campagne de 2024 met en évidence au niveau du hall 4 au droit du sondage A9 des fortes teneurs en TCE notamment entre 1 et 2 m de profondeur par rapport à l'échantillon superficiel entre 0,2 et 1 m de profondeur. Ce sondage pourrait montrer l'étendue en profondeur de la contamination en TCE venant du bâtiment panneaux du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) via les sondages réalisés en 2023 (SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16). Cela peut donc indiquer une délimitation verticale autour du sondage A9. > Sont également observés des teneurs en TCE+PCE au niveau des sondages des halls 4, 1 et 10 et en TCE au niveau des sondages des halls 1, 2, 4, 6, 7, 10 et 12

	Gaz des sols Les impacts dans les sols sont retrouvés dans les gaz des sols avec des contaminations en COHV (notamment en TCE) sur la quasi-totalité du site, et en hydrocarbures volatils (aromatiques C6-C7) dans une moindre mesure : > Bâtiment panneaux : un panache gazeux en TCE semble se confirmer du hall 5 de A12-Pza1 jusqu'au hall 10 de A3. Les teneurs les plus notables en COHV sont détectées en Pza3, Pza10 et A3, signe d'un panache plus concentré dans cette zone. La présence de ces composés volatils, situés sous la dalle béton, confirme bien l'existence d'un panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols. > Bâtiment accessoire : des impacts en TCE sont observés au droit de A19 et A20 avec des teneurs moindres par rapport au bâtiment panneaux signe d'un dégazage moins significatif par rapport aux teneurs détectées dans les sols > Bâtiment profilage : Les prélèvements réalisés sur les points A8 et A9 indique des fortes teneurs en TCE, ces deux points étant situés dans le hall 2 situé à côté du hall 5 du bâtiment panneaux. Cela peut donc indiquer que le panache gazeux du bâtiment panneaux s'étendant du hall 5 au hall 10 déborde jusqu'au niveau du hall 2 du bâtiment profilage. La présence de ces composés volatils semble indiquer la présence d'un second panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols (A9 principalement). *Air Ambiant* > Les impacts identifiés en COHV (notamment TCE) et hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans l'air ambiant. *Eaux souterraines* > Les impacts identifiés en COHV (notamment TCE) et hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans les eaux souterraines (données des investigations de 2023).
Schéma conceptuel	Usage : futur usage industriel Cibles : futurs travailleurs adultes Voies d'expositions : absence de dégazage et ingestion, contact cutané Voies de transfert : absence de transfert des sols et gaz de sols vers l'air ambiant et la nappe d'eau souterraine
Conclusions	Les différentes campagnes d'investigations ont permis de mettre en évidence la présence de zones de pollution concentrées en HCT et TCE. Sur la base des méthodes d'interprétation présentées au cours de l'étude, il a été proposé des seuils de pollution concentrée qui ont été évalués à **10 mg/kg MS** pour le **TCE** et **500 mg/kg MS** pour les **HCT**. Ainsi le volume total des terres à traiter est estimé à environ **795 m³** pour le **TCE**, **282 m³** pour les **HCT** en prenant en considération les seuils ci-dessus.
Bilan coûts/avantages (A330)	Au regard du bilan coûts-avantages, deux solutions de gestion ont été retenues pour le traitement des zones sources concentrées : > Scénario n°1 : Solution mixte avec traitement in situ par venting pour la zone impactée TCE et par traitement hors site avec une évacuation en filière pour la zone impactée en HCT, 261 et 330 k€ ; > Scénario n°2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les zones impactées en TCE et HCT, 292 et 390 k€ (avec criblage)
Analyse des enjeux sanitaires (A320)	Sur la base de l'ensemble de ces mesures de gestions, des connaissances actuelles et des hypothèses constructives retenues, le schéma conceptuel conclu que le futur usage industriel est compatible avec la qualité des milieux et de l'absence de risques sanitaires (absence de dégazage et contact direct), au sens des circulaires ministérielles du 8 février 2007.

Recommandations	Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande : > de traiter ou d'éliminer les zones sources de contamination concentrées identifiées par le biais du bilan coûts-avantages ; > la réalisation d'un Plan de Conception de Travaux (PCT) comprenant des essais sur site (criblage) et des essais laboratoire (granulométrie) afin de déterminer les caractéristiques applicables à la méthode de traitement (dimensionnement). Le plan de conception de travaux a pour but de valider et de sécuriser les scenarii de gestions retenues dans le plan de gestion. Il consiste à vérifier la faisabilité technique et financière des scenarii de réhabilitation envisagés, à vérifier le dimensionnement effectué et à limiter les aléas et réduire les incertitudes ; > la poursuite de la surveillance des eaux souterraines de manière semestrielle (campagne basses-eaux et hautes-eaux) avec la réalisation d'un bilan quadriennal sur les eaux souterraines en cas de mise en œuvre du venting ; > l'assistance technique (AMO) et le suivi des travaux de dépollution par un Bureau d'Etudes LNE (validation des procédures, conformités techniques,…). Il est recommandé de rédiger un DCE incluant notamment un CCTP et BPU. Le présent plan de gestion n'est pas un cahier de charges, il est nécessaire de rédiger un document garantissant la réalisation de travaux de dépollution dans les règles de l'art ; > le contrôle des teneurs résiduelles après travaux de dépollution ; > la mise en place de servitudes et de restrictions d'usages des sols après travaux : ▶ maintien des couvertures pérennes sur le site (dalle béton, enrobé) pour éliminer tout risque d'envol de poussières, de contact avec les terres ; ▶ mise en place des canalisations d'eau potable dans des tranchées de matériaux sains. > la conservation de la mémoire des contaminations mises en évidence à travers la rédaction d'un dossier de servitudes ; > d'informer les futurs exploitants sur l'état des sols et des mesures de gestion prises ou à prendre en compte : ils devront garantir à leur tour le maintien des mesures mises en place

3. PRESENTATION DE LA MISSION

3.1 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE

Nom du Site	ARCELORMITTAL CONSTRUCTION FRANCE
Adresse	10 rue du Bassin de l'Industrie - 67000 STRASBOURG
Parcelles cadastrales	N° 204, 203, 205, 460, 465 de la section HZ
Surface	Environ 39 300 m²
Description du site et des activités	Le site est occupé par l'usine ArcelorMittal Construction France qui exploite le site appartenant au Port Autonome de Strasbourg, pour une activité de fabrication de produits aciers au droit du bâtiment « profilage ». Une ancienne activité de fabrication de panneaux sandwichs était présente dans le bâtiment « panneaux » qui sert actuellement de stockage de bobines pour la société NMLK et de stockage divers pour ArcelorMittal Construction France.

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

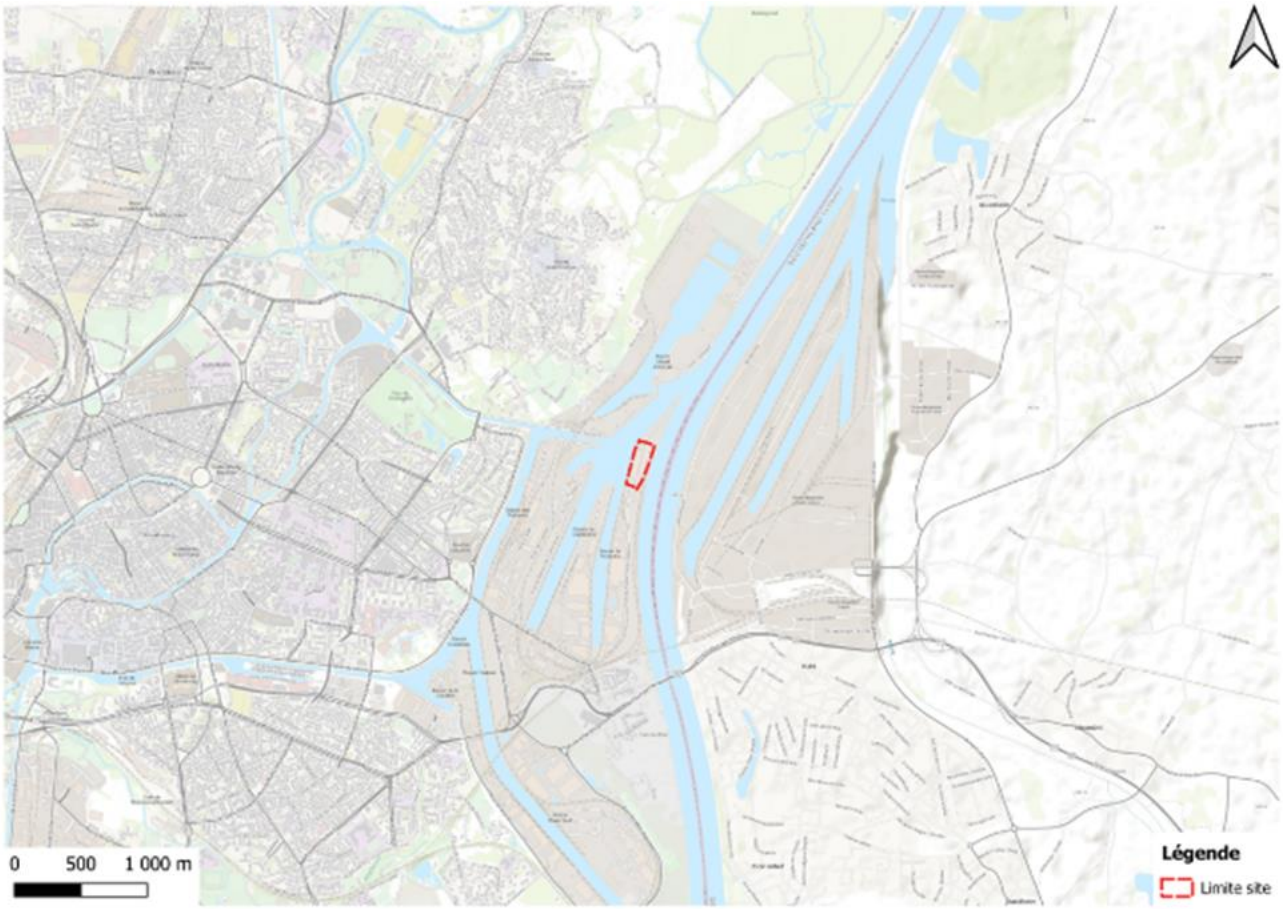


FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)



FIGURE 2 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE EN VUE AERIENNE (SOURCE : GEOPORTAIL)

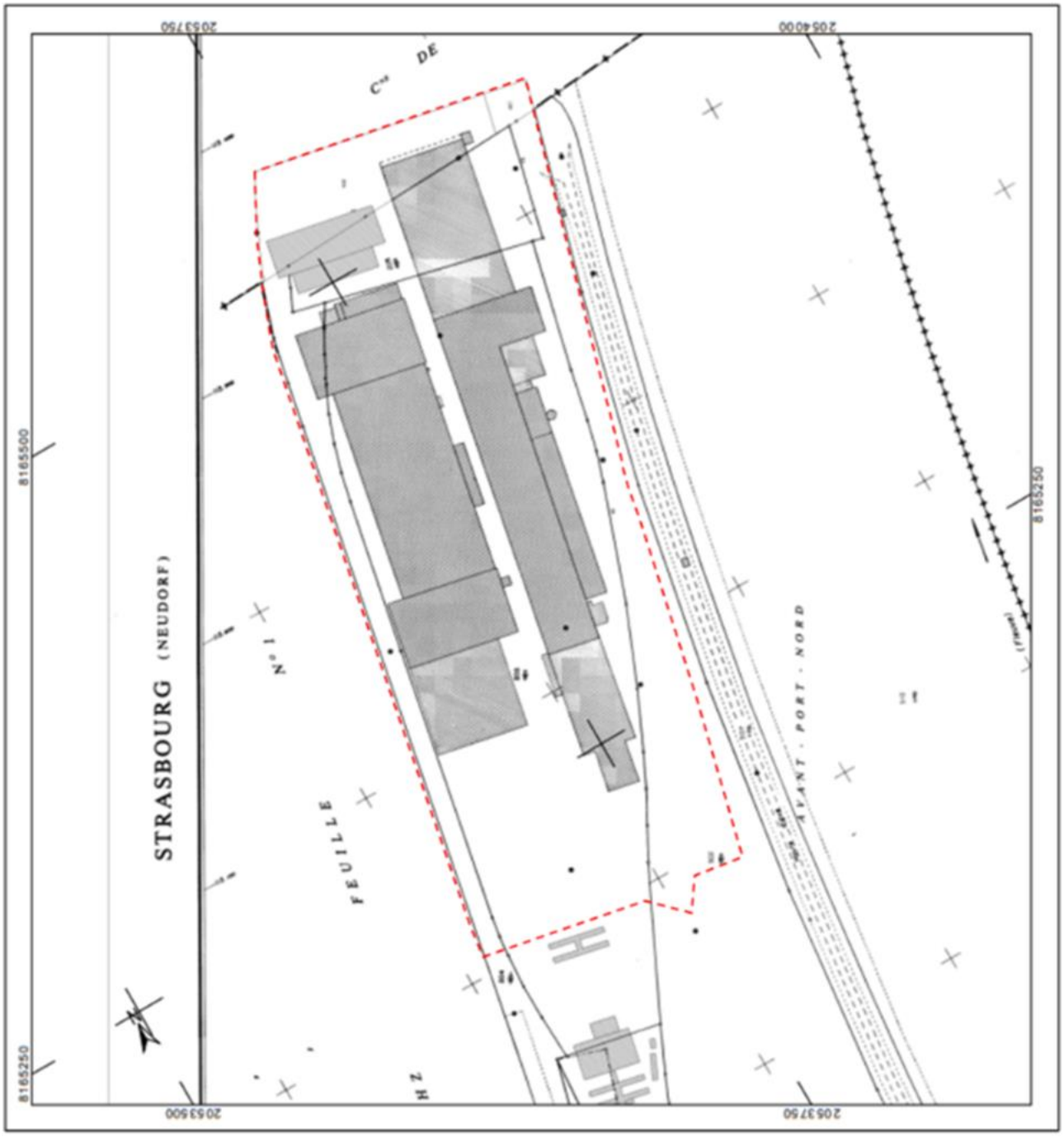


FIGURE 3 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE STRASBOURG (SOURCE : CADASTRE.GOUV)

3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

La société ArcelorMittal Construction France exploite un site industriel situé à Strasbourg sur les terrains du Port Autonome de Strasbourg. Ce site a un passif industriel de plus de 50 ans et il est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La présente étude est réalisée dans le cadre de la cessation d'activité du site ArcelorMittal Construction France.

Suite aux différentes campagnes d'investigations réalisées entre 2022 et 2023 et au plan de gestion de 2023, des zones de pollution concentrées en HCT C10-C40 et TCE ont été définies. Dans ce cadre, des compléments d'investigations sur les sols et les gaz de sols ont été demandés par le Port Autonome de Strasbourg afin d'éliminer les incertitudes qui subsistaient sur l'étendue des zones de pollution concentrées en TCE et d'impacts non identifiés au droit du bâtiment profilage.

Aucun projet d'aménagement n'a été transmis à SOCOTEC Environnement dans le cadre de cette étude, toutefois un usage industriel est envisagé avec :

- démolition totale du bâtiment « accessoires », d'une partie du bâtiment « profilage » (zone avec encadrée rouge) et d'une partie du bâtiment panneaux (annexe G et hall 11), curage/dépôt de l'ensemble des réseaux enterrés du site AMCF ;
- libération de la zone sud-ouest du site pour OVH (zone avec encadré bleu).



FIGURE 4 : PROJET DE DEMOLITION DES BATIMENTS D'AMCF

Un changement d'exploitant d'ArcelorMittal Construction France à ArcelorMittal Distribution France est également envisagé.

La présente étude est réalisée afin d'étudier les modalités de traitement des pollutions concentrées du site, et de délimiter ces dernières tout en maitrisant les impacts et risques associés et en assurant la gestion des pollutions résiduelles et diffuses.

Ainsi, la présente étude est réalisée pour répondre aux objectifs suivants :

- vérifier la qualité des sols sur l'ensemble du site notamment au droit ou aux abords de l'ensemble des sources de contaminations identifiées ;
- confirmer et dimensionner les contaminations des sols mises en évidence ;
- vérifier la qualité des gaz des sols, air ambiant ;
- déterminer les solutions de gestion envisageables.

3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission de Diagnostic complémentaire et mise à jour du Plan de gestion comporte les prestations élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- Réalisation d'une prestation de mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats – code DIAG – comprenant les missions élémentaires suivantes :
  - Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130).
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz des sols (A230),
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques (A240),
  - L'interprétation des résultats des investigations (A270),
- Réalisation d'une prestation de plan de gestion – code PG – comprenant les missions élémentaires suivantes :
  - Une analyse des enjeux sanitaires (A320) ;
  - Un bilan coûts/avantages (A330).

3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N°2407EK2L1000001, établie par SOCOTEC Environnement le 09/07/2024, ayant reçu votre accord du 15/07/2024.

Elle prend en compte les documents de référence et les études antérieures suivantes :

- Plans des réseaux enterrés – 07/2019 ;
- Plan directeur de l'usine - 1990 ;
- Plan topographique de l'usine ;
- Evaluation simplifiée des risques (Rapport n°06120) - OTE Ingénierie - 01/2007 ;
- Etude Historique et Documentaire – Etape 1 (Rapport n°21810) - GUC SECEG 20/01/2022 ;
- Diagnostic de sol (Rapport n°21810) - GUC SECEG - 03/05/2022 ;
- Cahier des Charges Techniques de Consultation – 06/2022 ;
- Rapports de suivi des eaux souterraines - GUC SECEG - De 2017 à 2022 ;
- Mémoire Technique de « Etude historique & Documentaire, Investigations » - SOCOTEC Environnement - 29/06/2022 ;
- Etude historique, documentaire et de vulnérabilité – Phase 1 (Rapport n°EK2L1/22/498-V2) - SOCOTEC Environnement - 11/08/2022 ;
- Diagnostic de l'état des milieux – Phase 2 (Rapport n°2207EK2L1000035-V1) - SOCOTEC Environnement - 16/01/2023 ;
- Rapport Diagnostic complémentaire – Plan de gestion n°EK2L123125- v3 du 03/05/2023 de la société SOCOTEC Environnement.

3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

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

Définitions :

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

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

3.6 SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES

3.6.1 Historique identifié au travers des études d'OTE INGENIERIE (01/2007), GUC SECEG (20/01/2022) et SOCOTEC Environnement (11/08/2022) et (02/2023)

Les usages passés suivants ont été identifiés au droit du site :

- Années 1934 à 1973 : société RHIN RHONE ex KRONENBER & CIE pour une activité de criblage de houille et stockage de charbon ;
- Années 1974 à 1988 : société LAMINOIRS DE STRASBOURG pour une activité de fabrication de panneaux isolants et produits aciers pour le bâtiment ;
- Années 1988 à 1993 : société PAB EST ex SOLLAC pour une activité de fabrication de panneaux isolants et produits aciers pour le bâtiment ;
- Années 1993 à 2002 : société ARCELOR CONSTRUCTION pour une activité de fabrication de panneaux isolants et produits aciers pour le bâtiment ;
- Années 2002 à 2004 : société ARCELOR CONSTRUCTION pour une activité de fabrication de produits aciers pour le bâtiment ;
- Années 2004 à 2022 : société ARCELORMITTAL CONSTRUCTION pour une activité de fabrication de produits aciers pour le bâtiment.

Le site correspond à un site BASIAS enregistré sous la raison sociale PAB EST – SOLLAC (ex LAMINOIRS DE STRASBOURG) – RHIN RHONE ex KRONENBERG & CIE pour les activités suivantes :

- De criblages de houilles & stockage charbon ;
- De fabrication de panneaux isolants et de fabrication de produits en acier pour le bâtiment, exercées entre les années 1934 et 2022.

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site n'a accueilli aucun site BASOL et ne fait pas partie d'un SIS.

Le site d'ARCELORMITTAL CONSTRUCTION France est classé au titre de la réglementation relative aux installations classées pour l'environnement avec des activités soumises à déclaration.

Par ailleurs, le site était classé au titre de la réglementation relative aux installations classées pour l'environnement pour la société PAB EST. La notification de l'arrêt de la fabrication de panneaux isolants a été notifiée le 23/11/2004 (cessation partielle de l'activité).

TABLEAU 2 : HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES (SOURCE : QUALICONSULT)

Situation / arrêté du 24 février 1999			Situation actuelle	
Rubriques	**Volumes d'activité**	**Seuils**	**Volumes d'activité**	**Seuils**
1158-2	Emploi et stockage de MDI. Quantité stockée : 90 tonnes	A	Cessation d'activité en 2003	NC
1175-1	Capacité de stockage : - De fréon (forane 141b) : 25 m³ - De chlorure en méthylène : 400 litres	A	Cessation d'activité en 2003	NC
1185-1a	Capacité de stockage de forane 141b : 25 m³	A	Cessation d'activité en 2003	NC
2560-1	**Puissance installée : Atelier profilage : 850 kW Atelier panneaux : 850 kW Atelier accessoires : 150 W Soit une puissance totale de 1850 kW**	**A**	**OLMA : bardage Puissance installée : 114 kW EICHENER 1 : plancher collaborant Puissance installée : 265 kW EICHENER 2 : plancher collaborant Puissance installée : 153 kW ZEMAN 1 : plateau avant bardage Puissance installée : 100 kW ZEMAN 2 : profil spécifique Puissance installée : 114 kW FORSTNER : plateau standard Puissance installée : 85 kW Autres machines Puissance installée : 24 kW Soit une puissance installée de 855 kW et une production 2018 : 14081 tonnes**	**DC**
2660-1	Capacité de production de mousse de polyuréthane : environ 14t/j	A	Cessation d'activité en 2003	NC
2662-2	Quantité de panneaux sandwichs stockée sur le site : 6500 m³	A	Cessation d'activité en 2003	NC
253/1430	12 m³ d'activateur DESMORAPID (1ère catégorie) 800 litres de démoulant R525 (2ème catégorie) 1250 litres de solvant WYNN'S (2ème catégorie) 4 m³ de gasoil (2ème catégorie) 20 m³ de pentane (1ère catégorie) Soit une capacité équivalente de 43,21 m³	D	Cessation d'activité en 2003	NC
1180-1	3 transformateurs aux PCB : - 1x800kVA (1 000kg de PCB) - 1x1000kVA (1 030kg de PCB) - 1x400kVA (755kg de PCB)	D	Les 3 transformateurs ont été remplacés et éliminés	NC
1185-2B	3 bouteilles de 70 kg de halon soit une quantité de 210 kg	D	Cessation d'activité en 2003	NC
2661-2b	Découpage et ébarbage des panneaux sandwichs	D	Cessation d'activité en 2003	NC

Situation / arrêté du 24 février 1999			Situation actuelle	
Rubriques	**Volumes d'activité**	**Seuils**	**Volumes d'activité**	**Seuils**
2910	**3 chaudières au gaz naturel : - Local B : 2900 kW - Local D : 92 kW - Local F : 2320 kW 2 make-up au gaz naturel - Hall 8 : 849 kW - Hall 9 : 523 kW Soit une puissance installée de 7 184 kW**	**D**	**1 chaudière au gaz naturel : - Local B : 2900 kW en fonctionnement**	**DC**
2920-2b	1 compresseur d'air d'une puissance de 160 kW	D	Cessation d'activité en 2003	NC

Cette étude a mis en évidence la présence de sources potentielles de pollution et sources avérées dans les sols liées aux activités passées et actuelles des différentes sociétés exploitantes du site ainsi que la présence suspectée de remblais anthropiques.

TABLEAU 3 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE

N° Figure 5	Source	Localisation	Profondeur	Composés traceurs	Actuelle ou passée
32	Fûts d'huiles neufs ou usagés de 200 L	Extérieur du hall 3	2 m	HCT, HAP, Métaux	Actuelle et passée
1	Poste transformateur haute tension ayant contenu des transformateurs aux PCB	Annexe A	2 m	HCT, PCB	Passée
31	Fosse septique – séparateur d'hydrocarbures	Entre bâtiment accessoires et profilage	3 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Actuelle et passée
33	Ancien groupe hydraulique de l'ancienne ligne de profilage (dalle béton grasse et noire)	Hall 3	2 m	HCT, HAP, Métaux	Passée
36 + 37	Ajout d'huiles hydrauliques pour les lignes de profilage	Hall 3 + 4	2 m	HCT, BTEX, HAP, Métaux	Actuelle et passée
35	Groupe fluide hydraulique de la ligne de profilage	Hall 3	2 m		Actuelle et passée
34	Fosse du dérouleur du porte bobine avec des possibles déversements d'huiles hydrauliques		2 m		Actuelle et passée
27	Cuve enterrée double-paroi de 30 m^3 de pentane	Entre le bâtiment profilage et le bâtiment panneaux	5 m	TPH + Pentane	Passée
6	Cuve de stockage aérienne de polyol de 1000 L	Hall 9	2 m	1,2 propanédiol, oxyde de propylène	Passée
	Cuve de stockage aérienne d'isocyanate de 1000 L			Méthylène diphényl diisocyanate	
7	Station de moussage - zone d'injection	Ancienne ligne panneaux discontinue	2 m	Méthylène diphényl diisocyanate, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
8	Cuve aérienne de gasoil de 4 m^3	Extérieur du hall 8	2 m	HCT, HAP	Passée
12	Stockage mousse polyuréthane	Annexe G	2 m	Méthylène diphényl diisocyanate, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
9	Cuve de stockage aérienne de polyol de 1000 L	Hall 8	2 m	1,2 propanédiol, oxyde de propylène	Passée
	Cuve de stockage aérienne d'isocyanate de 1000 L			Méthylène diphényl diisocyanate	
10	Station de moussage - zone d'injection	Ancienne ligne panneaux discontinue	2 m	Méthylène diphényl diisocyanate, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
14	Local de stockage des activateurs, solvants et huiles avec impact en COHV sur S7 (0,1-1,3)	Hall 11	3 m	HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
18	Cuves de stockage aériennes de polyol (3 x 25 m^3) & dépotage	Annexe D	2 m	1,2 propanédiol, oxyde de propylène	Passée
19	Cuves de stockage aériennes (4 x 25 m^3) & dépotage			Méthylène diphényl diisocyanate	Passée
20	Cuves de stockage aériennes de fréon & forane 141b (25 m^3)		2 m	Trichlorofluorméthane, fréon 113, 1,1 dichloro-	Passée

21	Cuve de stockage aérienne de catalyseur (25 m^3)		2 m	1-fluoréthane	Passée
22	Cuves de stockage aériennes phénol (2 x 25 m^3)		2 m	Phénol, chlorophénol	Passée
39	Réseau d'amenée des produits (polyol, isocyanate,..) à la zone d'injection de la ligne panneaux	Hall 5 Ancienne ligne panneaux continue	2 m	Méthylène diphényl diisocyanate, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
40	Zone d'injection avec impact en COHV en S5 (0,1-0,6)		3 m		Passée
41	Ancien bâtiment non identifié lors des anciennes activités de criblage de houille de la société RHIN RHONE et/ou SOLLAC	Extérieur, extrémité nord du site	2 m	HCT, HAP, BTEX, Métaux, COHV, PCB	Passée
42	Stockage de charbon & criblage de houille	Tout le site	2 m	HCT, HAP, BTEX, Métaux	Passée
43	Potentielle ligne panneaux discontinue	Hall 5	2 m	Méthylène diphényl diisocyanate, propanédiol, oxyde de propylène, HCT, HAP, BTEX, COHV, Métaux	Passée
44	Ancien local produits dangereux SOLLAC	Hall 10	2 m		Passée



FIGURE 5 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE

L'ancien stockage de charbon et criblage de houilles étant associé à l'ensemble des surfaces du site, aucun figuré n'est représenté sur la figure ci-dessus, à l'exception du figuré n° 42.

3.6.2 Contexte environnemental identifié au travers des études d'OTE INGENIERIE (01/2007), GUC SECEG (20/01/2022) et SOCOTEC Environnement (11/08/2022)

Le site repose sur des alluvions holocènes du Rhin, de l'Ill et de la Bruche, caillouteuses, sableuses et limoneuses.

D'après la coupe géologique du puits du site, les formations suivantes seraient rencontrées :

- 0 à 0,8 m : Remblais graveleux ;
- 0,8 m à 1,8 m : Sable et graviers argileux ;
- 0,8 m à 6,5 m : Limons gris ;
- 6,5 m à 12,2 m : Sable et graviers avec galets fins ;
- 12,2 m à 13,1 m : Argile ocre.

La nappe au droit du site correspond aux alluvions du Rhin composées de sables et graviers. Sa profondeur est comprise entre 3 et 5 m. Son sens d'écoulement est globalement dirigé vers le Nord mais aussi du Sud-Est vers le Nord-Ouest, influencé par les différents pompages, le bras du Rhin et le bassin de l'industrie.

D'après les données issues de l'auto-surveillance des eaux souterraines au droit du site, la profondeur de la nappe est comprise entre 3 et 5 m environ, et son sens d'écoulement, influencé à la fois par les eaux superficielles et à la fois par les pompages dans ce secteur, serait fluctuant, dirigé vers le Nord et vers le Sud-Sud-Est.

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- Un caractère **vulnérable** des eaux souterraines en raison de la nature de l'aquifère, de sa faible profondeur et de la présence de couches perméables le surmontant et **non sensible** du fait de l'absence de captage sensible en aval du site ;
- Un caractère **vulnérable** des eaux superficielles du fait de leur proximité, et **non sensible** compte tenu de l'absence de pratique d'activités nautiques et de pêche à proximité du site ;
- Un caractère **moyennement sensible** de l'environnement en raison du contexte d'implantation du site dans une zone d'activité industrielle portuaire mais aussi de la proximité immédiate d'une zone protégée sensible.

3.6.3 Synthèse des investigations réalisées sur les sols par OTE INGENIERIE (01/2007), GUC SECEG (03/05/2022) et SOCOTEC Environnement (16/01/2023)

Différentes investigations sur les sols ont été réalisées en janvier 2007 et mai 2022 respectivement par OTE INGENIERIE et GUC SECEG puis SOCOTEC ENVIRONNEMENT en septembre 2022 :

- En janvier 2007 : 7 sondages jusqu'à 4 m de profondeur au droit des zones à risque ;
- En mai 2022 : 11 sondages jusqu'à 3 m de profondeur avec 3 prélèvements de dalle béton ;
- En septembre 2022 : 32 sondages jusqu'à 5 m de profondeur au droit des zones à risque et impact précédemment identifiés.

Les investigations réalisées sur les sols avec les programmes analytiques associés, sont présentées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 4 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN JANVIER 2007 - OTE INGENIERIE

Localisation	Sources potentielles	Sondage	Profondeur	Analyses
En extérieur, devant l'annexe D	Zone de dépotage polyol, MDI, forane	S1	3 m	HCT + COHV
Local stockage cuves MDI et polyol : en dehors des rétentions	Cuves de polyol et MDI	S2 + S3	4 m	HCT + Isocyanates + COHV
Hall 5 : ligne de panneaux continue	Zone d'injection de la mousse	S4 + S5 + S6	3 m	HCT + Isocyanates + COHV
Hall 11 : devant les rétentions	Stockage des catalyseurs, huiles et chlorure de méthylène	S7	3 m	HCT + COHV

TABLEAU 5 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN MAI 2022 - GUC SECEG

Localisation	Sources potentielles	Sondage	Profondeur	Analyses
Parking PL	Stationnement des PL	S1	3 m	HCT C10-C40 + HAP + BTEXN
Hall 4 : devant la ligne de profilage	Ligne profilage	S2		HCT C10-C40 + HAP + N + PCB
	Dérouleur- ajout des huiles de profilage	S2a		
Hall 3 : devant la fosse	Porte-bobine fosse	S3		
Hall 3 : devant la ligne de profilage	Ligne de profilage - ajout des huiles de profilage	S3a		
Parking VL	Stationnement des VL	S4		HCT C10-C40 + HAP + N
Hall 5 : au droit de l'ancienne ligne de panneaux	Ancienne station de moussage	S5		HCT C10-C40 + Nitrates + Nitrites + Azote total et organiques + Ammonium
Annexe D : zone de dépotage en extérieur	Cuves de stockage MDI, polyol, forane	S6		HCT C10-C40
Hall 11	Stockage huiles, solvants et catalyseurs	S7		HCT C10-C40 + HAP + N + PCB + Nitrates + Nitrites + Azote total et organiques + Ammonium
Devant le hall 8, en extérieur	Cuve aérienne de distribution de gasoil	S8		HCT C10-C40 + HAP + N
Annexe, le long du hall 3	Stockage huiles neuves et usagées	S9		
Au droit des sondages	Bétons	S2, S3, S5	20 à 40 cm	HCT C10-C40

TABLEAU 6 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES SOLS REALISES EN JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Sondages	Echantillons confectionnés	Substances ou composés recherchés
S1	S1 (0,1-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB, 12 métaux
S2	S2 (0,1-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB, 12 métaux, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, méthylène diphényle diisocyanate (MDI)
S3	S3 (0,2-1)	
S4	S4 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
S5	S5 (0,2-1)	
	S5 (1-2)	
	S5 (2-3)	
S6	S6 (0,2-1)	
	S6 (1-2)	
	S6 (2-3)	
S7	S7 (0,2-1)	
	S7 (1-2)	
S8	S8 (0,2-1)	
	S8 (1-2)	
	S8 (2-3)	
S9	S9 (0,1-1)	
	S9 (1-2)	
	S9 (2-3)	
S10	S10 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, méthylène diphényle diisocyanate (MDI)
S11	S11 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
	S11 (1-2)	
S12	S12 (0,2-1)	
	S12 (1-2)	
	S12 (2-3)	
S13	S13 (0,2-1)	
	S13 (1-2)	
S14	S14 (1-2)	
S15	S15 (0,2-1)	
	S15 (1-2)	
	S15 (2-3)	
S16	S16 (0,2-1)	
S17	S17 (0,2-1)	
S18	S18 (0,2-1)	
S19	S19 (0,1-1)	
S20	S20 (4-5)	TPH, BTEX, MTBE, Pentane
S21	S21 (3-4)	
S22	S22 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
S23	S23 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, méthylène diphényle diisocyanate (MDI)
S24	S24 (2-3)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
S25	S25 (0,1-1)	
S26	S26 (2-3)	Phénol, chlorophénol
S27	S27 (2-3)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
S28	S28 (0,4-1)	
S29	S29 (0,4-1)	HCT C10-C40, HAP, 12 métaux
S30	S30 (0,6-1)	HCT C10-C40, PCB
S31	S31 (0,2-1)	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, 12 métaux
S32	S32 (0,2-1)	

Les résultats des investigations sur les sols ont révélé :

- en janvier 2006 par OTE INGENIERIE :
  - des concentrations en isocyanate inférieures aux limites de quantification ;
  - des traces d'HCT avec des teneurs comprises entre 11 et 180 mg/kg MS ;
  - la présence d'impacts notables en TCE au droit de la zone d'injection du hall 5 (S5) et du hall 11 (S7) sur le premier mètre, avec des teneurs de l'ordre de 21 à 23 mg/kg MS.

- en mai 2022 par GUC SECEG :
  - des concentrations proches ou inférieures aux limites de quantification pour les PCB et l'azote organique ;
  - la présence d'impacts significatifs en HAP au droit de la zone de stockage des solvants (S7) avec des teneurs comprises entre 37,8 et 68,3 mg/kg MS ;
  - des détections peu significatives en HCT, avec une concentration plus significative et ponctuelle au droit de S9 sur le premier mètre (420 mg/kg MS), qui décroit avec la profondeur.

- en septembre 2022 par SOCOTEC ENVIRONNEMENT:
  - des impacts ponctuels en hydrocarbures C10-C40 au droit de S1, S2, S23 sur le premier mètre et au droit de S5 sur la tranche 2-3 m de profondeur ;
  - des traces en COHV sur la quasi-totalité des sondages avec des zones d'impact ponctuelles en COHV (TCE, 1,1,1 TCE) au droit du hall 5 (S11, S13, S17, S15) et au droit du hall 9 (S22), majoritairement sur le premier mètre ;
  - la détection de métaux dans des teneurs conformes aux valeurs de référence sur la quasi-totalité des sondages, avec toutefois un impact ponctuel au droit de S1, S2 et S22 sur le premier mètre de sol ;
  - des concentrations proches (traces) ou inférieures aux limites de quantification pour les BTEX ;
  - des concentrations proches (traces) ou inférieures aux limites de quantification pour les HAP, avec des impacts ponctuels au droit de S7 de 0 à 2 m de profondeur ;
  - des concentrations en pentane, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, méthylène diphényle diisocyanate (MDI), phénol, chlorophénol inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

3.6.4 Synthèse des investigations réalisés sur les gaz de sols par OTE INGENIERIE (01/2007), GUC SECEG (03/05/2022) et SOCOTEC Environnement (16/01/2023)

Des mesures sur les gaz de sols ont été réalisées en 2006 et 2022 respectivement par les sociétés OTE Ingénierie, GUC SECEG puis SOCOTEC ENVIRONNEMENT en septembre 2022 :

- en janvier 2006 par OTE INGENIERIE : 6 mesures de gaz de sol au PID avec la technique « Draeger – Stitz » au droit des sondages S1 à S6 jusqu'à 2 m de profondeur ;
- en mai 2022 par GUC SECEG : 11 mesures de gaz de sol avec la technique « Draeger – Stitz » avec prélèvements au droit des sondages S1 à S11 entre 0,6 et 1,9 m de profondeur et réalisation d'analyses en laboratoire ;
- en septembre 2022 par SOCOTEC ENVIRONNEMENT : 1 piézair (GDS3) et 7 points de prélèvement d'air sous dalle (GDS1, GDS2, GDS4 à GDS8).

Les investigations sur les gaz de sol réalisées et le programme analytique sont présentés dans le tableau ci-après.

TABLEAU 7 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS REALISES - JANVIER 2007 - OTE INGENIERIE

Localisation	Sources potentielles	Sondage	Profondeur	Analyses
En extérieur, devant l'annexe D	Zone de dépotage polyol, MDI, forane	S1	2 m	Pas d'analyses sur les gaz de sols, mesures au PID uniquement
Local stockage cuves MDI et polyol : en dehors des rétentions	Cuves de polyol et MDI	S2	1,4 m	
		S3	0,9 m	
Hall 5 : ligne de panneaux continue	Zone de préparation de la mousse	S4	0,5 m	
		S5	0,6 m	
		S6	2 m	

TABLEAU 8 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS - MAI 2022 - GUC SECEG

Localisation	Sources potentielles	Sondage	Profondeur	Analyses
Parking VL	Stationnement des VL	S4	1,5	BTEX
Parking PL	Stationnement PL	S1	1,7	
Devant le hall 8, en extérieur	Cuve aérienne de distribution de gasoil	S8	1,8	
Annexe, le long du hall 3	Stockage huiles neuves et usagées	S9		
Hall 4 : devant la ligne de profilage	Ligne profilage	S2	1,8	BTEX, COHV
	Dérouleur- ajout des huiles de profilage	S2a		
Hall 3 : devant la fosse	Porte-bobine fosse	S3	0,6	
Hall 3 : devant la ligne de profilage	Ligne de profilage	S3a	1,1	
Hall 5 : au droit de l'ancienne ligne de panneaux	Ancienne station de moussage	S5	1,9	BTEX, COHV, Fréon 113, Pentane
Annexe D : zone de dépotage en extérieur	Cuves de stockage MDI, polyol, forane	S6	1,5	
Hall 11	Stockage huiles, solvants et catalyseurs	S7	1,7	

TABLEAU 9 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES GAZ DE SOLS - JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Localisation	Point de mesure	Substances ou composés recherchés
Hall 11 – local de stockage solvants, activateurs et huiles	GDS1	TPH, BTEX (dont MTBE), COHV, N
Hall 5 – Ancienne ligne de panneaux	GDS2	
	GDS3	
	GDS5	
Hall 8 – ancienne ligne de panneaux discontinue	GDS4	
Annexe G – stockage isocyanates et polyol	GDS6	
Hall 9 - ancienne ligne de panneaux discontinue	GDS7	
Hall 3	GDS8	

Les résultats des investigations sur les gaz de sol ont révélé :

- en janvier 2006 pour OTE INGENIERIE : aucun impact majeur, avec des mesures au PID de COV inférieures à 10 ppm ;
- en mai 2022 pour GUC SECEG :
  - des concentrations inférieures aux limites de quantification pour le fréon 113 et le pentane au droit de l'ensemble des échantillons ;
  - des traces de BTEX au droit de l'ensemble des échantillons ;
  - un impact en COHV, dont du TCE, détecté au droit des sondages S5, S6 et S7 (teneurs de l'ordre de 160 à 660 µg/m^3) vraisemblablement en lien avec les impacts détectés dans les sols en 2007.
- en septembre 2022 pour SOCOTEC ENVIRONNEMENT :
  - un impact généralisé en COHV, excepté sur GDS8, avec des zones de concentration plus notables au droit du hall 5 en TCE ;
  - la présence d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques sur l'ensemble des points avec un impact significatif au droit de GDS2 ;
  - la présence de BTEX et notamment des impacts en benzène au droit de GDS1, GDS2 et GDS7 ;
  - des concentrations en naphtalène et MTBE inférieures aux limites de quantification.

3.6.5 Synthèse des investigations réalisés sur l'air ambiant par SOCOTEC Environnement (16/01/2023)

Des mesures sur l'air ambiant ont été réalisées en septembre 2022 par SOCOTEC Environnement :

- En septembre 2022 : 3 supports de prélèvement (+ 1 blanc) ont été placés aux endroits définis dans le tableau suivant :

TABLEAU 10 : INVESTIGATIONS & PROGRAMME ANALYTIQUE SUR L'AIR AMBIANT EN JANVIER 2023 – SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Ouvrage	Localisation	Justification
AA1	Hall 11	Local de produits de stockage solvants et catalyseurs avec impact dans les gaz de sol
AA2	Hall 5	Ancienne ligne de panneau continu avec impact dans les gaz de sol
AA3	Hall 9	Ancienne ligne de panneaux continue avec impact dans les gaz de sol
Blanc	Extérieur	Témoin extérieur

Les résultats des investigations mettent en évidence :

- des traces en hydrocarbures volatils sur AA1 et AA2 et des teneurs modérées au droit de AA3 ;
- des concentrations en BTEX inférieures aux limites de quantification à l'exception d'une trace détectée au droit de AA1 ;
- des concentrations en naphtalène et en COHV inférieures aux limites de quantification sur l'ensemble des points.

3.6.6 Synthèse des investigations réalisés sur les eaux souterraines GUC SECEG (entre 2017 et 2022) et SOCOTEC Environnement (16/01/2023)

Depuis 2006, un suivi des eaux souterraines est réalisé sur le site et depuis 2015 une auto-surveillance des eaux souterraines s'est ajoutée sur les ouvrages P1, P2, P3 et Puits (depuis au moins 2017) avec des analyses sur les paramètres BTEX, COHV, HAP, HCT et isocyanate.

SOCOTEC Environnement a également réalisé une campagne de prélèvement en janvier 2023 au droit des mêmes ouvrages. Le programme analytique est présenté dans le tableau suivant :

TABLEAU 11 : INVESTIGATIONS ET PROGRAMME ANALYTIQUE SUR LES EAUX SOUTERRAINES – SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Point de mesure	Substances ou composés recherchés
Puits	HC C5-40, HAP, BTEX, 8 métaux, COHV, isocyanates, 1,2 propanédiol, oxyde de propylène, CrIII, CrVI, Fer, Orthophosphates, Chlorobenzène, Pentane, pH
P1	
P2	
P3	

Les résultats des investigations sur les eaux souterraines ont révélé :

- entre 2017 et 2022 :
  - un sens d'écoulement, orienté du sud vers le nord et/ou du sud-ouest vers le nord-est en direction du Rhin. Le sens d'écoulement est influencé par les eaux superficielles à proximité immédiate ;
  - l'absence d'impact sur les eaux souterraines depuis 2008 (teneurs inférieures aux limites de quantification ou présence à l'état de traces) ;
  - lors la dernière campagne de suivi des eaux de 2022, du naphtalène a été détecté sous forme de traces, vraisemblablement en lien avec l'incendie d'OVH fin 2021 (présence sur les 3 ouvrages amont comme aval).
- en janvier 2023 :
  - un sens d'écoulement des eaux souterraines qui converge vers le puits du site;
  - des traces d'hydrocarbures C10-C40 et de HAP sur P3 ;
  - la détection de chrome et fer sur l'ensemble des ouvrages en teneurs conformes à l'arrêté de l'annexe 2 du 11/01/07 des eaux brutes et de manière ponctuelle en arsenic au droit de P2 ;
  - des concentrations en COHV, BTEX, hydrocarbures volatils C5-C40, pentane, oxyde de propylène, 1,2 propanédiol, isocyanates, chlorobenzène inférieures aux limites de quantification sur l'ensemble des ouvrages.

L'ensemble de ces résultats est repris dans les figures ci-dessous.

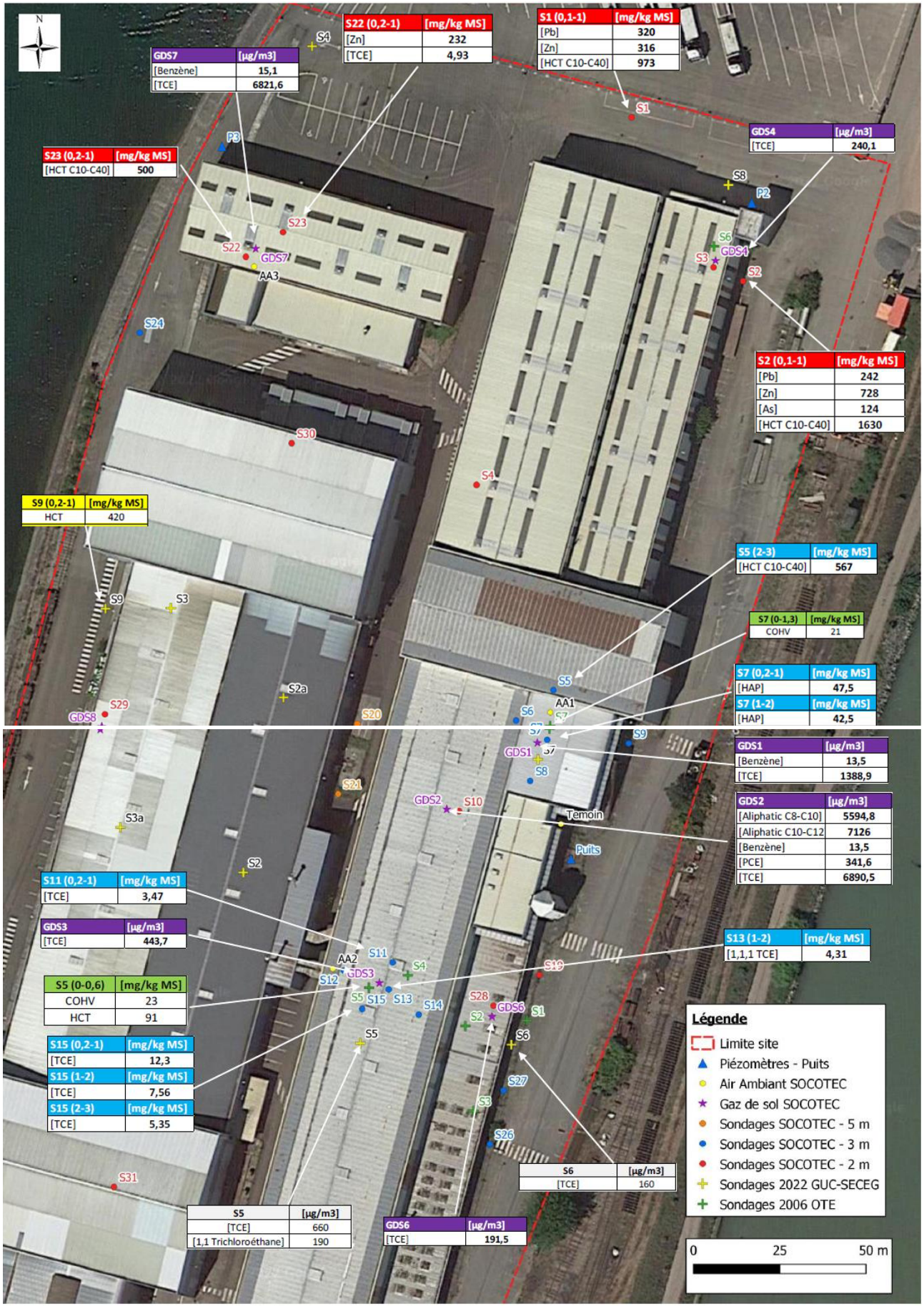


FIGURE 6 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (EN MG/KG) ET LES GAZ DE SOLS (EN µG/M3) ENTRE 2006 ET JANVIER 2023 (1/2)



FIGURE 6 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (EN MG/KG) ET LES GAZ DE SOLS (EN µG/M3) ENTRE 2006 ET JANVIER 2023 (2/2)

3.6.7 Synthèse des investigations réalisés sur les sols, gaz des sols et air ambiant par SOCOTEC Environnement (06 au 14/02/2023)

Les résultats d'analyses sur les sols montrent des impacts en TCE liés aux activités passées du site. Ces impacts sont localisés au droit du hall 9 (bâtiment accessoire ; sondages SC19, SC20, SC22 et SC25), du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue ; sondages SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16) et du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille ; SC11, SC10bis et SC14bis). Les pollutions identifiées sont toutes délimitées verticalement à l'exception du sondage SC7.

Sont également observés des bruits de fond diffus en TCE+PCE au niveau des sondages des halls 9 et 8 et en TCE au niveau des sondages des halls 5, 10, 11.

Au niveau des zones extérieures, les résultats d'analyses sur les sols présentent un impact significatif en hydrocarbures totaux et en HAP au droit de la zone de stockage de mousse. Ces impacts semblent délimités en profondeur mais non cernés latéralement. Également, des impacts modérés en métaux ont été détectés au droit de la zone de stockage de mousse et l'ancien bâtiment société RHIN RHONE.

Les impacts dans les sols sont retrouvés dans les gaz des sols avec des pollutions en COHV (notamment en TCE) sur la quasi-totalité du site (à l'exception de GDS8), et en hydrocarbures volatils (aromatiques C6-C7) dans une moindre mesure. Les teneurs les plus notables en COHV sont détectées au droit du bâtiment panneaux (Pza3 et Pza10). La présence de ces composés volatils, situés sous la dalle béton, confirme bien l'existence des pollutions identifiées dans les sols sous le hall 5.

Les pollutions identifiées en COHV et hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans les eaux souterraines et l'air ambiant.

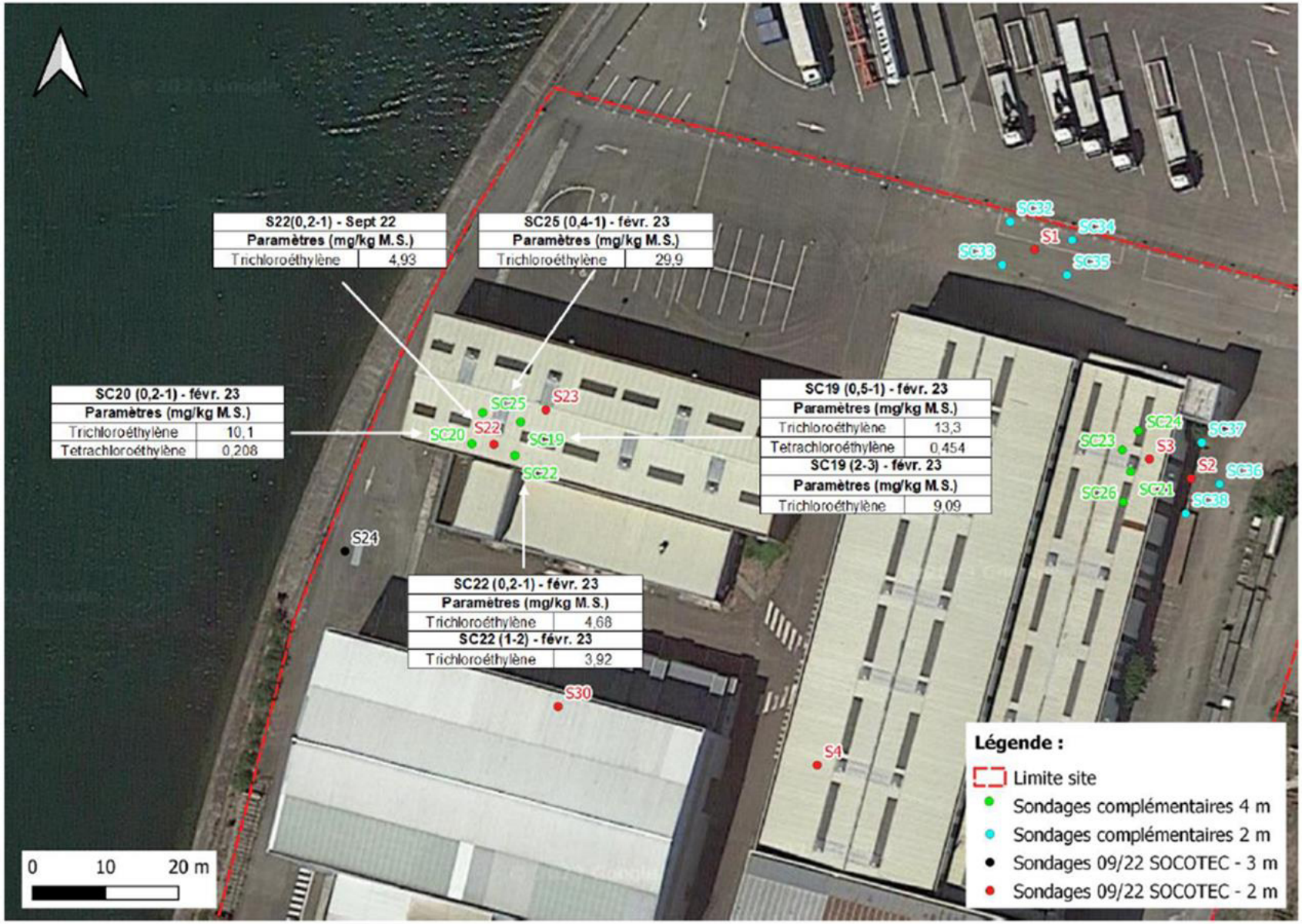


FIGURE 7 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS (1/3)

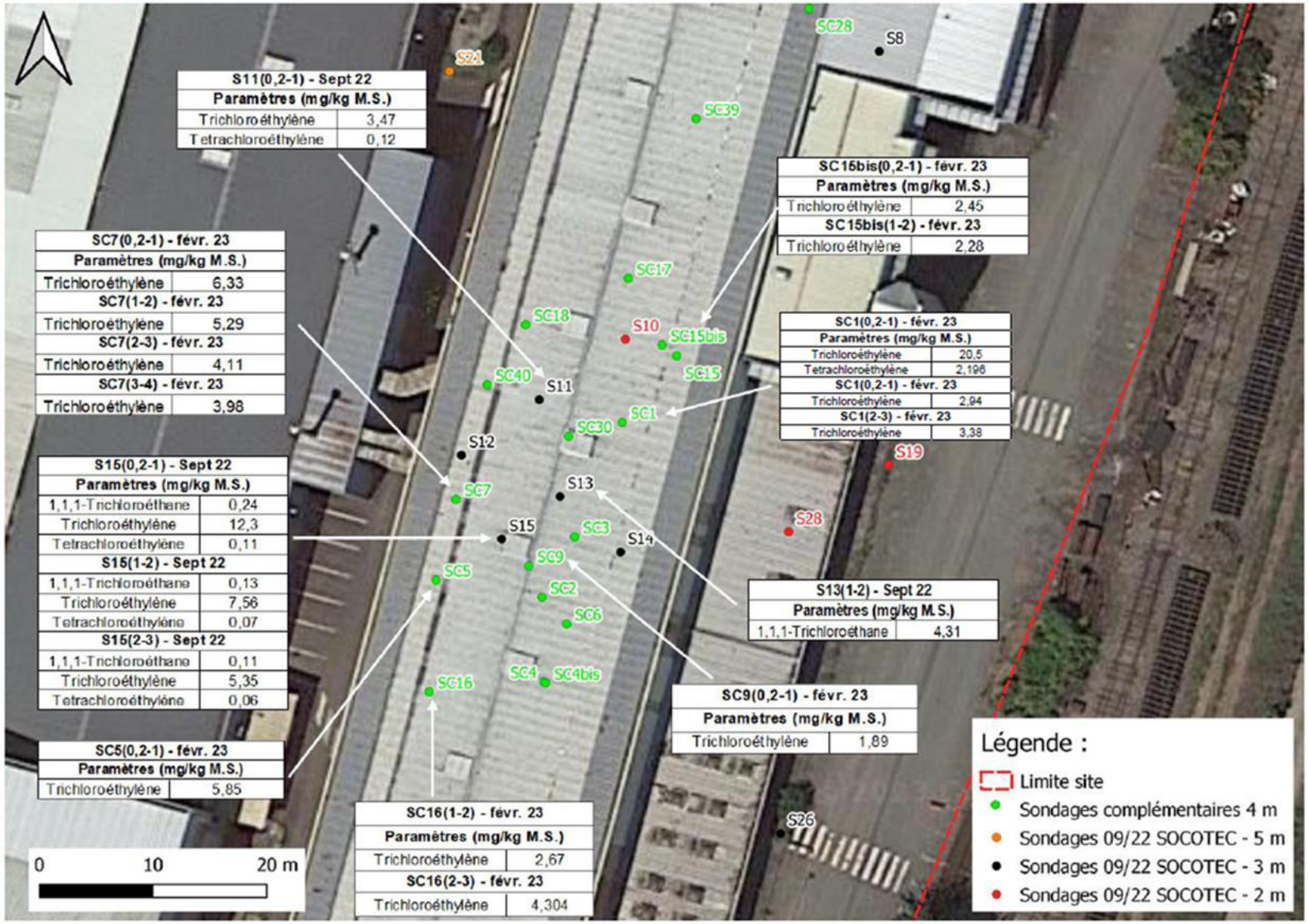


FIGURE 8 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS (2/3)

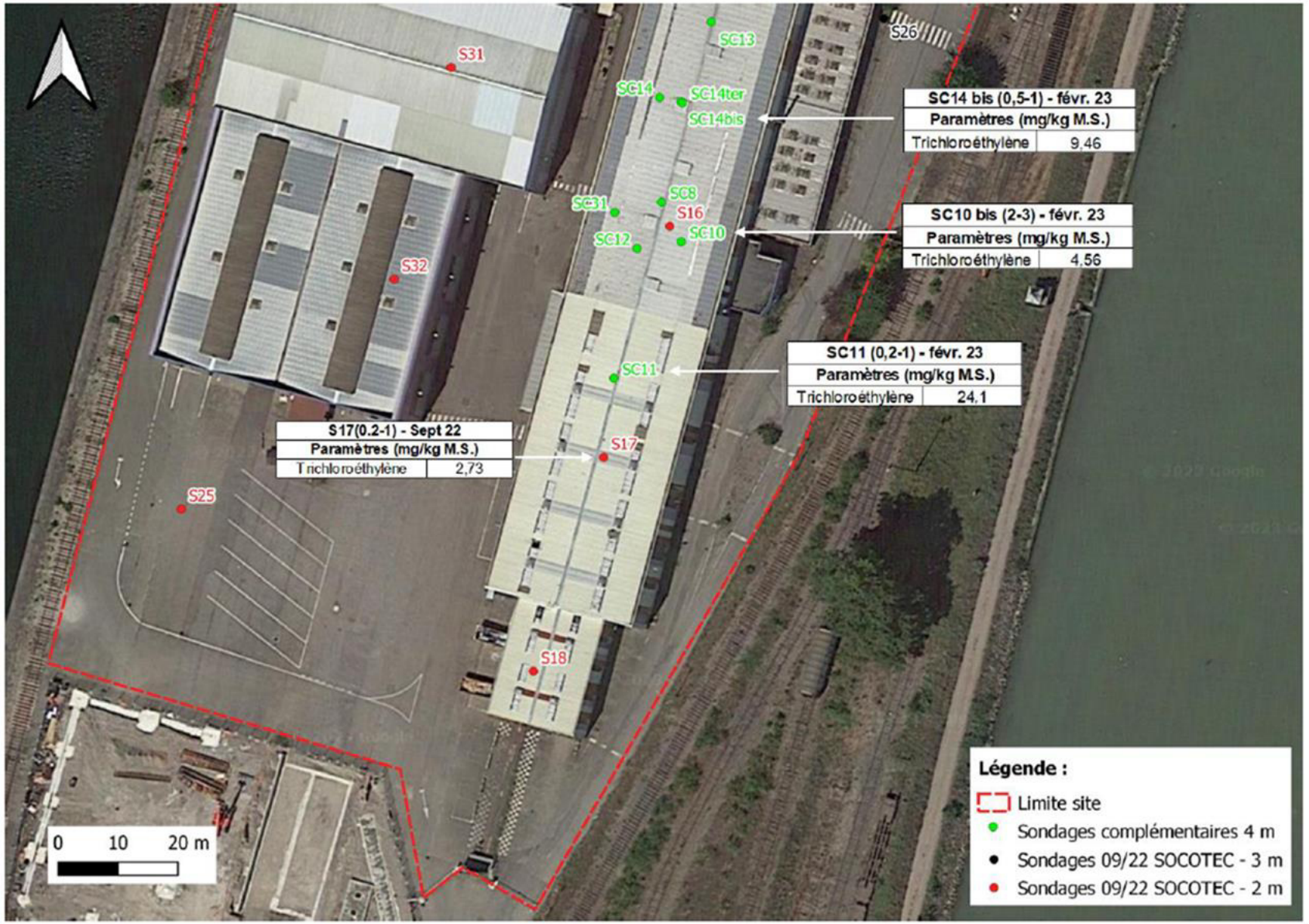


FIGURE 9 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS (3/3)

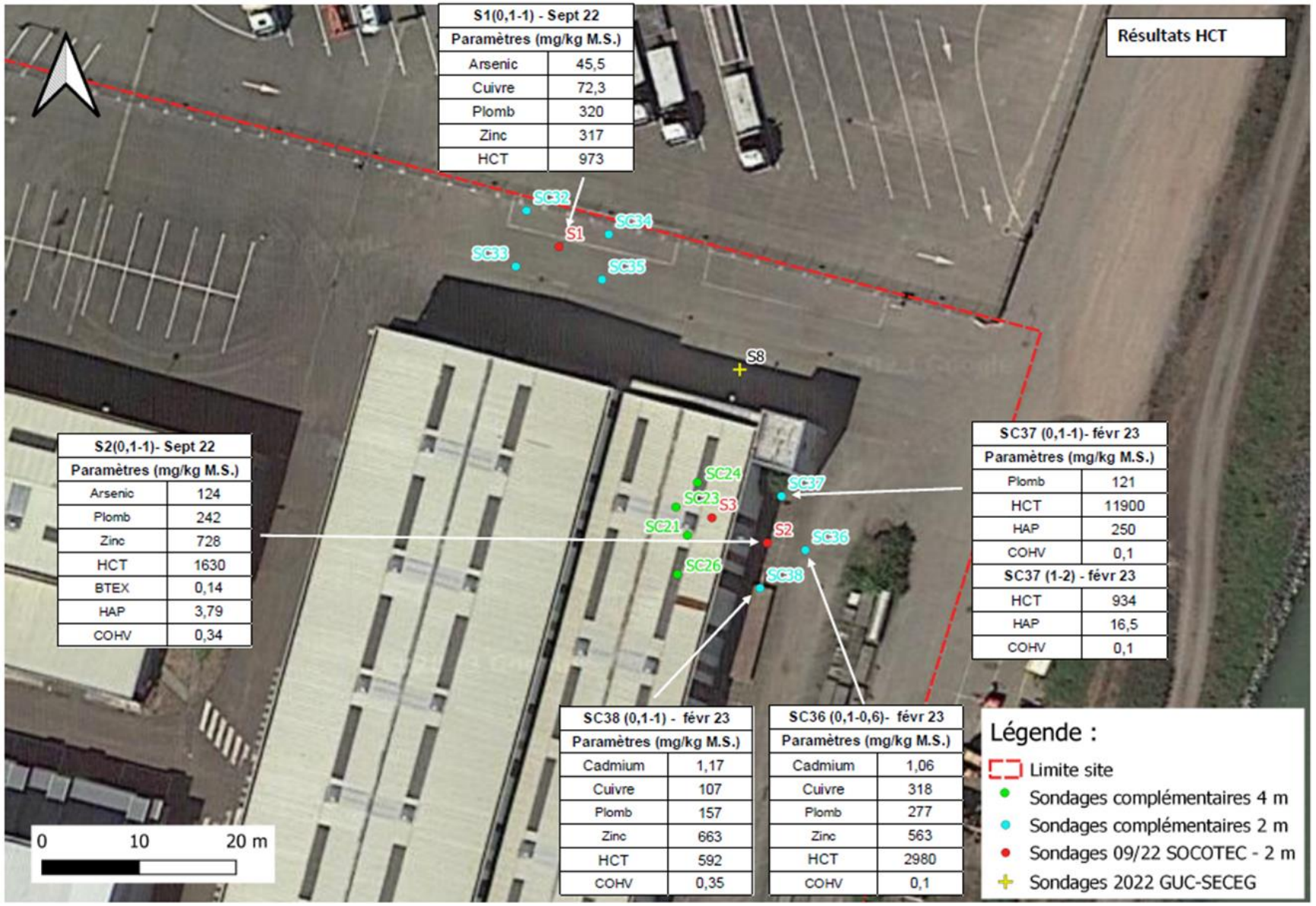


FIGURE 10 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES AUTRES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

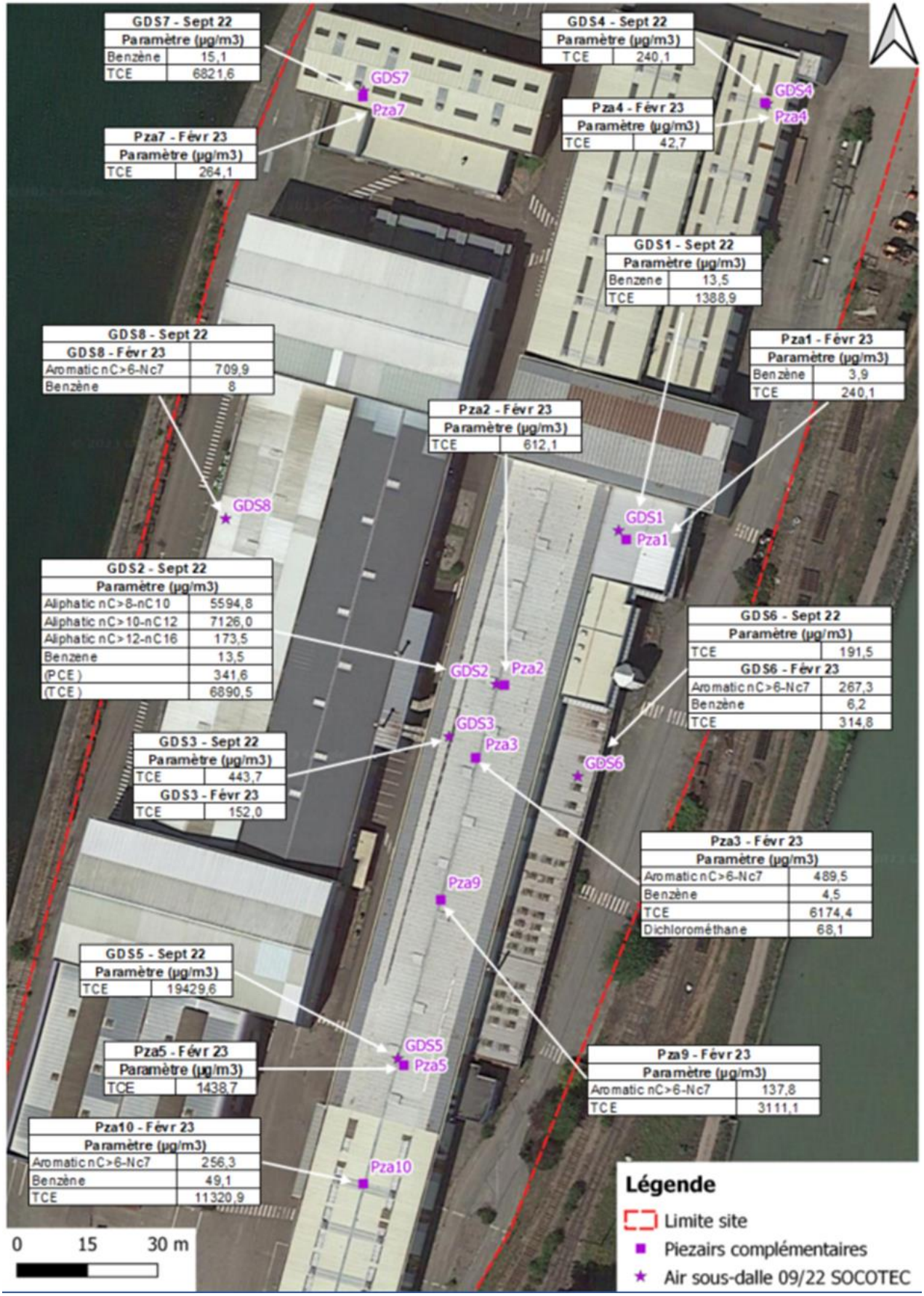


FIGURE 8 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS

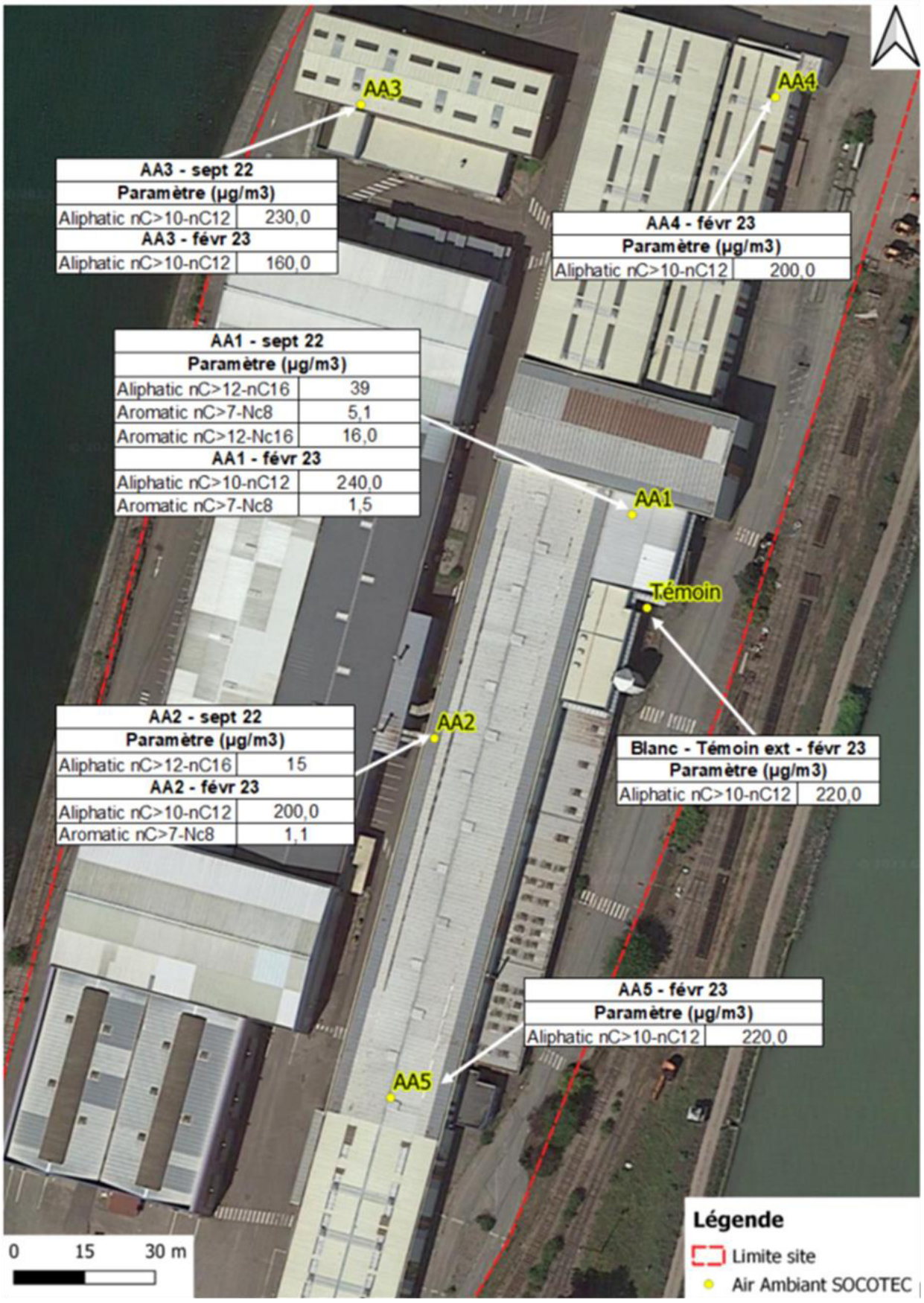


FIGURE 9 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT

3.6.8 Schéma conceptuel (campagne 2023)

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

3.6.8.1 Hypothèses considérées

Il a été considéré :

- Un recouvrement superficiel des sols du site (dalle béton, enrobé bitumineux, terres végétales saines) bloquant tout transfert direct entre les sols en place et les futurs usagers du site ;
- L'absence de cultures de fruits et légumes sur site ;
- L'usage de puits et captages d'eau souterraine au droit du site ;
- La présence des canalisations AEP dans des tranchées remblayées à l'aide de terre saine.

3.6.8.2 Identification des sources de contamination

Sur la base des constats d'investigations réalisées, les sources de contamination identifiées au droit du site sont :

- Pour les sols :
  - Impacts notables en COHV (principalement TCE) au droit du hall 9 (S22, SC19, SC20, SC22 et SC25), du hall 5 (S11, S13, S15, SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16) et du hall 10 (S17, SC11, SC10bis et SC14bis ;
  - Impacts notables en hydrocarbures C10-C40, métaux et HAP en extérieur (S1, S2; SC36, SC37, SC38) ;
  - Bruit de fond diffus en TCE au droit des zones investiguées ;
- Pour les gaz de sols :
  - Impacts en COHV (principalement TCE) et hydrocarbures volatils.

3.6.8.3 Identification des cibles humaines

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

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

3.6.8.4 Identification des voies de transfert

Sur site

Les contaminants présents dans les sols sont susceptibles de se transférer vers :

- L'air ambiant intérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse : négligeable au vu de l'absence de détection de COHV et des traces d'hydrocarbures dans l'air ambiant ;
- Les eaux souterraines par infiltration : limitée au vu de l'absence d'impact sur les eaux.

Les voies de transfert suivantes ne sont pas non plus prises en compte :

- L'envol de poussières à partir des sols superficiels du fait de la mise en place d'un recouvrement des sols au droit du site ;
- La diffusion à travers les canalisations en contact avec les sols contaminés, compte tenu de l'absence des canalisations AEP dans les zones d'impacts sols ;
- Le ruissellement depuis les sols superficiels vers les eaux superficielles du fait du recouvrement de la totalité de la parcelle ;
- Le transfert depuis les sols superficiels contaminés vers d'éventuels végétaux comestibles cultivés sur le sol du fait de l'absence des potagers et arbres fruitiers sur site.

Les voies de transfert sur site sont donc constituées par :

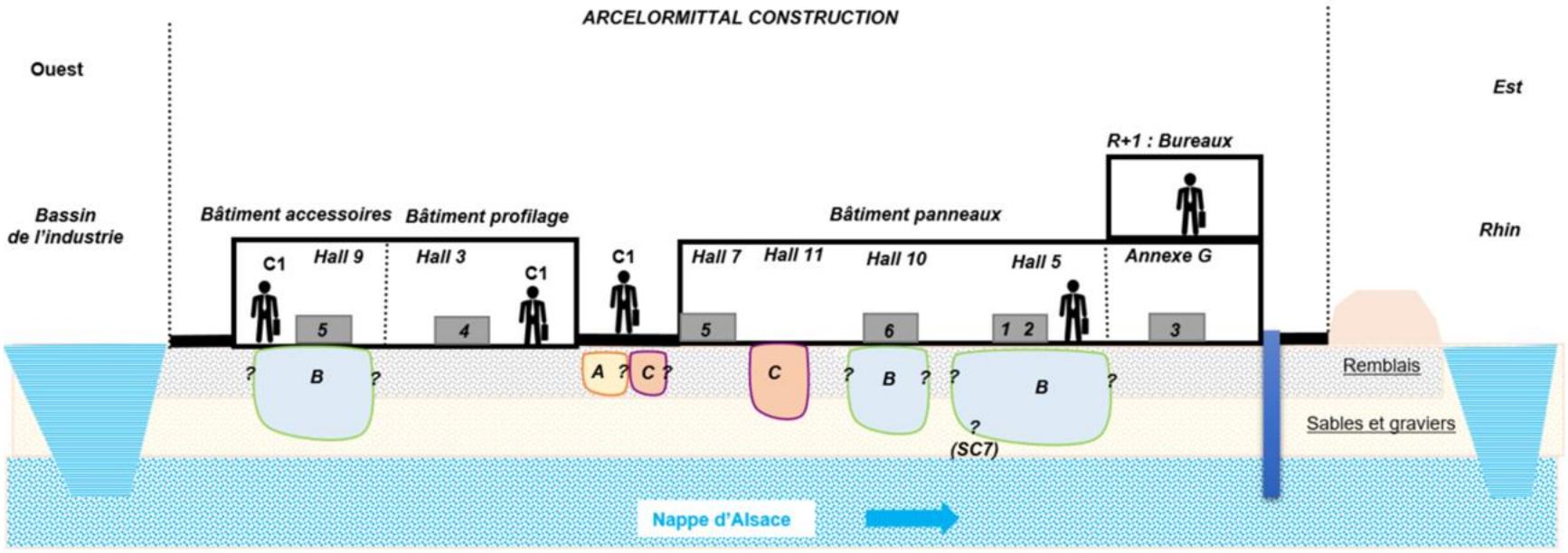
- La volatilisation des polluants et leur transfert sous forme gazeuse : limitée ;
- L'infiltration de polluants vers les eaux souterraines : limitée.

Hors site

Les voies de transfert hors site sont susceptibles d'être constituées par :

- La volatilisation des contaminants et leur transfert sous forme gazeuse depuis les eaux souterraines vers l'air ambiant : négligeable au vu de l'absence d'impact sur les eaux souterraines ;
- Le transfert des eaux souterraines vers les eaux superficielles par la relation nappe rivière : négligeable au vu de l'absence d'impact sur les eaux souterraines ;
- Les échanges entre l'air du site et les alentours (négligeables).

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en figure 9 ci-après.



Sources : C A A	Voie(s) de transfert :	Voie(s) d'exposition :	Cible(s) : C1
A : Contamination en HCT et métaux : zones extérieures de stockage de mousse et ancien bâtiment société RHIN RHONE B : Contamination avérée en COHV (sols et gaz des sols) : - Hall 9 - Hall 5 - Hall 10 C : Contamination ponctuelle en HAP : - S7 - Zone extérieure de stockage de mousse	▪ L'air ambiant intérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse : négligeable au vu de l'absence de détection de COHV et des traces d'hydrocarbures dans l'air ambiant ▪ Les eaux souterraines par infiltration : limitée au vu de l'absence d'impact sur les eaux.	• L'inhalation de gaz des sols (négligeable) • Les eaux souterraines.	C1 : Travailleur adulte

1 Ligne panneaux continue – injection
2 Local stockage huiles, catalyseurs, solvants
3 Cuves isocyanates, polyol
4 Ancien groupe hydraulique – ligne profilage
5 Ligne panneaux discontinue
6 Ancien stockage de produits

Puits
Revêtement de surface (enrobés, dalle béton)

FIGURE 10 : SCHEMA CONCEPTUEL

4. DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)

4.1 PROGRAMME PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS

Afin de compléter les données disponibles sur l'état de contamination des milieux, un programme d'investigations de terrain est proposé ci-après suivant le plan défini par le Port Autonome de Strasbourg.

Les investigations sur site porteront les milieux suivants à l'aide du matériel décrit ci-après :

TABLEAU 12 : PROGRAMME DES MILIEUX INVESTIGUES

Milieu à échantillonner	Sondages / ouvrages	Prélèvements	Profondeur	Type de tubage / support	Type de matériel
Sol (A200)	20 (prélèvement pendant la pose de piézairs)	/	2 m	☒ Sous gaine	☐ Tarière manuelle (de type EDELMAN) ; ☐ Marteau percuteur portatif avec carottier à fenêtre (l 1 m et Ø 36/40 mm) ; ☒ Sondeuse mécanique sur chenille SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Gaz des sols (A230)	- 20 nouveaux piézairs à créer - 8 piézairs existants à prélever	☒ Actif ☐ Passif	Piézair :1,5 m	☒ PEHD Diamètre : 24 /32 mm Support : Charbon actif	☐ Marteau percuteur portatif avec carottier à fenêtre (l 1 m et Ø 36/40 mm) ; ☒ Sondeuse mécanique sur chenille SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Air ambiant (A240)	11 prélèvements	☐ Actif ☒ Passif	/	Support : Radiello 130	☒ Prélèvement manuel avec support passif

Le tableau ci-après présente les investigations envisagées ainsi que les analyses en laboratoire. Ce programme est susceptible d'évoluer en fonction des informations obtenues lors des phases documentaires et observations réalisées sur site.

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

TABLEAU 13 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ENVISAGEES

N°Figure	Localisation	Source potentielle de contamination	Nombre sondages / piézairs / prélèvements	Profondeur	Ml	Analyses envisagées	Nombre d'analyses
Investigations sur les sols (A200)							
A1	Hall 12	Impact en TCE pour S22, SC19, SC20, SC22, SC25	1	2	2	COHV	2
A2	Hall 10	Impact en TSE sur GDS3 et en S17 et SC11	1	2	2		2
A3	Hall 10	Impact en TSE sur GDS3 et en S17 et SC11	1	2	2		2
A4	Extérieur	Impact en TCE en S32 et S25	1	2	2		2
A5	Hall 13	Impact en TCE en S32	1	2	2		2
A6	Hall 14	Impact en TCE en S32	1	2	2		2
A7	Hall 2	Impact en TCE en S31	1	2	2		2
A8	Hall 8	Impact en TCE en S31	1	2	2		2
A9	Hall 4	Impact en TCE en SC16, SC5, GDS3	1	2	2		2
A10	Hall 3	Impact en TCE en GDS8 et S29	1	2	2		2
A11	Hall 5 - Ligne discontinue panneaux	Impact en S2, S28, S19, S27, S26	1	2	2		2
A12	Hall 5 - Ligne continue panneaux continue	Impact en TCE en S10, S6 et GDS2	1	2	2		2
A13	Hall 4	Impact en TCE en S2a	1	2	2		2
A14	Hall 1	Impact en TCE en S30	1	2	2		2
A15	Hall 1	Impact en TCE en S30	1	2	2		2
A16	Hall 6	Impact en TCE en S5	1	2	2		2
A17	Hall 8	Impact en TCE en S4	1	2	2		2
A18	Hall 7	Impact en TCE en S4	1	2	2		2
A19	Hall 9	Impact en TCE en S22, S23, GDS7	1	2	2		2
A20	Hall 9	Impact en TCE en S22, S23, GDS7	1	2	2		2
Total nombre de sondages			**20**	**Total Ml**	**40**	**Total nombre d'analyses**	**40**
Investigations sur les gazs des sols (A230)							
A1	Hall 12	Impact en TCE en S18	1	/	1,5	Hydrocarbures par TPH, BTEX, COHV, HAP (Naphtalène)	1
A2	Hall 10	Impact en TCE sur GDS3 et en S17 et SC11	1		1,5		1
A3	Hall 10	Impact en TCE sur GDS3 et en S17 et SC11	1		1,5		1
A4	Extérieur	Impact en TCE en S32 et S25	1		1,5		1
A5	Hall 13	Impact en TCE en S32	1		1,5		1
A6	Hall 14	Impact en TCE en S32	1		1,5		1
A7	Hall 2	Impact en TCE en S31	1		1,5		1
A8	Hall 8	Impact en TCE en S31	1		1,5		1
A9	Hall 4	Impact en TCE en SC16, SC5, GDS3	1		1,5		1
A10	Hall 3	Impact en TCE en GDS8 et S29	1		1,5		1
A11	Hall 5 - Ligne discontinue panneaux	Impact en S28	1		1,5		1
A12	Hall 5 - Ligne continue panneaux continue	Impact en TCE en S8 et SC28	1		1,5		1
A13	Hall 4	Impact en TCE en S2a	1		1,5		1
A14	Hall 1	Impact en TCE en S30	1		1,5		1
A15	Hall 1	Impact en TCE en S30	1		1,5		1
A16	Hall 6	Impact en TCE en S4	1		1,5		1
A17	Hall 8	Impact en TCE en S4	1		1,5		1
A18	Hall 7	Impact en TCE en S4	1		1,5		1
A19	Hall 9	Impact en TCE en S22, S23, SC19, SC20, SC22, SC25	1		1,5		1
A20	Hall 9	Impact en TCE en S22, S23, GDS7	1		1,5		1
GDS3	Hall 5	Impact en TCE en S12,	1				1
Pza1	Hall 11	Impact en TCE en S8 et SC28	1				1
Pza2	Hall 5	Impact En TCE en S10, S11	1				1
Pza3	Hall 5	Impact en TCE en S13	1				1
Pza4	Hall 8	Impact en TCE en S3 et SC21, SC23, SC24, SC26	1				1
Pza5	Hall 10	Impact en TCE en S16 et SC31, SC8, SC10, SC12	1				1
Pza9	Hall 5	Impact en TCE en S15 et SC2, SC3, SC5, SC6,SC9	1				1
Pza10	Hall 10	Impact en TCE en S17 et SC11	1				1
blanc de terrain (1 par jour)			4				
Total nombre de piézairs et prélèvements			**32**	**Total Ml**	**30**	**Total nombre d'analyses sur les gaz de**	**28**
Investigations de l'air ambiant (A240)							
AA1	Hall 10	Impact en TCE en S17 et SC11	1	/	/	Hydrocarbures par TPH, BTEX, COHV, HAP (Naphtalène)	1
AA2	Hall 5	Impact en TCE en SC14bis	1				1
AA3	Hall 5	Impact en TCE en SC5, SC7, SC9, SC13 et SC16	1				1
AA4	Hall 5	Impact en TCE en SC15bis	1				1
AA5	Hall 11	Impact en TCE en S8 et SC28	1				1
AA6	Hall 6	Impact en TCE en S8 et SC28	1				1
AA7	Hall 7	Impact en TCE en S3 SC21, SC23, SC24, SC26	1				1
AA8	Hall 1	Impact en TCE en S30	1				1
AA9	Hall 4	Impact en TCE en S31	1				1
AA10	Hall 14	Impact en TCE en S32	1				1
AA Témoin	Extérieur Au sud-ouest du Hall 9	Extérieur	1				1
Total nombre de prélèvements d'air ambiant (+1 blanc)			**11**			**Total nombre d'analyses sur air ambiant**	**11**



FIGURE 11 : PLAN DES INVESTIGATIONS

4.2 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT conjointe a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT n°2024070502809D en date du 05/07/2024). Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

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

4.3 INVESTIGATIONS REALISEES

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

TABLEAU 13 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ENLEVER LES MILIEUX INUTILES

Milieux investigués	Dates d'intervention
Sols	Du 20/08/2024 au 23/08/2024
Gaz des sols	Du 26/08/2024 au 29/08/2024
Air ambiant	Du 26/08/2024 au 30/08/2024

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

TABLEAU 14 : METHODOLOGIES SUIVIES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols	> Sondeuse mécanique sur chenille de type SEDIDRILL 200 RPVL / équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m, Ø 100 mm) utilisées en rotation ;	**Prélèvements :** selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène **Conditionnements :** selon NF ISO 18400-105 à 107 Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre de 250 ml et un flacon en verre avec du méthanol fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.
Gaz des sols	> Sondeuse mécanique sur chenille de type SEDIDRILL 200 RPVL / équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m, Ø 100 mm) utilisées en rotation ; > Equipements : Tube PEHD plein 1" (24-32 mm) : 0 à 1 m et crépiné de 1,0 à 1,5 m . Cimentation en tête de forage (bentonite et béton) et mise en place d'un bouchon papillon ou d'un bouchon vissé et d'un capot de protection.	**Prélèvement :** selon la norme NF ISO 18400-204 avec support d'échantillonnage adapté au polluant recherché par pompage à débit constant. Sur tubes charbons actifs 100/50 pendant 2 h à 0,3 l/min (recherches des TPH, BTEXN et COHV).
Air ambiant	Non concerné	Prélèvements sur poste fixe à une hauteur d'environ 1,50-1,60 m selon la norme expérimentale XP X43-402 **Prélèvements** : passif sur support adapté au polluant recherché (radiello 130) pendant 5 jours

La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe.

Les investigations réalisées sur les sols ont été adaptées par rapport au programme d'investigations prévisionnel :

- sondages non réalisés :
  - Sondage A13 (au nord du Hall 4) compte-tenu de la présence de nombreux réseaux sur l'emplacement prévu.

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



FIGURE 12 : PLAN DES INVESTIGATIONS

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

4.4.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 4.3.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 19 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 2 m.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après.

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

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 38 échantillons de sols, prélevés par tranche de 1 m ou par horizon organoleptiquement différent, prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 4.3.

4.4.2 Mesures et observations de terrain

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

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

4.4.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un flacon étanche en verre transparent de 370 mL fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

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

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



FIGURE 13 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

4.4.4 Analyses en laboratoire

Les 40 échantillons prélevés ont été envoyés au laboratoire EUROFINS accrédité par le COFRAC pour analyses.

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

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées au chapitre 4.3.

TABLEAU 15 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS

Sondage	Echantillons confectionnés (m)	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
A1	A1(0,1-1)	0,9	0,2	COHV Macaoh
	A1(1-2)	1	1	COHV Macaoh
A2	A2(0,2-1)	0,8	0,3	COHV Macaoh
	A2(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A3	A3(0,2-1)	0,8	1,4	COHV Macaoh
	A3(1-2)	1	1,4	COHV Macaoh
A4	A4(0,1-1)	0,9	0,2	COHV Macaoh
	A4(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A5	A5(0,1-1)	0,9	0,4	COHV Macaoh
	A5(1-2)	1	0,3	COHV Macaoh
A6	A6(0,1-1)	0,9	0,2	COHV Macaoh
	A6(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A7	A7(0,1-1)	0,9	0,3	COHV Macaoh
	A7(1-2)	1	0,1	COHV Macaoh
A8	A8(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A8(1-2)	1	0	COHV Macaoh
A9	A9(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A9(1-2)	1	0	COHV Macaoh
A10	A10(0,2-1)	0,8	0,2	COHV Macaoh
	A10(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A11	A11(0,1-1)	0,9	0,1	COHV Macaoh
	A11(1-2)	1	0,1	COHV Macaoh
A12	A12(0,2-1)	0,8	0,2	COHV Macaoh
	A12(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A14	A14(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A14(1-2)	1	0	COHV Macaoh
A15	A15(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A15(1-2)	1	0	COHV Macaoh
A16	A16(0,2-1)	0,8	0,2	COHV Macaoh
	A16(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A17	A17(0,2-1)	0,8	0,3	COHV Macaoh
	A17(1-2)	1	0,2	COHV Macaoh
A18	A18(0,3-1)	0,7	0,1	COHV Macaoh
	A18(1-2)	1	0,1	COHV Macaoh
A19	A19(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A19(1-2)	1	0	COHV Macaoh
A20	A20(0,2-1)	0,8	0	COHV Macaoh
	A20(1-2)	1	0	COHV Macaoh

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

4.5 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS (A230)

Ces investigations avaient pour objectif de connaître l'impact éventuel des contaminations des sols es sur les gaz des sols.

4.5.1 Conditions météorologiques avant et pendant la campagne de prélèvements

Certains paramètres climatiques et notamment les précipitations, peuvent avoir influencé la volatilisation des substances volatiles du sol vers les gaz du sol et l'air ambiant.

Les conditions météorologiques relevées les jours précédents la campagne d'investigations sont présentées dans le tableau ci-dessous. Ces dernières sont basées sur les données enregistrées par la station météorologique de Strasbourg – Lycée Couffignal, localisée à environ 2 km au sud du site d'étude (source : Infoclimat).

TABLEAU 16 : DONNEES METEOROLOGIQUES DES JOURS PRECEDENTS

Date	Température (°C)		Précipitations (mm)	Pression atmosphérique (hPa)
	Minimum	Maximum		
23/08/2024	13,9	30,3	0	1012,8
24/08/2024	16,7	35,2	28,6	1010,6
25/08/2024	15,6	23,8	0,2	1021,1
26/08/2024	13,1	24,7	0	1021,8
27/08/2024	14,4	28,2	0	1018,6
28/08/2024	16,6	31,4	0	1015,8
29/08/2024	19,2	32,8	0	1016,2

Les graphiques ci-après présentent les enregistrements et les variations de ces mêmes paramètres météorologiques sur la période du mois d'août 2024.

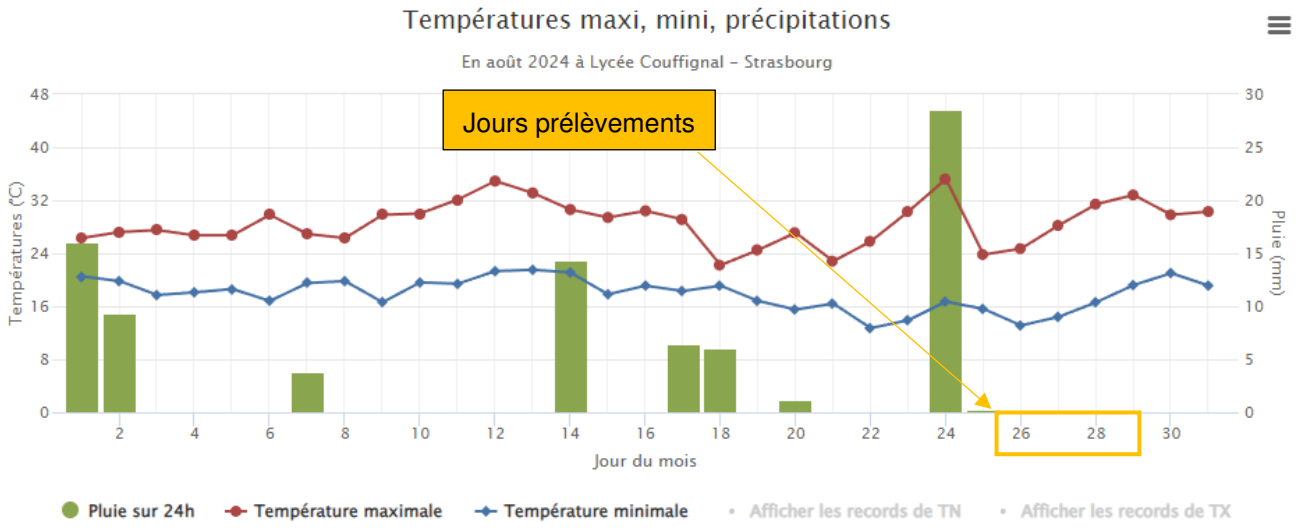
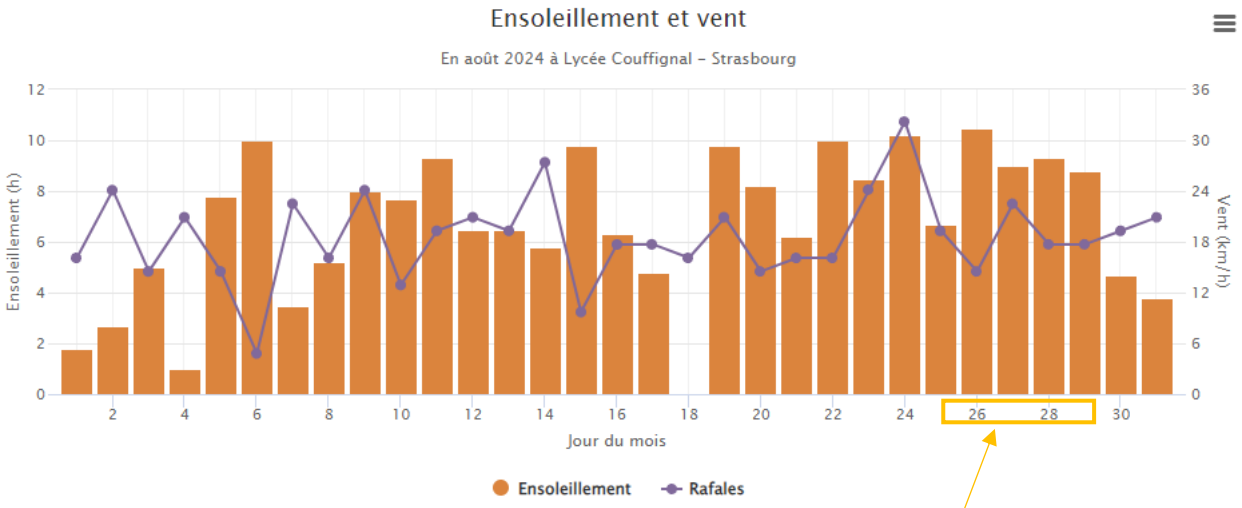
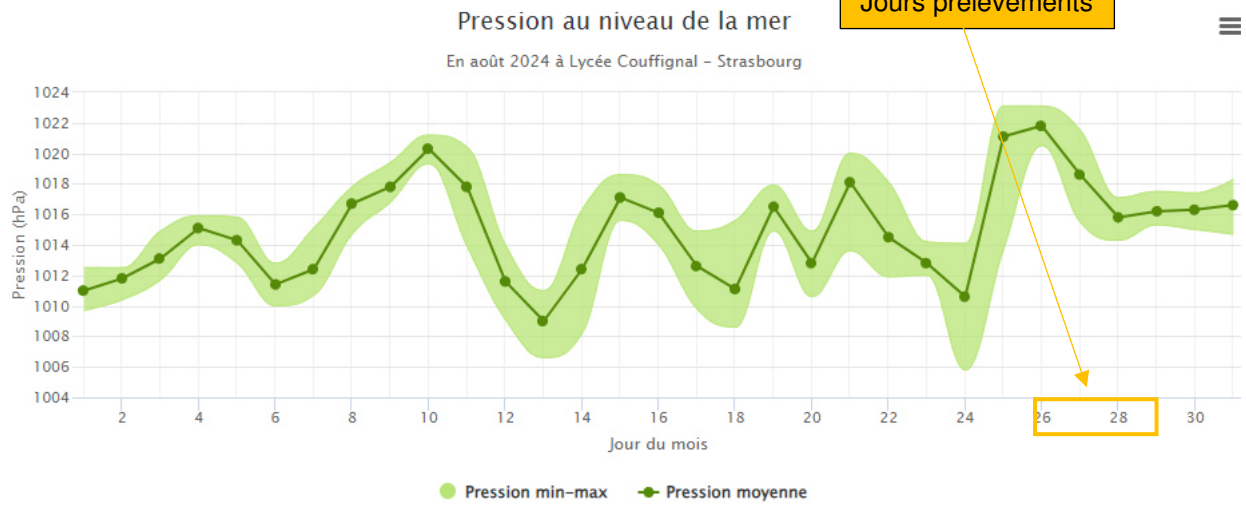


FIGURE 14 : GRAPHIQUES DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES AOUT 2024-LYCEE COUFFIGNAL A STRASBOURG (SOURCE : INFOCLIMAT) (1/2)





Jours prélèvements

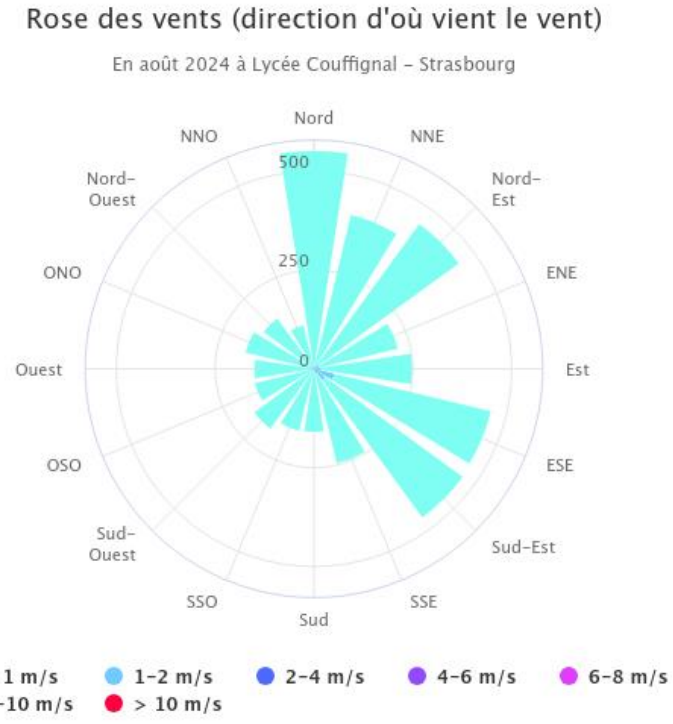


FIGURE 15 : GRAPHIQUES DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES AOUT 2024-LYCEE COUFFIGNAL A STRASBOURG (SOURCE : INFOCLIMAT) (2/2)

Au vu de ces graphiques, la campagne de prélèvements a été réalisée dans le contexte suivant :

- Période de faibles précipitations (absence de précipitations 1 jours sur les 3 et précipitations quasi nulles le dernier jour). Des précipitations autour du bâtiment peuvent induire une augmentation potentielle des flux vers l'air intérieur du bâtiment si la pollution est présente en-dessous du bâtiment ;
- Période de températures positives (températures comprises entre 13,1 et 19,2°C). Ces conditions de température sont considérées comme relativement favorables pour la volatilisation des gaz du sol (températures > 10°C favorisant la volatilisation) ;
- Période de hautes pressions (supérieures à 1012,8 hPa). Ces conditions de fortes pressions atmosphériques sont considérées comme non favorables à la volatilisation des gaz du sol.

Du 26 au 29/08/2024, jour des prélèvements de gaz de sols, les conditions suivantes ont été relevées :

- Précipitions le 24/08/2024 : effets de flux vers l'air intérieur du bâtiment si la pollution est présente en-dessous du bâtiment ;
- Absence de précipitations les autres jours : sans effet sur la volatilisation des polluants ;
- Températures moyennes et relativement stables durant le temps de prélèvement (entre ≈13,1 et 19,2 °C) : favorables vis-à-vis de la volatilisation des polluants ;
- Pression stable élevée (entre ≈1012 et 1022 hPa) : défavorable à une volatilisation des polluants.

Bilan :

Les conditions météorologiques lors de la campagne de prélèvement de gaz des sols sont globalement neutres à la volatilisation des polluants depuis les sols, vers les gaz du sol et l'air ambiant. Dans ce contexte les résultats obtenus peuvent être différents en cas de nouvelle campagne d'échantillonnage réalisée dans des conditions plus ou moins favorables.

4.5.2 Stratégie d'investigations – Implantation des ouvrages

L'implantation des ouvrages a tenu compte de la localisation des zones sources de contaminations et de leur profondeur.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu gaz des sols ont consisté en la réalisation de 19 piézairs de 1,5 m de profondeur et 1 dispositif d'air sous dalle, le prélèvement de 8 piézairs existants du 26 au 29 /04/2024.

Le plan d'investigations sur les gaz des sols est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après.



FIGURE 16 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DES SOLS

Les piézairs ont été équipés comme suit :

- pose d'un tube PEHD de diamètre interne 25 mm, crépiné de -1,0 à –1,5 m et plein de -1,0 à -0,0 m, et mise en place d'un bouchon de fond. L'espace annulaire (entre le tubage et les parois du sondage) a été rempli :
  - Au niveau de la crépine : avec un massif filtrant constitué de sables et graviers chimiquement inertes (non calcaires) ;
  - Au niveau du tube plein : avec un coulis de bentonite pure (préparé avant introduction dans l'ouvrage) de -0,8 à -0,4 m. Du béton a été mis en place en surface pour assurer une bonne étanchéité.
- Mise en place d'une bouche d'accès PEHD étanche et anti-vandalisme afin de limiter tout impact sur l'activité du site (accès ras le sol) ;
- Pose d'un bouchon étanche.

Les travaux de forage n'ont pas généré de cuttings excédentaires car ces cuttings ont été utilisé pour reboucher les sondages avoisinants.

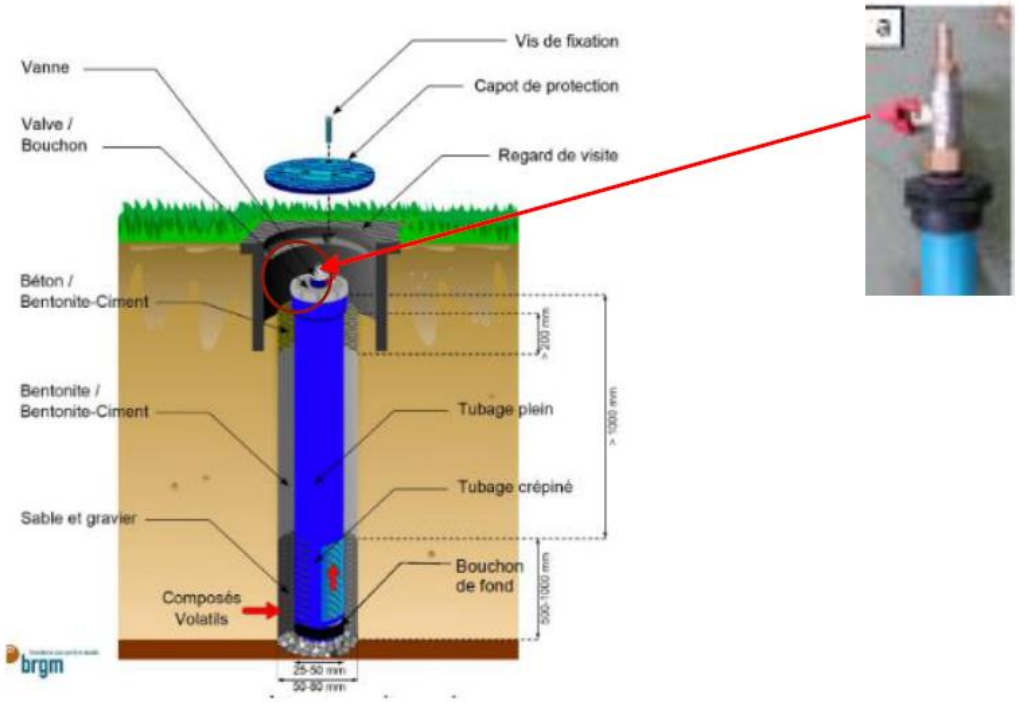


FIGURE 17 : SCHEMA DE MISE EN PLACE D'UN PIEZAIR

4.5.3 Description des ouvrages implantés ou existants

Les caractéristiques des ouvrages du site sont présentées dans le tableau suivant :

TABLEAU 17 : LISTE DES OUVRAGES D'INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DES SOLS

Ouvrage	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Type d'ouvrage	Piézairs									
Profondeur de l'ouvrage (par rapport au TN niveau NGF)	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Positionnement	Hall 12	Hall 10	Hall 10	Extérieur	Hall 13	Hall 14	Hall 2	Hall 2	Hall 4	Hall 3
Hauteur des crépines (m)	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m

Ouvrage	A11	A12	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
Type d'ouvrage	Piézairs								
Profondeur de l'ouvrage (par rapport au TN niveau NGF)	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Positionnement	Ligne discontinue panneaux	Ligne continue panneaux continue	Hall 1	est du Hall 1	Hall 6	Hall 8	Nord du Hall 7	Sud du Hall 9	Hall 9
Hauteur des crépines (m)	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m

Ouvrage	GDS3	Pza1	Pza2	Pza3	Pza4	Pza5	Pza9	Pza10
Type d'ouvrage	Air sous-dalle		Piézairs					
Profondeur de l'ouvrage (par rapport au TN niveau NGF)	0,15 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Positionnement par rapport aux sources de contamination potentielle	Hall 5 – Ancienne ligne de panneaux	Hall 11, impact en TCE pour GDS1	Hall 10, impact en TCE pour GDS2	Hall 5, impact en TCE pour GDS3, S5, S11, S13, S15	Hall 7, impact en TCE pour GDS4	Hall 5, impact en TCE pour GDS5	Hall 5, source non localisée entre S15 et S16	Hall 10, source non localisée entre S16 et S17
Hauteur des crépines (m)	/	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m	De 1,0 à 1,5 m

4.5.4 Mesures et observations de terrain

Chaque piézair a fait l'objet d'une coupe de sondage et d'un protocole de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques et la profondeur. Les coupes des piézairs sont jointes en Annexe 2.

Des mesures de COV au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif (PID) préalablement étalonné par nos soins ont été réalisées dans chaque ouvrage avant les prélèvements. Des mesures de température et d'humidité ont également été réalisées ainsi qu'un contrôle d'étanchéité (mesures O_2 / CO_2).

Ces données sont consignées dans les protocoles de prélèvement présentés en Annexe 2.

4.5.5 Prélèvements et conditionnement des échantillons

Les échantillonnages des gaz des sols sur les différents médias ont été effectués conformément aux méthodes suivantes :

- La norme NF X31-620-2,
- La norme NF ISO 18400-204,
- Le Rapport BRGM / INERIS « 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 » de 2016,
- Le Guide INERIS - Gestion des sites et sols pollués : Caractérisation de la qualité de l'air ambiant intérieur en relation avec une éventuelle pollution des sols par des substances chimiques volatiles et semi-volatiles de 2010 et aux recommandations du BRGM dans le cadre des campagnes menées pour les établissements sensibles.

Au total, 27 échantillons de gaz des sols ont été réalisés en provenance du même lot. Les supports utilisés étaient des charbons actifs adaptés à la recherche des composés susceptibles d'être présents dans les gaz des sols.

Ci-après la méthodologie mise en œuvre pour la réalisation des prélèvements :

- Délai de minimum 24h entre la réalisation du piézair permanent et le prélèvement ;
- Vérification de l'absence d'eau en fond d'ouvrage ;
- Mise en place de la ligne de prélèvement (tuyaux en PTFE et pompe Gilair +), sans le support, pour réalisation du test d'étanchéité avec mesure des concentrations en O_2 et CO_2, mesure de la température et de l'humidité, et purge de l'ouvrage ;
- A l'issue de la purge, installation du support entre le tuyau de prélèvement et la pompe et réalisation de l'échantillonnage ;
- Réalisation du prélèvement et établissement d'une fiche de prélèvement (les fiches de prélèvements sont présentées en annexe) ;
- Contrôle du débit en début et fin de prélèvement.

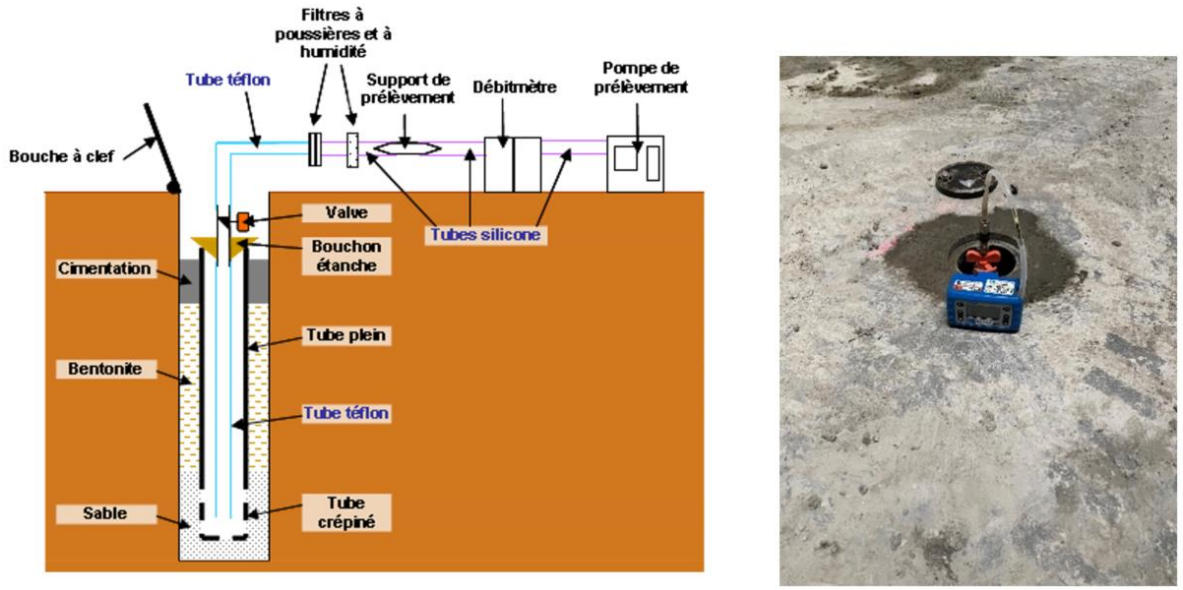


FIGURE 18 : DISPOSITIF DE PRELEVEMENT ADAPTE AU PIEZAIR

Remarque : les airs sous-dalle ont été équipés de la même façon que le schéma ci-dessus avec la pose d'un tuyau PTFE sur l'épaisseur de la dalle béton et la mise en place d'un bouchon étanche au ras de la dalle béton.

Les supports utilisés pour l'échantillonnage de gaz des sols (tube charbon actif 100/50) étaient composés de 2 couches en série, afin de s'assurer que les résultats mesurés sur la première couche (zone analytique) soient cohérents avec ceux mesurés sur la seconde couche (zone de contrôle).

Le débit appliqué pour la réalisation des prélèvements a été de 0,3 L/min pendant 180 min, soit un volume prélevé d'environ 54 L. Ce débit et cette durée de prélèvement ont permis d'atteindre les LQ nécessaires pour comparer les résultats d'analyses aux valeurs de référence présentées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 18 : DEFINITION DES TEMPS ET DEBITS DE PRELEVEMENT

Composés	LQ Zone analytique en µg/tube	Valeur de référence R1 en µg/m³	Débit de prélèvement (L/min)	Calcul du temps de prélèvement minimum (min)
Aliphatic C5-C6	2,5	18000	0,3 L/min	1
Aliphatic C6-C8		18000		1
Aliphatic C10-C12		1000		13
Aliphatic C12-C16		1000		13
Aromatic C8-C10		200		5
Aromatic C10-C12		200		63
Aromatic C12-C16		200		63
Benzène	0,05	2		125
Toluène	0,2	200		5
Ethylbenzène	0,1	1500		1
O-xylène	0,05	200		3
M+p Xylènes	0,1	200		3
Chloroforme	0,05	63		4
Chlorure de vinyle	0,1	2,6		192
1,1,1 trichloroéthane	0,05	1000		1
PCE	0,05	250		1
TCE	0,05	2		125

Les conditionnements des médias contenant les gaz des sols ont été effectués conformément aux méthodes d'échantillonnage sur les différents médias. Un étiquetage a permis l'identification de chaque échantillon prélevé (n° ouvrage, n° d'échantillon, date, localisation,...). Les échantillons ont été conservés au frais, à l'obscurité, dans des glacières, et remis le jour même au transporteur express pour envoi vers le laboratoire accrédité.

Un **blanc de transport et de terrain**, nommé « Blanc », pour les gaz des sols a été effectué : il s'agit d'un support de prélèvement n'ayant pas servi au prélèvement, appartenant au même lot de fabrication que les supports utilisés lors de la campagne, et ayant été transporté sur site et envoyé à l'analyse. Les mêmes composés que ceux recherchés pour les prélèvements de gaz des sols ont été analysés sur ce blanc.

4.5.6 Analyses en laboratoire

Les analyses en laboratoire ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS accrédité par le COFRAC.

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

TABLEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES GAZ DES SOLS

Point de mesure	Support	Substances ou composés recherchés
A1	TCA 100/50	TPH, BTEX (dont MTBE), COHV, N
A2		
A3		
A4		
A5		
A6		
A7		
A8		
A9		
A10		
A11		
A12		
A14		
A15		
A16		
A17		
A18		
A19		
A20		
GDS3		
Pza1		
Pza2		
Pza3		
Pza4		
Pza5		
Pza9		
Pza10		

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées au chapitre 4.3

4.6 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT (A240)

Ces investigations avaient pour objectif de connaître l'impact éventuel des contaminations des sols et / des eaux souterraines sur l'air ambiant.

4.6.1 Conditions météorologiques avant et pendant la campagne de prélèvements

Certains paramètres climatiques et notamment les précipitations, peuvent avoir influencé la volatilisation des substances volatiles du sol vers les gaz du sol et l'air ambiant.

Les conditions météorologiques relevées les jours précédents la campagne d'investigation sont présentées dans le tableau en paragraphe 4.5.1.

Au vu de ces graphiques, la campagne de prélèvements a été réalisée dans le contexte suivant :

- Période de faibles précipitations (absence de précipitations 1 jours sur les 3 et précipitations quasi nulles le dernier jour). Des précipitations autour du bâtiment peuvent induire une augmentation potentielle des flux vers l'air intérieur du bâtiment si la pollution est présente en-dessous du bâtiment ;
- Période de températures positives (températures comprises entre 13,1 et 19,2°C). Ces conditions de température sont considérées comme relativement favorables pour la volatilisation des gaz du sol (températures > 10°C favorisant la volatilisation) ;
- Période de hautes pressions (supérieures à 1012,8 hPa). Ces conditions de fortes pressions atmosphériques sont considérées comme non favorables à la volatilisation des gaz du sol.

Du 26 au 29/08/2024, jour des prélèvements de gaz de sols, les conditions suivantes ont été relevées :

- Précipitions le 24/08/2024 : effets de flux vers l'air intérieur du bâtiment si la pollution est présente en-dessous du bâtiment ;
- Absence de précipitations les autres jours : sans effet sur la volatilisation des polluants ;
- Températures moyennes et relativement stables durant le temps de prélèvement (entre ≈13,1 et 19,2 °C) : favorables vis-à-vis de la volatilisation des polluants ;
- Pression stable élevée (entre ≈1012 et 1022 hPa) : défavorable à une volatilisation des polluants.

Bilan :

Les conditions météorologiques lors de la campagne de prélèvement de gaz des sols sont globalement neutres à la volatilisation des polluants depuis les sols, vers les gaz du sol et l'air ambiant. Dans ce contexte les résultats obtenus peuvent être différents en cas de nouvelle campagne d'échantillonnage réalisée dans des conditions plus ou moins favorables.

4.6.2 Stratégie d'investigations – Implantation des prélèvements

La localisation des prélèvements a été définie suite à la visite des locaux et au renseignement du questionnaire de relevé de mesures joint en Annexe 3. Le plan d'investigations sur l'air ambiant est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après.



FIGURE 19 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR L'AIR AMBIANT

Les 11 supports de prélèvement (dont le témoin extérieur) ont été placés aux endroits définis dans le tableau suivant, à l'aide du Protocole OQAI. A chaque fois, une distance d'au moins 1 m des parois (quand réalisable du fait de l'activité industrielle du site) et une hauteur de prélèvement d'environ 1,6 m (hauteurs des voies respiratoires de la population ciblée) ont été respectées.

Par ailleurs, un témoin extérieur a également été implanté.

TABLEAU 20 : JUSTIFICATION DES PRELEVEMENTS D'AIR AMBIANT

Ouvrage	Localisation	Justification
AA1	Hall 11	Local de produits de stockage solvants et catalyseurs avec impact dans les gaz de sol
AA2	Hall 5	Ancienne ligne de panneau continu avec impact dans les gaz de sol
AA3	Hall 9	Ancienne ligne de panneaux continue avec impact dans les gaz de sol
AA4	Hall 7	Impact en TCE pour GDS4
AA5	Hall 10	Impact en TCE pour GDS5
AA6	Hall 6	Impact en TCE en S8 et SC28
AA7	Hall 7	Impact en TCE pour GDS4, et en S3 SC21, SC23, SC24, SC26
AA8	Hall 1	Impact en TCE en S30
AA9	Hall 4	Impact en TCE pour GDS8 et en S31
AA10	Sud du Hall 2	Impact en TCE et S32
Blanc Témoin ext.	Extérieur	Témoin extérieur

Les photographies consignées en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présentent certains des différents points de prélèvement retenus.



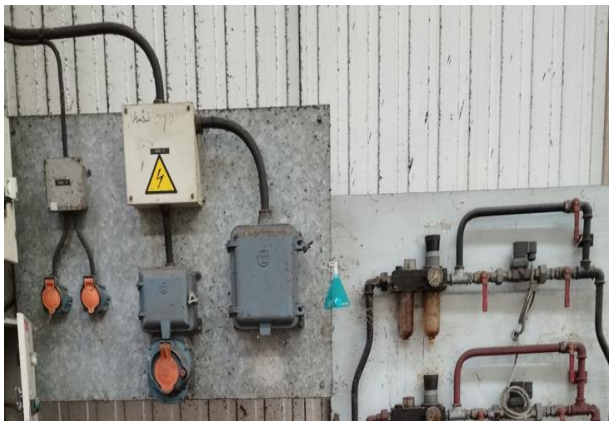
Prélèvement AA1



Prélèvement AA2



Prélèvement AA3



Prélèvement AA4



Prélèvement AA5



Prélèvement Témoin extérieur

FIGURE 20 : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

Remarque : les photos des autres points de prélèvements ne sont pas disponibles

4.6.3 Mesures et observations de terrain

Des mesures de température et d'humidité ont été réalisées. Ces éléments ainsi que les observations éventuelles au sujet des locaux sont consignés dans les protocoles de prélèvement joints en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

4.6.4 Prélèvements et conditionnement des échantillons

Les prélèvements d'air ambiant ont été réalisés par prélèvement passif.

Les prélèvements d'air ambiant ont été réalisés conformément à :

- à la norme NF X31-620-2,
- à la norme NF ISO 16017-2,
- au Rapport BRGM / INERIS « 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 » de 2015,
- au Guide INERIS - Gestion des sites et sols pollués : Caractérisation de la qualité de l'air ambiant intérieur en relation avec une éventuelle pollution des sols par des substances chimiques volatiles et semi-volatiles de 2010 et aux recommandations du BRGM dans le cadre des campagnes menées pour les établissements sensibles.

Les supports utilisés étaient des tubes Radiello 130 adaptés à la recherche des composés identifiés dans les sols et susceptibles d'être présents dans l'air ambiant (Naphtalène, COHV, BTEX et TPH).

Ci-après la méthodologie mise en œuvre pour la réalisation des prélèvements :

- Les supports utilisés étaient des échantillonneurs passifs intégratifs radiaux (tube Radiello 130), composés d'un support absorbant et d'un corps diffusif, vissés sur une plaque de support, pour une absorption radiale. L'adsorption se fait donc sur toute la surface du cylindre et non, seulement son extrémité ;
- Afin de couvrir l'ensemble des activités hebdomadaires, les tubes passifs sont exposés sur site pendant une durée de 5 jours.

Les conditionnements des médias contenant l'air ambiant ont été effectués conformément aux méthodes d'échantillonnage sur les différents médias. Un étiquetage a permis l'identification de chaque échantillon prélevé (n° ouvrage, n° d'échantillon, date, localisation,...). Les échantillons ont été conservés au frais, à l'obscurité, dans des glacières, et remis le jour même au transporteur express pour envoi vers le laboratoire accrédité.

Un **blanc**, nommé « AA Témoin. », a également été réalisé : les concentrations à l'intérieur du bâtiment étant susceptibles d'être influencées par celles de l'air extérieur, un prélèvement à l'extérieur du bâtiment a été réalisé, pour définir la contribution de sources extérieures potentielles. Celui-ci a été mis en place à une hauteur de 1,5 m par rapport au sol, contre le mur du bâtiment.

4.6.5 Analyses en laboratoire

Les analyses en laboratoire ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS accrédité par le COFRAC

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

TABLEAU 21 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES GAZ DES SOLS

Point de mesure	Numéro échantillon	Support	Substances ou composés recherchés
AA1	YV172	Radiello 130	TPH, BTEX, N, COHV
AA2	YR885		
AA3	YR884		
AA4	YR883		
AA5	YR882		
AA6	YR881		
AA7	YR880		
AA8	YV175		
AA9	YV174		
AA10	YV173		
AA Témoin	YV176		

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées au chapitre 4.3

4.7 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

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

4.7.1 Observations et mesures de terrain

4.7.1.1 Observations et mesures de terrain sur les sols

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

- Dalle béton sur ≈20 cm ou enrobé sur ≈10 cm ;
- Remblais sablo-graveleux dans matrice limoneuse, jusqu'à ≈ 1 m de profondeur ;
- Remblais sablo-graveleux à sables et graviers/galets dans matrice limoneuse voir limono-argileuse, entre 1 et 2 m de profondeur.

Un niveau de limons bruns à gris-noirs a été observé au droit des sondages A5, A7 et A17 de 1,0 à 2,0 m de profondeur. Un niveau de sable noir a été également observé au droit du sondage A8 de 1,0 à 2,0 m de profondeur.

Aucun niveau humide n'a été détecté lors de la foration des sondages.

Des détections de COV, mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif ont été réalisés avec un constat de teneurs faibles à modérées (inférieures à 1,4 ppm) sur l'ensemble des échantillons prélevés.

4.7.1.2 Observations et mesures de terrain sur les gaz des sols

Les mesures ponctuelles de COV totaux sur les gaz du sol ont été effectuées par photoionisation (PID) à l'aide de matériel étalonné sur site avant la campagne de mesure.

Des teneurs en COV ont été mesurés sur l'ensemble des points de prélèvements (à l'exception de Pza4 et Pza7) avec des concentrations comprises entre 0,1 et 1,4 ppm.

4.7.1.3 Observations et mesures de terrain sur l'air ambiant

Aucun indice organoleptique n'a été détecté lors de la pose des capteurs passifs. Aucune teneur au PID n'a été détectée.

Les teneurs en température, pression atmosphérique, CO2 et pourcentage d'humidité ont été mesurées durant les prélèvements. Les moyennes sont présentées ci-après par points et le détail en Annexe 6.

TABLEAU 22 : MESURES DES PARAMETRES METEOROLOGIQUES

	Température °C	Humidité relative (%)
AA1	20,0 °C	80 %
AA2		
AA3		
AA4		
AA5		
AA6		
AA7		
AA8		
AA9		
AA10		
AA témoin		

Ces résultats indiquent des conditions météorologiques neutres vis-à-vis de la volatilisation des polluants depuis les sols, vers les gaz du sol et l'air ambiant.

4.7.1.4 Valeurs de référence sur les sols

Conformément à la politique nationale en vigueur (textes du MEEM du 8 février 2007, révisés par la note du 19 avril 2017), les résultats d'analyses des milieux sont à comparer à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation. Pour les sols, il s'agit du fond géochimique ou du bruit de fond anthropique.

TABLEAU 23 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS

Paramètres	Sources des valeurs de référence retenues
8 ETM	Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France), Denis Baize, INRA éditions, Paris, 1997 / Base de données ASPITET Gammes de valeurs ordinaires Valeurs de bruit de fond de l'Eurométropole de Strasbourg (percentile 90)
HAP	Publication CHEMOSPHERE Distribution and spatial trends of pahs and pcbs in soils in the Seine river basin France, Chemosphere 55, 2004 INERIS - Fiches de données toxicologiques et environnementales / Fiches données technico-économiques Valeurs de bruit de fond de l'Eurométropole de Strasbourg (percentile 90)
HCT	Valeurs de bruit de fond de l'Eurométropole de Strasbourg (percentile 90)
Autres paramètres	Limite de quantification (LQ)

4.7.1.5 Valeurs de référence sur les gaz des sols / l'air ambiant

Compte tenu du fait que les composés recherchés ne sont naturellement pas présents à l'état naturel, des concentrations supérieures à la limite de quantification seront a priori le signe d'un impact sur ce milieu.

Les résultats d'analyses seront toutefois comparés aux seuils R1, R2 et R3 définis dans le Guide de gestion des résultats des diagnostics réalisés dans les lieux accueillant enfants et adolescents (aussi appelé démarche « établissements sensibles », mise en œuvre depuis juillet 2010).

Ces seuils sont établis à partir de :

- R1 : VGAI ou VTR chronique à seuil ou 10^{-5}/VTR sans seuil
- R2 : 10 x VGAI ou 10 x VTR chronique à seuil ou 10^{-5}/ (VTR sans seuil / 10)
- R3 : VTR aigüe

A partir de ces seuils les actions suivantes sont à mener :

- C mesurée ≤ LQ ou C mesurée ≤ R1 : Cette substance n'est pas considérée comme devant faire l'objet d'actions spécifiques ;
- C mesurée ≥ R1 : Estimation des concentrations dans l'air intérieur et analyse des résultats.

4.7.2 Résultats d'analyses

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

4.7.2.1 Résultats sur les sols

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux suivants. Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent.

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
<XX	Teneur inférieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue
XX	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue et jugée comme significative par retour d'expérience
XX	Teneur supérieure d'au moins un ordre de grandeur à la valeur de référence retenue, jugée remarquable

TABLEAU 24 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

					Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024							
					Sondages	A1(0,1-1)	A1(1-2)	A2(0,2-1)	A2(1-2)	A3(0,2-1)	A3(1-2)	A4(0,1-1)	A4(1-2)
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation	Hall 12		Hall 10				Extérieur	
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		97,1	96,3	97,3	96,7	94,9	96,1	98,2	96,1
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)													
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	**4,91**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<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	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,074**	**0,287**	**0,473**	**22,6**	**29**	<0.05	**0,587**
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,255**	**0,411**	<0.05	<0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	**4,91**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<0.100	**0,074**	**0,287**	**0,473**	**22,9**	**29,4**	<0.100	**0,587**
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	**4,98**	**0,29**	**0,47**	**22,9**	**29,4**	<2.00	**0,59**

					Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024							
					Sondages	A5(0,1-1)	A5(1-2)	A6(0,1-1)	A6(1-2)	A7(0,1-1)	A7(1-2)	A8(0,2-1)	A8(1-2)
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation	Hall 13		Hall 14		Hall 2			
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		97	89,8	97,8	96,9	97,4	94,9	97	96
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)													
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.125
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.031
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.062
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.062
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.12
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,083**	**0,711**	**0,797**
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.062
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	**0,083**	**0,711**	**0,797**
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	**0,08**	**0,71**	**0,8**

					Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024							
					Sondages	A9(0,2-1)	A9(1-2)	A10(0,2-1)	A10(1-2)	A11(0,1-1)	A11(1-2)	A12(0,2-1)	A12(1-2)
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation	Hall 4		Hall 3		Hall 5 - Ligne discontinue de panneaux		Hall produits dangereux	
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		98	96,6	97,9	97,9	96,4	97,5	98,1	97,4
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)													
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<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	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		**1,69**	**14,4**	<0.05	<0.05	**0,624**	<0.05	**0,223**	**0,169**
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,338**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**1,69**	**14,7**	<0.100	<0.100	**0,624**	<0.100	**0,223**	**0,169**
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**1,69**	**14,7**	<2.00	<2.00	**0,62**	<2.00	**0,22**	**0,17**

					Dates d'investigations	du 20 au 2	Campagne du 20 au 23/08/2024							
					Sondages	A9(0,2-1)	A14(0,2-1)	A14(1-2)	A15(0,2-1)	A15(1-2)	A16(0,2-1)	A16(1-2)	A17(0,3-1)	A17(1-2)
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation	Hall 4	Hall 1				Hall 6		Hall 8 Ancienne ligne panneaux discontinue	
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		98	96,9	95,7	97	96,4	98,3	98,1	96,6	90,5
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)														
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<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.	0,1	/	LQ		<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.	0,1	/	LQ		<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.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<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	/	LQ		<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.	0,1	/	LQ		<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.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		**1,69**	<0.05	<0.05	**0,235**	**0,389**	<0.05	**0,084**	<0.05	<0.05
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,059**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**1,69**	<0.100	<0.100	**0,235**	**0,448**	<0.100	**0,084**	<0.100	<0.100
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**1,69**	<2.00	<2.00	**0,24**	**0,45**	<2.00	**0,08**	<2.00	<2.00

					Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024					
					Sondages	A18(0,2-1)	A18(1-2)	A19(0,2-1)	A19(1-2)	A20(0,2-1)	A20(1-2)
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation	Hall 7		Hall 9 Ancienne ligne panneaux discontinue			
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		97,2	94,6	98,3	97,9	96,3	97,7
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)											
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		**0,24**	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		**0,543**	**0,058**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		0,24	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**0,543**	**0,058**	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**0,78**	**0,06**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00

					Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024				
					Sondages	Blanc glacière 1	Blanc glacière 2	Blanc glacière 3	Blanc glacière 4	Blanc glacière 5
Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Localisation					
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		100	100	100	100	100
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)										
Chlorométhane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<11.6	<32.9	<13.2	<15.0	<8.71
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.463	<1.32	<0.529	<0.599	<0.348
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	/	LQ		<0.116	<0.329	<0.132	<0.15	<0.087
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<11.6	<32.9	<13.2	<15.0	<8.71
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.231	<0.658	<0.265	<0.299	<0.174
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.231	<0.658	<0.265	<0.299	<0.174
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.60	<0.35
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<1.16	<3.29	<1.32	<1.50	<0.87
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.23	<0.66	<0.26	<0.30	<0.17
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<1.16	<3.29	<1.32	<1.50	<0.87
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.231	<0.658	<0.265	<0.299	<0.174
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.231	<0.658	<0.265	<0.299	<0.174
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<1.16	<3.29	<1.32	<1.50	<0.87
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	0,2	/	LQ		<1.16	<3.29	<1.32	<1.50	<0.87
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<11.6	<32.9	<13.2	<15.0	<8.71
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<11.6	<32.9	<13.2	<15.0	<8.71
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<0.46	<1.32	<0.53	<0.600	<0.35
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<11.6	<32.9	<13.2	<15.0	<8.71

4.7.2.2 Résultats d'analyses sur les gaz des sols / l'air ambiant

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux suivants. Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent. Ils sont exprimés en µg/m^3 après calculs à partir des résultats bruts en appliquant le volume pompé.

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
<XX	Teneur inférieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la limite de quantification
XX	Teneur supérieure à la valeur R1
XX	Teneur supérieure à la valeur R2
XX	Teneur supérieure à la valeur R3

TABLEAU 25 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024											
						A1 - ZM	A1 -ZC	A2 - ZM	A2 - ZC	A3- ZM	A3- ZC	A4- ZM	A4- ZC	A5 - ZM	A5 - ZC	A6 - ZM	A6 - ZC
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,05571		0,0542		0,056472		0,05511		0,054		0,054	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**												
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	145	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	116	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	167	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	139	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	275	< LQ	84,9	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	80,6	< LQ	106	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	704	< LQ	84,9	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	80,6	< LQ	244	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	49,5	< LQ	32,7	< LQ	3,19	< LQ	< LQ	< LQ	4,26	< LQ	8	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	528	< LQ	100	< LQ	15,4	< LQ	< LQ	< LQ	7,41	< LQ	45,0	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	578	< LQ	133	< LQ	19	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	53,3	< LQ
BTEX																	
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	49,5	< LQ	32,7	< LQ	3,19	< LQ	< LQ	< LQ	4,26	< LQ	8,15	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	528	< LQ	100	< LQ	15,4	< LQ	< LQ	< LQ	7,41	< LQ	45,0	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	4,31	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	16,0	< LQ	11,1	< LQ	3,72	< LQ	< LQ	< LQ	2,78	< LQ	6,85	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	5,39	< LQ	3,14	< LQ	1,24	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	2,22	< LQ
MTBE																	
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																	
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	1,06	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	79,0	12,7	120	33,9	17,6	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	5,70	1,14
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	501	< LQ	426	3,87	6446	49,8	118	< LQ	4,07	< LQ	83,0	1,11
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	62	< LQ	23,2	< LQ	49,1	< LQ	1,09	< LQ	1,11	< LQ	8,33	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																	
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

SOCOTEC

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024													
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	A7 - ZM	A7 - ZC	A8 - ZM	A8 - ZC	A9 - ZM	A9 - ZC	A10 - ZM	A10 - ZC	A11 - ZM	A11 - ZC	A12 - ZC	A12 - ZC	A14 - ZM	A14 - ZC
						0,054		0,05391		0,05457		0,05346		0,05511		0,05382		0,0546	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**														
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	**77**	< LQ	**97**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**51,9**	< LQ	**135**	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	**58,9**	< LQ	**97,6**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**60,4**	< LQ	**87,3**	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	**136**	< LQ	**195**	< LQ	< LQ	< LQ	**91,5**	< LQ	**112**	< LQ	**223**	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	**9,8**	< LQ	**9,09**	< LQ	**16,3**	< LQ	**3,18**	< LQ	< LQ	< LQ	**5,95**	< LQ	**8,06**	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	**8,70**	< LQ	**144**	< LQ	**54,2**	< LQ	**45,8**	< LQ	< LQ	< LQ	**3159**	< LQ	**64,1**	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**122**	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	**18,5**	< LQ	**153**	< LQ	**70,6**	< LQ	**49,0**	< LQ	< LQ	< LQ	**3289**	< LQ	**72,2**	< LQ
BTEX																			
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	**9,8**	< LQ	**9,1**	< LQ	**16,1**	< LQ	**3,2**	< LQ	< LQ	< LQ	**5,8**	< LQ	**8,1**	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	**8,70**	< LQ	**144**	< LQ	**54,2**	< LQ	**45,8**	< LQ	< LQ	< LQ	**3159**	< LQ	**64,1**	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	**2,23**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**34,4**	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	**3,70**	< LQ	**10,9**	< LQ	**7,70**	< LQ	**5,24**	< LQ	< LQ	< LQ	**131**	< LQ	**4,95**	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	**1,11**	< LQ	**4,08**	< LQ	**2,57**	< LQ	**2,06**	< LQ	< LQ	< LQ	**43,8**	< LQ	**1,65**	< LQ
MTBE																			
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																			
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**4,78**	**1,43**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,83**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**23,9**	**2,56**	**10,4**	**1,34**	**6,34**	**1,25**	**2,04**	< LQ	**526**	**126**	**492**	**110**	**13,0**	**1,12**
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**4,81**	< LQ	**1985**	**7,61**	**10702**	**79,9**	**63,8**	**81,6**	**742**	< LQ	**1323**	< LQ	**95,1**	< LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**1,85**	< LQ	**88,1**	< LQ	**323**	< LQ	**13**	< LQ	**101**	< LQ	**468**	< LQ	**10**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																			
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024											
						A15 - ZM	A15 - ZC	A16 - ZM	A16 - ZC	A17 - ZM	A17 - ZC	A18 - ZM	A18 - ZC	A19 - ZM	A19 - ZC	A20 - ZM	A20 - ZC
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,05533		0,0495		0,5364		0,05629		0,05378		0,05487	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**												
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	**51,7**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**121**	< LQ	< LQ	< LQ	**82,6**	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	**75,2**	< LQ	< LQ	< LQ	**92,4**	< LQ	< LQ	< LQ	**67,2**	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	**51,7**	< LQ	**75,2**	< LQ	< LQ	< LQ	**213**	< LQ	< LQ	< LQ	**150**	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	**1,08**	< LQ	**1,82**	< LQ	**0,32**	< LQ	**4,26**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	**10,8**	< LQ	**6,26**	< LQ	**0,54**	< LQ	**6,75**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	**11,9**	< LQ	**8,08**	< LQ	**0,86**	< LQ	**11,0**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BTEX																	
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	**0,90**	< LQ	**1,82**	< LQ	**0,32**	< LQ	**4,26**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	**10,8**	< LQ	**6,26**	< LQ	**0,54**	< LQ	**6,75**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	< LQ	< LQ	**3,23**	< LQ	**0,28**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	< LQ	< LQ	**1,41**	< LQ	**0,11**	< LQ	**1,60**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MTBE																	
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																	
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**6,34**	< LQ	**412**	< LQ	**17,2**	**1,01**	**227**	**1,35**	**24,7**	**1,95**	**37,7**	< LQ
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**172**	< LQ	**301**	< LQ	**11,1**	< LQ	**80,5**	< LQ	**134**	< LQ	**199**	< LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**19**	< LQ	**24**	< LQ	**0,99**	< LQ	**3,73**	< LQ	**21**	< LQ	**32**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																	
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024															
						GDS3 - ZM	GDS3 - ZC	Pza1 - ZM	Pza1 - ZC	Pza2 - ZM	Pza2 - ZC	Pza3 - ZM	Pza3 - ZC	Pza4 - ZM	Pza4 - ZC	Pza5 - ZM	Pza5 - ZC	Pza9 - ZM	Pza9 - ZC	Pza10 - ZM	Pza10 - ZC
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,05661		0,05463		0,05409		0,05391		0,05511		0,05616		0,05391		0,05391	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**																
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**151**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**66,2**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**218**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,85**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,11**	< LQ	**8,53**	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,85**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,11**	< LQ	**8,53**	< LQ
BTEX																					
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,85**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,11**	< LQ	**8,53**	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MTBE																					
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																					
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**39,0**	**36,0**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,68**	**1,39**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,46**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,04**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	**2,37**	< LQ	< LQ	< LQ	**10,0**	**2,07**	**26,9**	**17,7**	**3,43**	< LQ	**5,04**	**1,01**	**14,1**	**4,79**	**2,02**	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**2,85**	< LQ	**5,19**	**1,11**	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	**13,5**	**3,46**	< LQ	< LQ	**73,6**	**20,9**	**644**	**427**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**108**	**27,8**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**173**	**34,3**	**40,8**	< LQ	**812**	**182**	**807**	**310**	< LQ	< LQ	**258**	**42,7**	**425**	**96,3**	**114**	< LQ
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**1,10**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**850**	< LQ	**809**	< LQ	**1270**	< LQ	**12391**	**243**	**254**	< LQ	**2386**	**4,99**	**4786**	**9,83**	**11185**	**467**
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**61**	< LQ	**48**	< LQ	**813**	< LQ	**352**	< LQ	**140**	< LQ	**353**	< LQ	**150**	< LQ	**125**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																					
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélèvements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024						
						Blanc de transport 1 - ZM	Blanc de transport 1 - ZC	Blanc de transport 2 - ZM	Blanc de transport 3 - ZC	Blanc de transport 3 - ZM	Blanc de transport 3 - ZC	Blanc de transport 4 - ZM
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,055		0,055		0,055		0,055
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**							
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**11,7**
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**11,7**
BTEX												
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**11,7**
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MTBE												
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV												
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP												
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

TABLEAU 26 : RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT

								Concentrations calculées en µg/m3										
		AIR EXTERIEUR et INTERIEUR	AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	VALEURS EN MILIEU PROFESSIONNEL		Campagne de prélèvements du 26 au 30/08/2024										
		Valeurs guide OMS	Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Valeurs moyennes d'exposition sur une journée de 8h	Valeurs limites d'exposition sur une courte durée	AA1	AA2	AA3	AA4	AA5	AA6	AA7	AA8	AA9	AA10	AA Témoin
Hydrocarbures par TPH	**Unités**																	
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	-	18000	180000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**24**	<LQ	<LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	-	18000	180000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	-	1000	10000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	-	1000	10000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**250**	<LQ	<LQ	**35**	**87**	**66**	<LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	-	1000	10000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	**51**	**53**	**79**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	**51**	**300**	**79**	<LQ	**35**	**110**	**66**	<LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	-	2	10	30	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	-	200	21000	21000	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**3**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	-	200	2000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	-	200	2000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	-	200	2000	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	1000000	1500000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**3**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
BTEX																		
Benzène	µg/m³	1,7	2	10	30	3250	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Toluène	µg/m³	260	200	21000	21000	76800	38400	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	**6**	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Ethylbenzène	µg/m³	-	1500	15000	22000	88400	442000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
m+p-Xylène	µg/m³	-	200	2000	8800	221000	442000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
o-Xylène	µg/m³	-	200	2000	8800	221000	442000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
MTBE																		
MTBE	µg/m³		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COHV																		
Dichlorométhane	µg/m³	450	10	50	3200	178000	356000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	10	2,6	26	1300	2590	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	60	100		-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Chloroforme	µg/m³	-	63	150	150	10000	250000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	-	110	190	1900	6400	32000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	-	412000	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	700	-	-	-	8200	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	-	1000	5500	5500	555000	110000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	23	10	50	3200	54700	164100	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	250	1250	1380	138000	275000	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	-	9,1	91	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
HAP																		
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ

4.7.3 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

4.7.3.1 Interprétation des résultats d'analyses sur les sols

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

- Au niveau du bâtiment accessoire :
  - **Hall 9 – Ancienne ligne de panneaux discontinue (sondages A19 et A20) :**
    - Aucune trace en TCE ou autre composé organo - halogéné volatil (COHV) n'a été mesurée les concentrations en COHV inférieures aux limites de quantifications du laboratoire au droit des sondages A19 et A20.
- Au niveau du bâtiment panneaux :
  - **Hall 12 (sondage A1) :**
    - Une trace en TCE avec une teneur légèrement supérieure à la limite de référence au droit du sondage A1 entre 1 et 2 m de profondeur, avec une concentration de 0,074 mg/kg MS.
    - Un impact modéré en chloroéthane au droit du sondage A1 (de 1 à 2 m) avec une concentration de 4,9 mg/kg MS.
  - **Hall 10 – Ancien local produits dangereux & stockage de houille (sondages A2 et A3) :**
    - Un impact significatif en TCE au droit du sondage A3 avec une concentration de 22,6 mg/kg MS entre 0,2 et 1 m de profondeur et avec une concentration de 29,0 mg/kg MS entre 1 et 2 m de profondeur. Des traces de PCE ont été détectées sur cet échantillon de 0,2 à 2 m de profondeur. Les concentrations en TCE des terrains sous-jacents augmentent avec la profondeur (impact délimité verticalement) ;
    - Des traces de TCE ont été mesurés au droit du sondages A2 de 0,2 à 1 m et de 1 à 2 m de profondeur.
    - Des traces de PCE ont été détectées au droit du sondage A3 sur les échantillons de 0,2 à 1 m de profondeur et de 0,2 à 2 m de profondeur.
  - **Hall 5 – Ancienne ligne de panneaux discontinue (sondage A12) et Annexe D - Ancien stockages de catalyseur (sondage A11) :**
    - Une teneur trace en TCE légèrement supérieure à la limite de référence au droit du sondage A11 entre 0,1 et 1 m de profondeur, avec une concentration de 0,624 mg/kg MS. Aucune teneur n'est mesurée au droit du sondage A11 entre 1 et 2 m de profondeur.
    - Des teneurs à l'état de traces en TCE légèrement supérieures à la limite de référence au droit du sondage A12 entre 0,1 et 1 m de profondeur avec une concentration de 0,223 mg/kg MS et entre 1 et 2 m de profondeur avec une concentration de 0,169 mg/kg MS.
  - **Hall 6 (sondage A16) :**
    - Des teneurs à l'état de traces en TCE légèrement supérieures à la limite de référence au droit du sondage A16, de 1 et 2 m de profondeur avec une concentration de 0,084 mg/kg MS.
  - **Hall 8 (sondage A17) :**
    - Aucune trace en TCE ou autre composé organo - halogéné volatil (COHV) n'a été mesuré, les concentrations en COHV inférieures aux limites de quantifications du laboratoire au droit du sondage A17 ;
  - **Hall 7 – Ancienne ligne de préparation (sondage A18) :**
    - Des traces en TCE avec des teneurs légèrement supérieures à la limite de référence au droit du sondage A18, de 0,2 et 1 m de profondeur avec une teneur de 0,543 mg/kg MS, et entre 1 et 2 m de profondeur avec une teneur de 0,058 mg/kg MS. Des traces de 1,1,1-

Trichloroéthane (0,24 mg/kg MS) au droit du sondage A18 ont également été mesuré.

> Au niveau du bâtiment profilage :

- **Hall 13 - (sondage A5) et Hall 14 - (sondage A6) :**
  - Aucune trace en TCE ou autre composé organo - halogéné volatil (COHV) n'a été mesuré, les concentrations en COHV inférieures aux limites de quantifications du laboratoire au droit des sondages A5 et A6.
- **Hall 2 – (sondages A7 et A8) :**
  - Des teneurs traces en TCE supérieure à la limite de référence au droit des sondages A7 et A8 ont été mesuré. Au droit du sondage A7, le TCE est mesuré dans une concentration de 0,083 mg/kg MS entre 1 et 2 m de profondeur ;
  - Au droit du sondage A8 le TCE est mesuré dans les intervalles de 0,2 à 1 m et de 1 à 2 m de profondeur avec les concentrations respectives 0,711 mg/kg MS et 0,797 mg/kg MS.
- **Hall 3 – ligne de profilage (sondage A10) :**
  - Aucune trace en TCE ou autre composé organo - halogéné volatil (COHV) n'a été mesuré, les concentrations en COHV inférieures aux limites de quantifications du laboratoire au droit des sondages A10.
- **Hall 4 – ligne de profilage (sondage A9) :**
  - Un impact significatif en TCE au droit du sondage A9 (de 1 à 2 m) avec une concentration de 14,4 mg/kg MS et des traces dans l'intervalle de 0,2 à 1 m de profondeur avec une concentration de 1,69 mg/kg MS ;
  - Des traces de PCE ont été détectées sur cet échantillon de 1 à 2 m de profondeur.
- **Hall 1 – (sondages A14 et A15) :**
  - Un impact significatif en TCE au droit du sondage A9 (de 1 à 2 m) avec une concentration de 14,4 mg/kg MS et des traces de (0,2 à 1 m de profondeur) avec une concentration de 1,69 mg/kg MS ;
  - Aucune trace en TCE ou autre composé organo - halogéné volatil (COHV) n'a été mesuré, les concentrations en COHV inférieures aux limites de quantifications du laboratoire au droit des sondages A14 ;
  - Des traces de PCE ont été détectées au droit du sondage A15 de 1 à 2 m de profondeur.

> Au niveau de l'extérieur :

- **Extérieur – Stockage Sud (sondage A4) :**
  - Une trace en TCE avec une teneur supérieure à la limite de référence au droit du sondage A4 avec une teneur de 0,587 mg/kg MS entre 1 et 2 m de profondeur.

4.7.3.2 Interprétation des résultats d'analyses sur les gaz des sols

Préalablement à l'interprétation des résultats sur les gaz des sols, la validité des prélèvements et des mesures doit être vérifiée.

1. **Variation du débit au cours du prélèvement :**

   De principe, une variation trop importante du débit rend le résultat non représentatif du prélèvement effectué, pouvant indiquer une perte de charge lors du prélèvement. Pour la validité des prélèvements, on considère que cette variation du débit au cours de la phase de prélèvement ne doit pas excéder 10 % au maximum (5 % dans l'idéal).

   On constate ici des variations de débit très faibles entre le début et la fin de prélèvement, inférieures à 5 %. Les résultats sont donc validés et considérés comme représentatifs.

2. **Coefficient de désorption des supports**

   Pour la validité des mesures, le résultat en zone de mesure est représentatif du prélèvement lorsque l'on obtient moins de 5 % de substances détectées en zone de contrôle par rapport à celle de la zone de mesure.

TABLEAU 27 : VALIDITE DE LA MESURE DES COMPOSES PRESENTS SUR LES ZONES DE CONTROLE

Point de mesure	Substance	Concentration ZM (µg/m³)	Concentration ZC (µg/m³)	% ZC / ZM	Validité (Oui/Non)
A1	1,1,1-trichloroéthane	79	12,7	16,1	Non
A2	1,1,1-trichloroéthane	120	33,9	28,3	Non
	Trichloroéthylène	426	3,87	0,91	Oui
A3	Trichloroéthylène	6446	49,76	0,77	Oui
A6	Trichloroéthylène	83,0	1,11	1,33	Oui
	1,1,1-trichloroéthane	5,70	1,14	20	Non
A7	1,1,1-trichloroéthane	23,9	2,56	10,7	Non
A8	1,1,1-trichloroéthane	10,4	1,34	12,9	Non
	Trichloroéthylène	1985	7,61	0,38	Oui
A9	Chloroforme	5	1	20	Non
	1,1,1-trichloroéthane	6	1	16,7	Non
	Trichloroéthylène	10702	79,9	0,74	Oui
A10	Trichloroéthylène	63,8	81,6	127,9	Non
A11	1,1,1-trichloroéthane	526	126	23,95	Non
A12	1,1,1-trichloroéthane	492	110	22,36	Non
A14	1,1,1-trichloroéthane	13,0	1,12	8,61	Non
A17	1,1,1-trichloroéthane	17	1,01	5,94	Non
A18	1,1,1-trichloroéthane	227	1,3	0,57	Oui
A19	1,1,1-trichloroéthane	24,7	1,95	7,89	Non
GDS3	1,1-Dichloroéthane	13,5	3,46	25,63	Non
	1,1,1-trichloroéthane	173	34,3	19,83	Non
Pza2	Chloroforme	10,0	2,07	20,7	Non
	1,1,1-trichloroéthane	812	182	22,41	Non
	1,1-Dichloroéthane	73,6	20,9	28,39	Non
Pza3	Dichlorométhane	39,0	36,0	92,31	Non
	1,1-Dichloroethene	1,68	1,39	82,73	Non
	Chloroforme	26,9	17,7	65,79	Non
	1,1-Dichloroéthane	644	427	66,30	Non
	1,2-Dichloroéthane	108	27,8	25,74	Non
	1,1,1-trichloroéthane	807	310	38,41	Non
	Trichloroéthylène	12391	243	1,96	Oui
Pza5	Chloroforme	5,04	1,01	20	Non
	1,1,1-trichloroéthane	258	42,7	16,55	Non

	Trichloroéthylène	2386	4,99	0,21	Oui
Pza9	Chloroforme	14,1	4,79	33,97	Non
	Tétrachlorométhane	5,19	1,11	21,39	Non
	1,1,1-trichloroéthane	425	96,3	22,65	Non
	Trichloroéthylène	4786	9,83	0,21	Oui
Pza10	Trichloroéthylène	11185	467	4,17	Oui

3. Validation des supports de prélèvements et de la méthodologie

Aucune des substances recherchées n'a été quantifiée sur le blanc de terrain/transport analysé hormis une teneur traces en toluène sur la zone de mesure du blanc de transport 4, cette teneur reste très faible au regard de son ordre son grandeur. Le support de prélèvement de ce lot et la façon de prélever n'ont donc pas eu d'influence sur les résultats obtenus.

Les résultats d'analyses présentent des détections en TPH, BTEX, et COHV au droit de tous les points de mesure. Sont retrouvées :

- Des détections d'hydrocarbures aliphatiques et/ou aromatiques sur l'ensemble des points, à l'exception de A4, A19, GDS3, Pza1 et Pza5. Les teneurs les plus fortes sont mesurées en benzène (hydrocarbures aromatiques C6-C7) sur A1 (hall 12) et A2 (hall 10), ces concentrations sont toutes supérieures à la valeur de référence R3 (30 µg/m^3) ;
- Des détections de BTEX sur la majorité des points, avec des teneurs en benzène supérieures aux valeurs de référence R3 (2 µg/m^3) pour A1 (hall 12) et A2 (hall 10), supérieures au valeurs de références R2 (10 µg/m^3) pour A9 (Hall 4), et supérieures aux valeurs de référence R1 (2 µg/m^3) pour A3 (Hall 11), A5 (hall 13), A7 (hall 2), A10 (hall 5), A12 (hall 5), A14 (hall 1), A16 (hall 16), A18 (hall 7) et Pza10 (hall 10); et le toluène ?
- La présence de COHV sur l'ensemble des points avec :
  - Des teneurs en TCE significatives et supérieures aux valeurs R3 avec une teneur de 12391 µg/m^3) pour Pza3 (hall 5), teneur de 11 185 µg/m^3 pour Pza10 (hall 10), teneur 10 702 µg/m^3) pour A9 (hall 4), (6 446 µg/m^3) pour A3 (hall 10), (1 985 µg/m^3) pour A8 (hall 2),
  - Des teneurs en TCE supérieures aux valeurs de référence R2 (50 µg/m^3) pour A1 (hall 12), A2 (hall 10), A3 (hall 10), A4 (extérieur), A6 (hall 14), A9 (hall 4), A10 (hall 3), A11 (hall 5), A12 (hall 5), A14 (hall 1), A15 (hall 1), A16 (hall 6), A18 (hall 7), A19 (hall 9), A20 (hall 9), GDS3 (hall 5), Pz1 (hall), Pza2 (hall), Pza3 (hall), Pza4 (hall), Pza5 (hall) et Pza10 (hall) et supérieures aux valeurs de référence R1 (10 µg/m^3) pour A17 (hall 8);
  - Une teneur en dichlorométhane sur Pza3 supérieure à la valeur de référence R1 (10 µg/m^3), mais non représentative du fait de la saturation de la zone de contrôle ;
  - Des détections en PCE, cis-1,2-dichloroéthylène, 1,1,1-trichloroéthane, 1,2-dichloroéthane, 1,1-dichloroéthane, tétrachlorométhane, chloroforme et 1,1-Dichloroéthène conformes aux valeurs de référence R1, R2 et R3;
  - Des concentrations en naphtalène inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les résultats indiquent donc un dégazage des composés volatils depuis les sols. A noter que dans le secteur du hall 5 (Pza3), du hall 10 (Pza10), les teneurs observées en TCE sont les plus élevées et corrélées avec les pollutions identifiées dans les sols et dans les investigations déjà menées précédemment en 2023.
Les concentrations mesurées étant ≥ R1, R2 ou R3 : une estimation des concentrations dans l'air intérieur doit être réalisée.

La concentration (Cest) dans l'air intérieur est calculée selon la formule suivante : Cest = Cmes x FD, Il s'agit d'une concentration estimée.

Selon la littérature de référence en la matière, ces facteurs sont de 1, 10, 100, 1000. Les facteurs de dilution (FD) utilisés sont justifiés au cas par cas et résultent des constats réalisés au cours de la visite approfondie.

Une étude menée en 2017 par le BRGM a mis en évidence les FD suivants :

TABLEAU 28 : FACTEURS DE DILUTION

	Facteur de dilution générique Air sous dalle/Air intérieur			
	Facteur de dilution de l'US EPA 2015	Tout bâtiment	Bâtiment < 50 ans	Bâtiment > 50 ans
Nombre de site	12	26	16	13
Nombre de données	431	102	70	32
% <LQ	5%	83%	81%	88%
Facteur de dilution générique (95ème percentile)	33	25	100	10

Par précaution, on utilise un facteur de dilution de 10 est utilisé.

TABLEAU 29 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS AVEC FACTEUR DE DILUTION

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024											
						A1 - ZM	A1 -ZC	A2 - ZM	A2 - ZC	A3- ZM	A3- ZC	A4- ZM	A4- ZC	A5 - ZM	A5 - ZC	A6 - ZM	A6 - ZC
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,05571		0,0542		0,056472		0,05511		0,054		0,054	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**												
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	**14,5**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	**11,6**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	**16,7**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**13,9**	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	**27,5**	< LQ	**8,49**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**8,06**	< LQ	**10,6**	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	**70,4**	< LQ	**8,49**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**8,06**	< LQ	**24,4**	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	**4,95**	< LQ	**3,27**	< LQ	**0,32**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,43**	< LQ	**0,83**	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	**52,8**	< LQ	**10,0**	< LQ	**1,54**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,74**	< LQ	**4,50**	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	**57,8**	< LQ	**13,3**	< LQ	**1,86**	< LQ	< LQ	< LQ	**1,17**	< LQ	**5,33**	< LQ
BTEX																	
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	**4,95**	< LQ	**3,27**	< LQ	**0,32**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,43**	< LQ	**0,81**	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	**52,8**	< LQ	**10,0**	< LQ	**1,54**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,74**	< LQ	**4,50**	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	**0,43**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	**1,60**	< LQ	**1,11**	< LQ	**0,37**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,28**	< LQ	**0,69**	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	**0,54**	< LQ	**0,31**	< LQ	**0,12**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,22**	< LQ
MTBE																	
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																	
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,11**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**7,90**	**1,27**	**12,0**	**3,39**	**1,76**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,57**	**0,11**
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**50,1**	< LQ	**42,6**	**0,39**	**645**	**4,98**	**11,8**	< LQ	**0,41**	< LQ	**8,30**	**0,11**
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**6,19**	< LQ	**2,32**	< LQ	**4,91**	< LQ	**0,11**	< LQ	**0,11**	< LQ	**0,83**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																	
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

SOCOTEC

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024													
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	A7 - ZM	A7 - ZC	A8 - ZM	A8 - ZC	A9 - ZM	A9 - ZC	A10 - ZM	A10 - ZC	A11 - ZM	A11 - ZC	A12 - ZC	A12 - ZC	A14 - ZM	A14 - ZC
						0,054		0,05391		0,05457		0,05346		0,05511		0,05382		0,0546	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**														
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	**7,70**	< LQ	**9,68**	< LQ	< LQ	< LQ	**9,15**	< LQ	**5,19**	< LQ	**13,5**	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	**5,89**	< LQ	**9,76**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**6,04**	< LQ	**8,73**	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	**13,6**	< LQ	**19,48**	< LQ	< LQ	< LQ	**9,15**	< LQ	**11,23**	< LQ	**22,3**	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	**0,98**	< LQ	**0,9**	< LQ	**1,63**	< LQ	**0,32**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,59**	< LQ	**0,81**	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	**0,87**	< LQ	**14,38**	< LQ	**5,42**	< LQ	**4,58**	< LQ	< LQ	< LQ	**316**	< LQ	**6,41**	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**12,2**	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	**1,85**	< LQ	**15,28**	< LQ	**7,06**	< LQ	**4,90**	< LQ	< LQ	< LQ	**329**	< LQ	**7,22**	< LQ
BTEX																			
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	**0,98**	< LQ	**0,91**	< LQ	**1,61**	< LQ	**0,32**	< LQ	< LQ	< LQ	**0,58**	< LQ	**0,81**	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	**0,87**	< LQ	**14,4**	< LQ	**5,42**	< LQ	**4,58**	< LQ	< LQ	< LQ	**316**	< LQ	**6,41**	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	**0,22**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**3,44**	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	**0,37**	< LQ	**1,09**	< LQ	**0,77**	< LQ	**0,52**	< LQ	< LQ	< LQ	**13,1**	< LQ	**0,49**	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	**0,11**	< LQ	**0,41**	< LQ	**0,26**	< LQ	**0,21**	< LQ	< LQ	< LQ	**4,38**	< LQ	**0,16**	< LQ
MTBE																			
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																			
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,48**	**1,43**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,18**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**2,39**	**0,26**	**1,04**	**0,13**	**0,63**	**1,25**	**0,20**	< LQ	**52,6**	**13**	**49,2**	**11,0**	**1,30**	**0,11**
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**0,48**	< LQ	**198**	**0,76**	**1070**	**7,99**	**6,38**	**8,16**	**74,2**	< LQ	**132**	< LQ	**9,5**	< LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**0,19**	< LQ	**8,81**	< LQ	**32,3**	< LQ	**1,33**	< LQ	**10,1**	< LQ	**46,8**	< LQ	**0,95**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																			
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélevements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024											
						A15 - ZM	A15 - ZC	A16 - ZM	A16 - ZC	A17 - ZM	A17 - ZC	A18 - ZM	A18 - ZC	A19 - ZM	A19 - ZC	A20 - ZM	A20 - ZC
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	0,05533		0,0495		0,5364		0,05629		0,05378		0,05487	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**												
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	**5,17**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**12,1**	< LQ	< LQ	< LQ	**8,26**	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	**7,52**	< LQ	< LQ	< LQ	**9,24**	< LQ	< LQ	< LQ	**6,72**	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	**5,17**	< LQ	**7,52**	< LQ	< LQ	< LQ	**21,3**	< LQ	< LQ	< LQ	**15,0**	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	**0,11**	< LQ	**0,18**	< LQ	**0,03**	< LQ	**0,43**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	**1,08**	< LQ	**0,63**	< LQ	**0,05**	< LQ	**0,68**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	**1,19**	< LQ	**0,81**	< LQ	**0,09**	< LQ	**1,10**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
BTEX																	
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	**0,09**	< LQ	**0,18**	< LQ	**0,03**	< LQ	**0,43**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	**1,08**	< LQ	**0,63**	< LQ	**0,05**	< LQ	**0,68**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	< LQ	< LQ	**0,32**	< LQ	**0,03**	< LQ	**0,36**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	< LQ	< LQ	**0,14**	< LQ	**0,01**	< LQ	**0,16**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MTBE																	
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																	
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**0,63**	< LQ	**41,2**	< LQ	**1,72**	**0,19**	**22,7**	**0,13**	**2,47**	**0,20**	**3,77**	< LQ
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**17,2**	< LQ	**30,1**	< LQ	**1,11**	< LQ	**8,05**	< LQ	**13,4**	< LQ	**19,9**	< LQ
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**1,90**	< LQ	**2,36**	< LQ	**0,10**	< LQ	**0,37**	< LQ	**2,06**	< LQ	**3,19**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																	
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

		AIR INTERIEUR Valeur R1	AIR INTERIEUR Valeur R2	AIR INTERIEUR Valeur R3	Prélèvements	Campagne de prélèvement du 26 au 29/08/2024													
		Valeur réglementaire à la surveillance QAI dans ERP	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées	VGAI court terme	Volume pompé (m^3)	GDS3 - ZM	GDS3 - ZC	Pza1 - ZM	Pza2 - ZM	Pza2 - ZC	Pza3 - ZM	Pza3 - ZC	Pza4 - ZM	Pza5 - ZM	Pza5 - ZC	Pza9 - ZM	Pza9 - ZC	Pza10 - ZM	Pza10 - ZC
						0,05661		0,05463	0,05409		0,05391		0,05511	0,05616		0,05391		0,05391	
Hydrocarbures par TPH	**Unité**				**LQ**														
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C6 - C8	µg/m³	18000	180000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C8 - C10	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**15,1**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C10 - C12	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**6,62**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aliphatiques >C12 - C16	µg/m³	1000	10000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aliphatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**21,8**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/m³	2	10	30	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,19**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,11**	< LQ	**0,85**	< LQ
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/m³	200	21000	21000	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C8 - C10	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C10 - C12	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Aromatiques >C12 - C16	µg/m³	200	2000	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Total Aromatiques	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,19**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,11**	< LQ	**0,85**	< LQ
BTEX																			
Benzène	µg/m³	2	10	30	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,19**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,11**	< LQ	**0,85**	< LQ
Toluène	µg/m³	200	21000	21000	0,2	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Ethylbenzène	µg/m³	1500	15000	22000	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
m+p-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
o-Xylène	µg/m³	200	2000	8800	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
MTBE																			
MTBE	µg/m³	-	-	-	-	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
COHV																			
Dichlorométhane	µg/m³	10	50	3200	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**3,90**	**3,60**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chlorure de vinyle	µg/m³	2,6	26	1300	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroethene	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,17**	**0,14**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,15**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/m³	60	100		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,10**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Chloroforme	µg/m³	63	150	150	0,05	**0,24**	< LQ	< LQ	**1,00**	**0,21**	**2,69**	**1,77**	**0,34**	**0,50**	**0,10**	**1,41**	**0,48**	**0,20**	< LQ
Tétrachlorométhane	µg/m³	110	190	1900	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,28**	< LQ	**0,52**	**0,11**	< LQ	< LQ
1,1-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	**1,35**	**0,35**	< LQ	< LQ	**2,09**	**64,4**	**42,7**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**10,8**	**2,78**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	1000	5500	5500	0,05	**17,3**	**3,43**	**4,08**	**81,2**	**18**	**80,7**	**31,0**	**0,89**	**25,8**	**4,3**	**42**	**9,63**	**11,4**	**4,8**
1,1,2-Trichloroéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	**0,11**	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³	10	50	3200	0,05	**85,0**	< LQ	**80,9**	**127**	< LQ	**1239**	**24,3**	**25,4**	**239**	**0,50**	**479**	**0,98**	**1119**	**46,7**
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/m³	250	1250	1380	0,05	**6,08**	< LQ	**4,81**	**81,3**	< LQ	**35,2**	< LQ	**14,0**	**35,3**	< LQ	**15,0**	< LQ	**12,5**	< LQ
Bromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
1,2-Dibromoéthane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/m³	9,1	91		0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Bromodichlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
Dibromochlorométhane	µg/m³	-	-	-	0,05	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ
HAP																			
Naphtalène	µg/m³	-	-	-	0,1	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ	< LQ

Par précaution, on utilise un facteur de dilution de 10 est utilisé.

Dans ce cadre, des concentrations en COHV estimées y compris après facteur d'abattement, sont toujours supérieures au seuil R1, des actions spécifiques doivent donc être menées avec notamment des mesures sur l'air ambiant.

4.7.3.3 Interprétation des résultats d'analyses sur l'air ambiant

Préalablement à l'interprétation des résultats sur l'air ambiant, la validité des prélèvements et des mesures doit être vérifiée.

1. **Validation des supports de prélèvements et de la méthodologie**

   Aucune trace de TPH, BTEX, COHV et naphtalène n'a été détectée sur l'échantillon témoin.

Les résultats d'analyses sur l'air ambiant mettent en évidence :

- La présence d'hydrocarbures aliphatiques C10-C12 au droit de AA5, AA8, AA9 et AA10 avec des concentrations comprises entre 250 µg/m^3 (AA5) et 35 µg/m^3 (AA8), ces teneurs sont toutes inférieures aux valeurs seuils retenues ;
- La présence d'hydrocarbures aliphatiques C12-C16 au droit de tous de AA4, AA5 et AA6 avec des concentrations comprises entre 79 µg/m^3 (AA6) et 51 µg/m^3 (AA4) ces teneurs sont toutes inférieures aux valeurs seuils retenues ;
- Des traces d'hydrocarbures aromatiques C7-C8 au droit du point AA5 avec une teneur inférieure aux valeurs seuil retenues ;
- Les concentrations en COHV, BTEX et naphtalène sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire, hormis une teneur trace en Toluène pour AA5.

Ces résultats traduisent une absence de transfert des fortes teneurs en COHV détectées dans les gaz de sols dans l'air ambiant (dalle béton étanche). Les teneurs en hydrocarbures volatils sont vraisemblablement à relier aux activités actuelles d'AMCF et non à un transfert depuis les gaz de sol.

4.7.3.4 Synthèse des interprétations de résultats d'investigations

Les résultats des campagnes d'investigations sur les sols en 2023 et 2024 montrent des impacts en TCE liés aux activités passées du site principalement localisés au droit du bâtiment panneaux et du bâtiment accessoire et ponctuellement au niveau du bâtiment profilage :

- Bâtiment panneaux :
  - lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes avaient été mises en évidence au niveau du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) au droit des sondages SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16 et au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit des sondages SC11, SC10bis, SC14bis.
  - la campagne de 2024 montre un nouvel impact au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit du sondage A3 avec des fortes teneurs en TCE en lien avec le sondage réalisé lors de la campagne précédente de 2023 (SC11). Cet impact semble toutefois délimité verticalement via les sondages SC11, A3 et S17, toutefois une incertitude subsiste sur la profondeur (absence de prélèvement sur la couche 2-3m).
- Bâtiment accessoire :
  - lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes en TCE avaient été détectées au niveau du hall 9 via les sondages SC19, SC20, SC22 et SC25,
  - la campagne de 2024 montre aucune teneur significative d'une nouvelle zone de pollution au droit des nouveaux sondages A19 et A20. Cela peut donc indiquer que la pollution ne s'étend pas horizontalement au-delà de la zone des sondages SC19, SC20, SC22 et SC25, cette dernière étant délimitée verticalement via ces sondages.

  Bâtiment profilage :
  - lors des campagnes précédentes, aucune teneur significative d'une pollution n'avait été détecté dans les sols.
  - la campagne de 2024 met en évidence au niveau du hall 4 au droit du sondage A9 des fortes teneurs en TCE notamment entre 1 et 2 m de profondeur par rapport à l'échantillon superficiel entre 0,2 et 1 m de profondeur. Ce sondage pourrait montrer l'étendue en profondeur de la contamination en TCE venant du bâtiment panneaux du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) via les sondages réalisés en 2023 (SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16). Cela peut donc indiquer une délimitation verticale autour du sondage A9.

Sont également observés des teneurs en TCE+PCE au niveau des sondages des halls 4, 1 et 10 et en TCE au niveau des sondages des halls 1, 2, 4, 6, 7, 10 et 12.

Les impacts dans les sols sont retrouvés dans les gaz des sols avec des pollutions en COHV (notamment en TCE) sur la quasi-totalité du site, et en hydrocarbures volatils (aromatiques C6-C7) dans une moindre mesure :

- Bâtiment panneaux : un panache gazeux en TCE semble se confirmer du hall 5 de A12-Pza1 jusqu'au hall 10 de A3. Les teneurs les plus notables en COHV sont détectées en Pza3, Pza10 et A3, signe d'un panache plus concentré dans cette zone. La présence de ces composés volatils, situés sous la dalle béton, confirme bien l'existence d'un panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols.
- Bâtiment accessoire : des impacts en TCE sont observés au droit de A19 et A20 avec des teneurs moindres par rapport au bâtiment panneaux signe d'un dégazage moins significatif par rapport aux teneurs détectées dans les sols
- Bâtiment profilage : Les prélèvements réalisés sur les points A8 et A9 indique des fortes teneurs en TCE, ces deux points étant situés dans le hall 2 situé à côté du hall 5 du bâtiment panneaux. Cela peut donc indiquer que le panache gazeux du bâtiment panneaux s'étendant du hall 5 au hall 10 déborde jusqu'au niveau du hall 2 du bâtiment profilage. La présence de ces composés volatils semble indiquer la présence d'un second panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols sols (A9 principalement).

Les pollutions identifiées en COHV et hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans l'air ambiant.

SC19 (0,5-1) - févr 23	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	13,3

SC19 (2-3) - févr 23	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	9,09

SC25 (0,4-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	29,9

SC20 (0,2-1) - févr 23	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	10,1

SC22 (0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	4,68
SC22 (1-2) - févr. 23	
Trichloroéthylène	3,92

SC1(0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	20,5
Tetrachloroéthylène	2,196
SC1(0,2-1) - févr. 23	
Trichloroéthylène	2,94
SC1(2-3) - févr. 23	
Trichloroéthylène	3,38

S13(1-2) - Sept 22	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
1,1,1-Trichloroéthane	4,31

SC7(0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	6,33
SC7(1-2) - févr. 23	
Trichloroéthylène	5,29
SC7(2-3) - févr. 23	
Trichloroéthylène	4,11
SC7(3-4) - févr. 23	
Trichloroéthylène	3,98

SC5(0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	5,85

A9 (0,2-1) - août 24	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	1,69
A9 (1-2) - août 24	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	14,4

SC11 (0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	24,1

A3 (0,2-1) - août 24	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	22,6
A3 (1-2) - août 24	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	29,0

A1 (1-2)- août 24	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Chloroéthane	4,91

SC16bis(0,2-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	2,45
SC15bis(1-2) - févr. 23	
Trichloroéthylène	2,28

S15 (0,2-1) sept 22	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	12,3
S15 (1-2) sept 22	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	7,56
S15 (2-3) sept 22	
Paramètre (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	5,35

SC16(1-2) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	2,67
SC16(2-3) - févr. 23	
Trichloroéthylène	4,304

SC14 bis (0,5-1) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	9,46

SC10 bis (2-3) - févr. 23	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	4,56

S17(0.2-1) - Sept 22	
Paramètres (mg/kg M.S.)	
Trichloroéthylène	2,73

Légende

- Limite site
- Sondages sols du (26 au 29/08/2024) SOCOTEC - 2 m
- Sondages complémentaires 02/23 SOCOTEC - 4 m
- Sondages 09/22 SOCOTEC - 2 m
- Sondages 09/22 SOCOTEC - 3 m
- Sondages 09/22 SOCOTEC - 5 m
- Sondages complémentaires 02/23 SOCOTEC - 2 m

0 25 50 m

FIGURE 21 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES EN COHV SUR LES SOLS

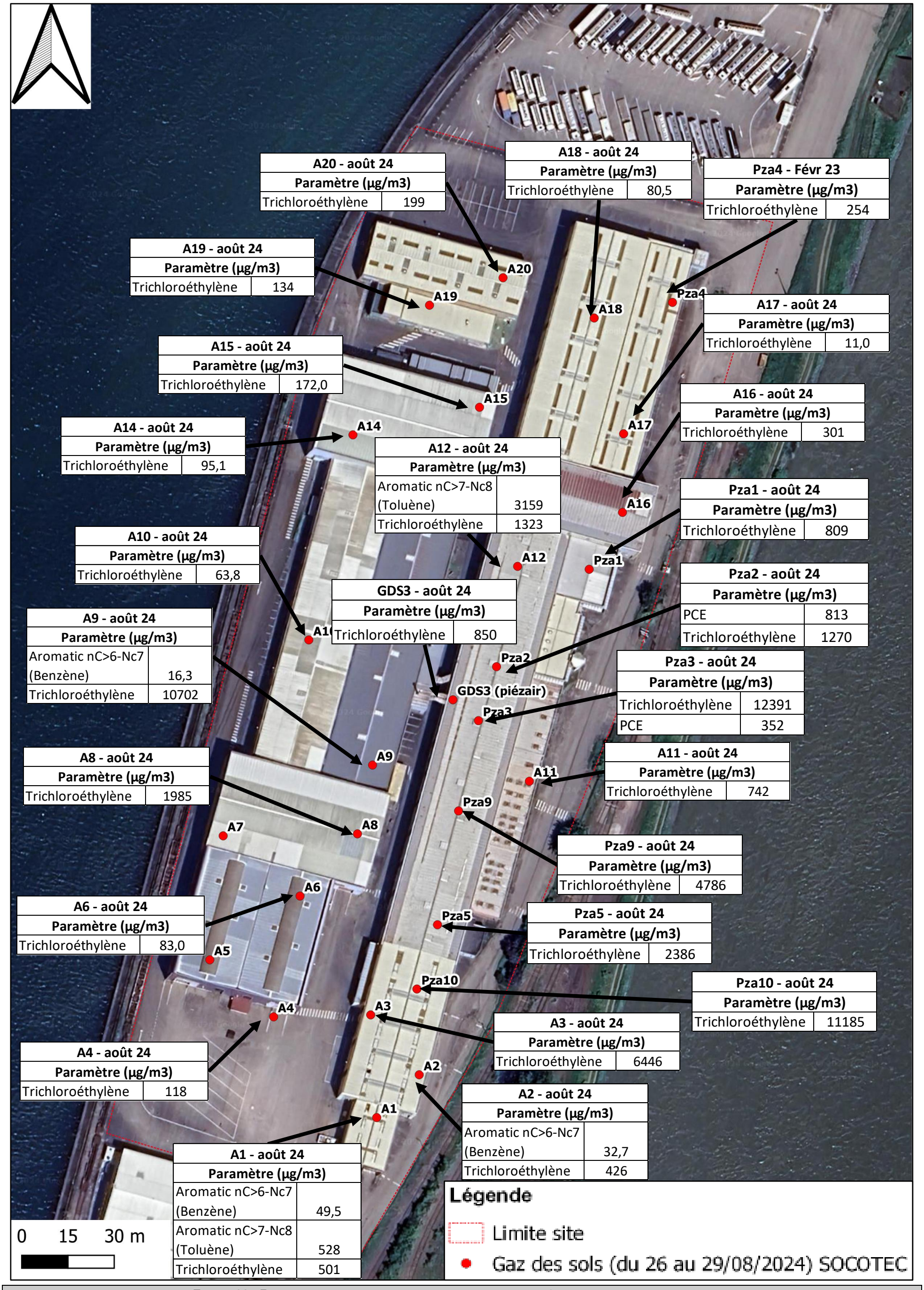


FIGURE 22 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES GAZ DES SOLS

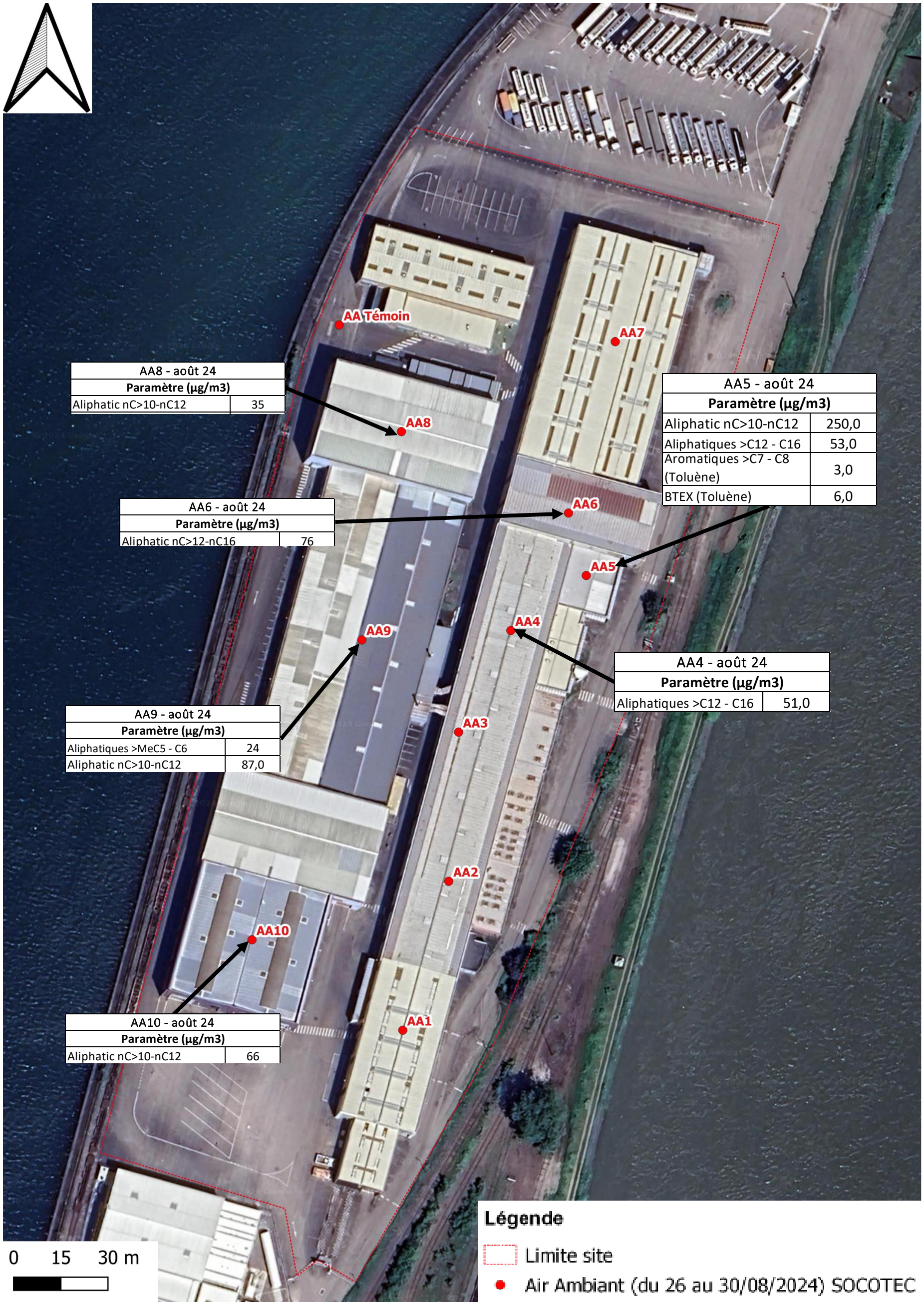


FIGURE 23 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR L'AIR AMBIANT

A noter que toutes les concentrations ci-dessus sont indiquées à titre informatif et sont toutes inférieures aux valeurs de référence retenues.

4.7.4 Mise à jour du schéma conceptuel

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

4.7.4.1 Hypothèses considérées

Il a été considéré :

- Un recouvrement superficiel des sols du site (dalle béton, enrobé bitumineux, terres végétales saines) bloquant tout transfert direct entre les sols en place et les futurs usagers du site ;
- L'absence de cultures de fruits et légumes sur site ;
- L'usage de puits et captages d'eau souterraine au droit du site ;
- La présence des canalisations AEP dans des tranchées remblayées à l'aide de terre saine.

4.7.4.2 Identification des sources de contamination

Sur la base des constats d'investigations réalisées lors des campagnes précédentes, les sources de contamination identifiées au droit du site sont :

- Pour les sols :
  - Impacts notables en COHV (principalement TCE) au droit du hall 9 (S22, SC19, SC20, SC22 et SC25), du hall 5 (S11, S13, S15, SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16) et du hall 10 (S17, SC11, SC10bis et SC14bis ;
  - Impacts notables en hydrocarbures C10-C40, métaux et HAP en extérieur (S1, S2; SC36, SC37, SC38) ;
  - Bruit de fond diffus en TCE au droit des zones investiguées ;
- Pour les gaz de sols :
  - Impacts en COHV (principalement TCE) et hydrocarbures volatils.

Sur la base des constats d'investigations réalisées en août 2024, les sources de contamination identifiées au droit du site sont :

- Pour les sols :
  - Un impact notable en COHV (en TCE) au droit du hall 10 pour le sondage A3 dans l'intervalle de 0,2 à 2m. non loin de la zone de contamination potentielle en COHV identifié auparavant au niveau des sondages (S17, SC11, SC10bis et SC14bis) ;
  - Un impact notable en COHV (principalement en TCE) au droit du hall 4 pour le sondage A9 dans l'intervalle 1 à 2m ;
  - Une forte teneur en Chloroéthane au droit du hall 12 pour le sondage A1 dans l'intervalle de 1 à 2m ;
  - Bruit de fond diffus en TCE au droit des zones investiguées ;
- Pour les gaz de sols :
  - Impacts en COHV (principalement TCE) et hydrocarbures volatils (Benzène).
- Pour l'air ambiant :
  - Teneurs traces en hydrocarbures volatils.

4.7.4.3 Identification des cibles humaines

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

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

4.7.4.4 Identification des voies de transfert

Sur site

Les contaminants présents dans les sols sont susceptibles de se transférer vers :

- L'air ambiant intérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse : négligeable au vu de l'absence de détection de COHV et des traces d'hydrocarbures dans l'air ambiant ;
- Les eaux souterraines par infiltration : limitée au vu de l'absence d'impact sur les eaux.

Les voies de transfert suivantes ne sont pas non plus prises en compte :

- L'envol de poussières à partir des sols superficiels du fait de la mise en place d'un recouvrement des sols au droit du site ;
- La diffusion à travers les canalisations en contact avec les sols contaminés, compte tenu de l'absence des canalisations AEP dans les zones d'impacts sols ;
- Le ruissellement depuis les sols superficiels vers les eaux superficielles du fait du recouvrement de la totalité de la parcelle ;
- Le transfert depuis les sols superficiels contaminés vers d'éventuels végétaux comestibles cultivés sur le sol du fait de l'absence des potagers et arbres fruitiers sur site.

Les voies de transfert sur site sont donc constituées par :

- La volatilisation des polluants et leur transfert sous forme gazeuse : limitée ;
- L'infiltration de polluants vers les eaux souterraines : limitée.

Hors site

Les voies de transfert hors site sont susceptibles d'être constituées par :

- La volatilisation des contaminants et leur transfert sous forme gazeuse depuis les eaux souterraines vers l'air ambiant : négligeable au vu de l'absence d'impact sur les eaux souterraines ;
- Le transfert des eaux souterraines vers les eaux superficielles par la relation nappe rivière : négligeable au vu de l'absence d'impact sur les eaux souterraines ;
- Les échanges entre l'air du site et les alentours (négligeables).

4.7.4.5 Identification des milieux d'exposition et de leurs usages

Les milieux et voies d'exposition sont présentés dans le tableau suivant :

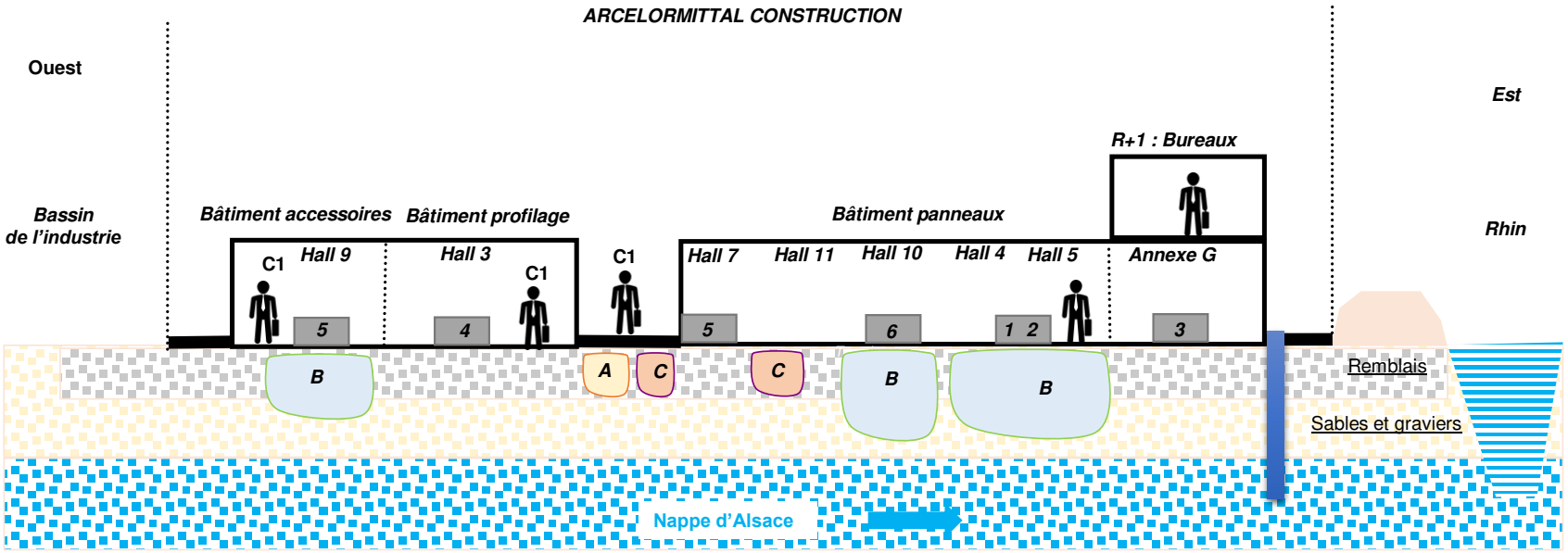
TABLEAU 30 : MILIEUX D'EXPOSITION ET VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES

Milieu d'exposition	Voie d'exposition potentielle
Milieu Sol : milieu d'exposition présent sur site car pollutions identifiées dans les sols	Non, l'hypothèse d'un recouvrement de l'ensemble des sols supprime toute possibilité de contact cutané avec les sols superficiels pollués, d'ingestion directe de sols superficiels pollués et d'inhalation de poussières de sols pollués.
Milieu air (Gaz de sol et air ambiant) : milieu d'exposition présent sur site car gaz des sols impactés par les substances polluantes volatiles présentes dans les sols	Les composés détectés dans les gaz de sols (notamment COHV) ne se transfèrent pas dans l'air ambiant, cette voie d'exposition sera considérée comme négligeable.
Milieu eaux souterraines : milieu d'exposition présent sur site car pollutions identifiées dans les eaux souterraines lors des précédentes campagnes	Sur site : Oui, car utilisation des eaux souterraines pour usage incendie et dans le process Hors site : Non, absence d'usage à l'aval du site par des particuliers pour l'arrosage, l'irrigation et le remplissage de piscine
Milieu eaux superficielles : présence du bassin de l'industrie à l'ouest et du Rhin. Aucune investigation réalisée sur ce milieu.	Non, car les eaux superficielles ne sont pas utilisées pour des activités de pêche et loisirs en bordure du site.
Jardins potagers ou arbres fruitiers absents	L'absence de jardins potagers ou arbres fruitiers étant prise en considération, l'exposition liée à l'ingestion de végétaux cultivés sur sols pollués n'est pas prise en compte.

Dans ce cadre, les voies d'exposition potentielles sur site sont limités à :

- L'inhalation de gaz des sols (négligeable) ;
- Les eaux souterraines.

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en Figure 24 ci-après.



Sources : C A B		Voie(s) de transfert :	Voie(s) d'exposition :	Cible(s) : C1
A	Contamination en HCT et métaux : zones extérieures de stockage de mousse et ancien bâtiment société RHIN RHONE	▪ L'air ambiant intérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse : négligeable au vu de l'absence de détection de COHV et des traces d'hydrocarbures dans l'air ambiant. ▪ Les eaux souterraines par infiltration : limitée au vu de l'absence d'impact sur les eaux.	• L'inhalation de gaz des sols (négligeable) • Les eaux souterraines.	C1 : Travailleur adulte
B	Contamination avérée en COHV (sols et gaz des sols) : - Hall 9 - Hall 5 - Hall 10 - Hall 4			
C	Contamination ponctuelle en HAP : - S7 - Zone extérieure de stockage de mousse			

1 Ligne panneaux continue – injection
2 Local stockage huiles, catalyseurs, solvants
3 Cuves isocyanates, polyol
4 Ancien groupe hydraulique – ligne profilage
5 Ligne panneaux discontinue
6 Ancien stockage de produits

Puits
Revêtement de surface (enrobés, dalle béton)

FIGURE 24 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR

5. IDENTIFICATION DES ENJEUX ET PRESCRIPTIONS

5.1 ENJEUX SANITAIRES

Les investigations réalisées sur les sols ont montré que les activités du site ont généré une importante dégradation de la qualité des sols et des gaz du sol. Plusieurs sources concentrées, en COHV (TCE), en hydrocarbures et HAP ont été mises en exergue. A noter que la zone source concentrée en HAP se situe au même endroit qu'une zone source en hydrocarbures, elle sera prise en compte dans le traitement de la zone source hydrocarbures.

Au regard du schéma conceptuel et du futur usage (usage industriel avec maintien des bâtiments et une partie démolie), les principaux enjeux sanitaires et environnementaux au droit du site sont liés à la présence des sources de pollutions concentrées en hydrocarbures (HCT et HAP) et COHV dans les sols mais qui ne présentent pas de risques d'un point de vue sanitaire du fait :

- qu'aucun milieu d'exposition n'est considérée : absence de dégazage des sols et gaz de sols vers l'air ambiant et absence de contact direct au droit des zones sources (présence d'un recouvrement de surface) ;
- qu'aucune voie de transfert n'est considérée : absence de transfert du milieu sol ver l'air ambiant et la nappe d'eau souterraine (absence de teneurs COHV dans l'air ambiant sur mesures passives sur 1 semaine d'exposition).

La vérification de la comptabilité sanitaire par calculs de risques (EQRS ou ARR) ne sera donc pas nécessaire du fait de la comptabilité du futur usage avec les teneurs présentes et de l'absence de risques sanitaires.

5.2 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Dans la démarche de réhabilitation du site, conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017, lorsque des **pollutions concentrées** sont identifiées, la priorité consiste d'abord à déterminer les modalités de **suppression des pollutions concentrées**, plutôt que d'engager des études pour justifier leur maintien en l'état, en s'appuyant sur la qualité déjà dégradée des milieux ou sur l'absence d'usage de la nappe.

L'objectif est donc de **traiter les zones de pollutions concentrées** afin de supprimer les principales sources de contaminations du site et limiter les capacités de relargage des sols au droit du site.

Il convient donc de s'assurer de l'absence de capacité de relargage des sols au droit du site entrainant une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines contraire aux dispositions de l'arrêté du 17 juillet 2009 relatif aux mesures de prévention ou de limitation des introductions de polluants dans les eaux souterraines. Ainsi des traitements et/ou des mesures de gestion, en vue de limiter les possibles impacts dans les différents milieux associées ou non à une surveillance des milieux, doivent être envisagés.

En l'état, aucune voie de transfert n'a été mise en évidence.

En regard de ces enjeux, des mesures de gestion devront être mises en œuvre et visent les objectifs suivants :

- suppression des sources concentrées sol pour diminuer le stock de polluant et atténuer sa diffusion dans les milieux ;
- adopter des mesures constructives pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'exposition :
  - mise en place des conduites AEP anti-perméation dans des tranchées remplies de sablons sains et dehors des zones de pollution concentrées identifiées ;
  - recouvrir les sols en place par des enrobés, dalle béton et/ou terre végétale saine.

5.3 ENJEUX ECONOMIQUES

Le projet d'aménagement du site doit être économiquement viable.

L'objectif est de traiter des volumes limités de sols contaminés présentant la masse de polluant la plus importante (c'est-à-dire les sols dont les concentrations sont supérieures au seuil de coupure théorique), avec un coût financier acceptable au regard du bilan coût-avantage et de mettre en place les mesures nécessaires de surveillance des pollutions résiduelles.

Concernant les éventuels déblais du futur projet (sous-sol, travaux de VRD,…), en l'absence d'information sur le futur projet, la gestion de ces matériaux n'est pas abordée dans le cadre du plan de gestion. Dans une logique d'économie circulaire, une gestion des déblais-remblais sur site devra être réfléchie à l'échelle du site (à l'exception des zones de pollution concentrées) afin d'optimiser les coûts financiers et minimiser l'impact environnemental, sous réserve de respecter les dispositions constructives présentées ci-avant. Dans tous les cas, la gestion de ces matériaux ne concerne pas les sources de pollution concentrées traitées dans le cade du PG.

5.4 ENJEUX REGLEMENTAIRES

Selon les données collectées, les activités recensées sur site (activité de fabrication de produits aciers) sont soumises à la réglementation ICPE sous le régime de déclaration. Concernant l'activité panneaux, AMCF a réalisé une cessation partielle.

Pour rappel, dans le cadre d'une cessation d'activité d'une ICPE, cette démarche nécessite la mise en sécurité et la remise en état du site afin de permettre de limiter les risques pour l'environnement et la santé publique à l'issue de son exploitation.

A cet effet, l'exploitant qui met fin à son activité doit communiquer au préfet les rapports sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site, ainsi que ses propositions sur le type d'usage futur du site envisagé.

Ce plan de gestion s'inscrit dans la démarche de cessation d'activité afin de proposer les solutions de réhabilitation adéquates.

6. ANALYSE DES RISQUES SANITAIRES (A320)

L'objectif de la validation sanitaire est de s'assurer que les travaux de réhabilitation envisagés sont suffisants pour rendre compatible l'état des milieux avec l'usage futur projeté au droit du terrain d'étude.

L'évaluation quantitative des risques pour la santé humaine vise à quantifier les risques pour la santé liés à l'exposition chronique des personnes à des substances présentes actuellement, ou potentiellement présentes ultérieurement, dans les sols au droit du site.

6.1 OBJECTIFS

6.1.1 Etapes de la démarche

La démarche suivie pour réaliser l'évaluation des risques se déroule selon les étapes chronologiques suivantes :

- élaboration du schéma conceptuel,
- évaluation des dangers et des relations dose-effets,
- évaluation des expositions,
- évaluation des risques,
- évaluation des incertitudes,
- conclusions et recommandations.

6.1.2 Elaboration du schéma conceptuel

Afin de déterminer les risques présentés par les différentes pollutions en fonction de l'usage envisagé du site, l'élaboration d'un schéma conceptuel vise à mettre en évidence :

- les sources,
- les milieux d'exposition,
- les voies de transfert et d'exposition pour les futurs usagers,
- les cibles.

6.1.3 Evaluation des dangers et des relations dose-effets

Cette étape consiste à collecter et analyser des données afin de recenser de manière exhaustive :

- les substances présentes sur le site,
- les voies de transferts potentielles de ces substances vers les cibles,
- les dangers liés à ces substances.

Une sélection des substances à prendre en compte est effectuée en fonction :

- de leur présence constatée sur le site et dans son environnement ou de leur présence potentielle
- (éventuels produits de dégradation),
- de leurs effets similaires sur la santé,
- des relations doses-effets qui leur sont attribuables,
- de leur comportement dans l'environnement (mobilité, volatilité, dégradabilité…).

Par ailleurs, toutes les caractéristiques toxicologiques et physico-chimiques de ces substances seront recherchées afin de pouvoir quantifier les risques sanitaires.

6.1.4 Evaluation des expositions

Cette phase consiste à déterminer les voies de passage du polluant de la source vers la cible, ainsi qu'à estimer la fréquence, la durée et l'importance de l'exposition.

6.1.5 Evaluation des risques

Cette phase est l'étape finale de l'évaluation détaillée des risques. Les informations issues des étapes précédentes sont synthétisées et intégrées sous la forme d'une expression qualitative et quantitative du risque.

6.1.6 Evaluation des incertitudes

Les expressions quantitatives du risque obtenues doivent être discutées en fonction des incertitudes, liées d'une part à l'évaluation de l'exposition et d'autre part à l'évaluation de la toxicité des substances.

L'évaluation des incertitudes peut être qualitative ou quantitative suivant les éléments concernés.

6.2 ANALYSE DES ENJEUX SANITAIRES

Nous nous appuierons ici sur la mise à jour du schéma conceptuel présentée ci-avant.

Considérant un usage industriel[1] avec maintien du bâtiment « panneaux », 70% du bâtiment « profilage » et démolition totale du bâtiment « accessoires » , considérant les recouvrements de surface existants au droit du site (dalle béton et enrobé ou terre végétale d'apport saine) et considérant l'absence de transfert vers le milieu air (dégazage en hydrocarbures volatils des sols dans des teneurs conformes aux valeurs de référence et absence de dégazage en COHV vers l'air ambiant), **aucune voie d'exposition ni aucun milieu d'exposition ne sera considéré**.

En l'état, aucun risque sanitaire n'est identifié.

La vérification de la comptabilité par des calculs de risque n'est donc pas nécessaire du fait de la comptabilité avec le futur usage avec les teneurs présentes et de l'absence de risque sanitaires.

[1] L'usage industriel est défini au titre du guide n°213282-2759342 v3 de l'Ineris du 25/05/23

7. PLAN DE GESTION

7.1 OBJECTIFS

Ce chapitre présente les mesures de gestion techniques et organisationnelles possibles pour la gestion des pollutions du site. Celles-ci sont à ce jour définies dans les grands principes et non arrêtées dans le détail.
D'une manière générale, ces mesures peuvent consister en :

- des travaux de traitement des sources de pollution concentrée conformément à la méthodologie nationale de 2017 ;
- des mesures organisationnelles (gestion en phase chantier, surveillance) pour veiller à la bonne mise en œuvre de ces prescriptions ;
- la mise en œuvre de paramètres constructifs spécifiques (vide de construction, vide sanitaire, canalisation anti-perméation, membrane étanche, recouvrement des sols…) ;
- des éventuelles mesures de surveillance des milieux : suivi de la qualité de l'air ambiant à l'intérieur des bâtiments et suivi de la qualité des eaux souterraines ;
- la proposition de restrictions d'usage éventuelles.

La « dépollution d'un site » n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans les sols mais de ramener la qualité du sous-sol dans un état compatible avec sa reconversion, ce qui suppose la détermination d'objectifs de traitement tant sur le plan technique que sur le plan économique.

En effet, lorsqu'ils ne sont pas techniquement irréalisables, ces objectifs ne doivent pas engendrer des investissements financiers disproportionnés par rapport à la valeur foncière du site.

On définira donc la « dépollution d'un site » comme l'objectif de réhabilitation de ce site en vue de son usage futur. Il s'agira alors d'admettre de conserver sur le site une pollution résiduelle qui n'induira pas de risques sanitaires pour les futurs usagers du site ou pour son environnement.

Pour ce faire, les mesures de gestion se basent sur les éléments suivants :

- les performances intrinsèques des techniques de traitement (traitement in situ, on site, ex-situ),
- les mesures constructives passives ou actives,
- les mesures de confinement,
- la prise en compte des mécanismes naturels de biodégradation,
- la prise en compte des propriétés physico-chimiques des substances et de l'environnement,
- en cas de pollution résiduelle, la réalisation de l'Analyse des Risques Résiduels (ARR),
- le plan de surveillance,
- le bilan coûts / avantages.

Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites pollués du 19 avril 2017. Il s'agit donc :

- d'abord de traiter les pollutions concentrées et les sources de pollution ;
- puis de supprimer les voies de transfert entre les pollutions diffuses/résiduelles et les usagers du site;
- enfin, de valider, du point de vue sanitaire, les mesures de gestion proposées en fonction des aménagements et des usages pris en compte.

7.2 NOTIONS LIEES A LA GESTION DES SOLS POLLUES

La gestion des problématiques de pollutions identifiées au droit du site n'est possible que par l'appréhension de quatre notions fondamentales évoquées dans les textes règlementaires et techniques liés à la gestion des sites et sols pollués français :

- **la notion de pollution concentrée** : se dit de concentrations chimiques d'une ou plusieurs substances qui sont significativement supérieures aux concentrations chimiques des substances identiques qui l'entourent ou à proximité immédiate de ce volume. Ces volumes sont à soustraire de la pollution diffuse ;
- **la notion d'impact sanitaire** : cette notion permet d'appréhender le risque sanitaire encouru pour les personnes amenées à côtoyer le site en fonction du projet d'aménagement envisagé et de définir les actions correctives à mettre en œuvre afin de s'affranchir d'un tel risque (définition de seuils sanitaires) ;
- **la notion d'impact environnemental** : la notion d'impact environnemental concerne à la fois la qualité des sols vis-à-vis d'un fond géochimique local mais également la capacité de transfert de pollution vers d'autres compartiments comme les eaux souterraines ou superficielles ;
- **la notion de gestion de déblais / déchets** : cette notion permet d'appréhender les opérations d'excavations dans le cadre du projet d'aménagement futur ainsi que la gestion à mettre en place notamment vis-à-vis des valeurs limites fixées par l'Arrêté du 12 décembre 2014.

7.3 DEFINITION ET IDENTIFICATION DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREEST

L'annexe 2 de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués du 8 février 2007 précise que « *lorsque des pollutions concentrées sont identifiées […], la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place* ».

7.3.1 Méthodologie nationale

A l'issue des différentes études réalisées sur le site, il est nécessaire de prendre des mesures de gestion concernant les impacts identifiés. D'une manière générale, ces mesures peuvent consister en :

- des travaux de traitement des sources de pollution concentrée conformément à la méthodologie nationale de 2017 ;
- des mesures organisationnelles (gestion en phase chantier, surveillance) pour veiller à la bonne mise en œuvre de ces prescriptions ;
- la mise en œuvre de paramètres constructifs spécifiques (vide de construction, vide sanitaire, canalisation anti-perméation, membrane étanche, recouvrement des sols…) ;
- la proposition de restrictions d'usage éventuelles.

Ces travaux nécessitent la prise en compte des pollutions chimiques des sols mises en évidence et donc leur « dépollution ». La « dépollution d'un site » n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans les sols mais de ramener la qualité du sous-sol dans un état compatible avec sa reconversion, ce qui suppose la détermination d'objectifs de traitement tant sur le plan technique que sur le plan économique.

En effet, lorsqu'ils ne sont pas techniquement irréalisables, ces objectifs ne doivent pas engendrer des investissements financiers disproportionnés par rapport à la valeur foncière du site.

On définira donc la « dépollution d'un site » comme l'objectif de réhabilitation de ce site en vue de son usage futur. Il s'agira alors d'admettre de conserver sur le site une pollution résiduelle qui n'induira pas de risques sanitaires pour les futurs usagers du site ou pour son environnement.

7.3.2 Notion de sources-transferts-cibles

Pour qu'il y ait un risque sanitaire, il faut qu'existent simultanément une source de pollution, un moyen de transfert de celle-ci et une cible (ou un enjeu). Généralement, une source de pollution peut être un dépôt de déchets ou de produits liquides, des sols ou un aquifère pollué, des rejets aqueux ou atmosphériques.

Le transfert d'une pollution entre la source et la cible peut se faire par écoulement gravitaire, par percolation des pluies, par ruissellement de surface, par migration suivant l'écoulement des nappes phréatiques, par dispersion du vent, par dégazage de l'air. Enfin, la cible (ou l'enjeu) d'une pollution sera :

- soit une population, exposée directement au contact de la pollution ou indirectement via un captage d'eau par exemple ;
- soit une ressource naturelle à protéger (nappe phréatique, réserve écologique…).

Pour supprimer le risque sanitaire, il est possible d'agir sur la source et/ou la voie de transfert et/ou la cible :

- agir à la source consiste à réduire ou éliminer le stock de polluants en éliminant des déchets, en traitant les sols ou la nappe phréatique, en contrôlant les rejets ;
- supprimer une voie de transfert, par exemple en confinant une pollution dans un « sarcophage » étanche ou étancher un sol pollué avec de la terre saine, un revêtement de bitume ou construire un sous-sol ou un vide sanitaire.

7.4 SYNTHESE ET IDENTIFICATION DES CONTAMINATIONS DU SITE

7.4.1 Contamination en COHV (TCE)

Les contaminations en COHV sont reprises dans les tableaux ci-dessous au travers des investigations de GUC-SECEG de 2022 et de SOCOTEC ENVIRONNEMENT de 2022, 2023 et 2024. Au regard des données collectées, les contaminations suivantes ont été mises en évidence :

- Bâtiment panneaux :
  - Hall 5 : une zone source concentrée en TCE est observée au droit des sondages S15bis (0,2-2), SC1 (0,2-3), S13 (1-2), SC16 (1-3), SC5 (0,2- 1), S15 (0,2-3), SC7 (0,2-3) et S11 (0,2-1) ;
  - Hall 10 : une zone source concentrée située plus au sud de ces sondages, au droit de SC11 (0,2-1), A3 (0,2-2), S17 (0,2-1).

  Ces zones sources se retrouvent majoritairement dans une matrice de remblais sablo-graveleux jusqu'à 1m puis des sables et galets jusqu'à 3 m

- Bâtiment profilage : une zone source concentrée ponctuelle en TCE est observée au droit du hall 4 et plus exactement du sondage A9 (1-2) ;

- Bâtiments accessoires : une zone source concentrée en TCE est observée au droit de S22(0,2-1), SC25 (0,4-1), SC19 (0,5-1), SC19 (2-3), SC22 (0,2-2) et SC20 (0,2-1).

TABLEAU 31 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2022 EN COHV

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S1(0,1-1)	S2(0,1-1)	S3(0,2-1)	S4(0,2-1)	S5(0,2-1)	S5(1-2)	S5(2-3)	S6(0,2-1)	S6(1-2)	S6(2-3)	S7(0,2-1)	S7(1-2)	S8(0,2-1)	S8(1-2)	S8(2-3)	S9(0,1-1)	S9(1-2)	S9(2-3)
					Localisation	Ancien bâtiment société RHIN RHONE	Stockage mousse - extérieur	Hall 8 - ancienne ligne panneaux discontinue	Hall 7 - stockage bobines	Hall 11 - stockage solvants, catalyseurs													
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		95,3	92,7	98,2	96,5	98,1	97,6	97,5	98	94,8	98,3	97,5	97,9	91,7	97,6	98	96,9	93,8	97,3
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																							
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,34**	**0,06**	**0,43**	<0.05	<0.05	<0.05	**0,1**	**0,1**	<0.05	**0,74**	**0,59**	**0,05**	**0,05**	<0.05	**0,07**	**0,42**	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		/	LQ		<0.20	**0,34**	**0,06**	**0,43**	<0.20	<0.20	<0.20	**0,1**	**0,1**	<0.20	**0,74**	**0,59**	**0,05**	**0,05**	<0.20	**0,07**	**0,42**	<0.20

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S10(0,2-1)	S11(0,2-1)	S11(1-2)	S12(0,2-1)	S12(1-2)	S12(2-3)	S13(0,2-1)	S13(1-2)	S14(1-2)	S15(0,2-1)	S15(1-2)	S15(2-3)	S16(0,2-1)	S17(0.2-1)	S18(0,2-1)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux discontinue	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue							Hall 5 -Réseau d'amenée des produits à la zone d'injection	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue				Hall 10 - ancien local produits	Hall 12 - ancien stockage houille
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		95,2	98,5	99	95	97,7	89,4	97	97,7	97,7	97,2	97,9	98,1	98,4	97,2	97,9
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																				
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		**0,19**	**3,47**	**1,63**	**0,25**	**0,16**	**0,23**	**0,25**	**0,21**	**0,19**	**12,3**	**7,56**	**5,35**	**0,5**	**2,73**	**0,06**
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,12**	**0,06**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,06**	**0,11**	**0,07**	**0,06**	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		/	LQ		**0,19**	**3,59**	**1,69**	**0,25**	**0,16**	**0,23**	**0,25**	**4,52**	**0,25**	**12,65**	**7,76**	**5,52**	**0,5**	**2,73**	**0,06**

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S20(4-5)	S21(3-4)	S22(0,2-1)	S23(0,2-1)	S24(2-3)	S25(0,1-1)	S19(0,1-1)	S26(2-3)	S27(2-3)	S28(0,4-1)	S29(0,4-1)	S30(0,6-1)	S31(0,2-1)	S32(0,2-1)
					Localisation	Extérieur - cuve pentane		Hall 9 - ancienne ligne panneaux discontinue		Séparateur hydrocarbures	Parking PL - ancien stockage houille	Annexe G - dépotage isocyanates	Annexe G - stockage phénol	Annexe G - stockage catalyseurs	Annexe G - stockage isocyanates & polyol	Hall 3 - ancien groupe hydraulique	Hall 1 - poste transformateur	Hall 2 - ancien stockage houille	
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		86,3	87,5	97	97,8	97,5	97,4	95,5	96,3	94,5	97,7	96,3	96,6	98,2	98,2
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																			
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		n.a	n.a	**4,93**	**0,42**	**0,31**	<0.05	<0.05	n.a	**0,1**	**0,23**	n.a	n.a	**0,23**	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		n.a	n.a	**0,06**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	n.a	<0.05	<0.05	n.a	n.a	<0.05	<0.05
Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		/	LQ		n.a	n.a	**4,99**	**0,42**	**0,31**	<0.20	<0.20	n.a	**0,1**	**0,23**	n.a	n.a	**0,23**	<0.20

TABLEAU 32 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2023 EN COHV

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23																																
					Sondages	SC24(0,2-1)	SC24(1-2)	SC24(2-3)	SC24(3-4)	SC23(0,2-1)	SC23(1-2)	SC23(2-3)	SC23(3-4)	SC21(0,2-1)	SC21(1-2)	SC21(2-3)	SC21(3-4)	SC26(0,2-1)	SC26(1-2)	SC26(2-3)	SC26(3-4)	SC27(0,2-1)	SC27(1-2)	SC27(2-3)	SC27(3-4)	SC28(0,2-1)	SC28(1-2)	SC28(2-3)	SC28(3-4)	SC29(0,2-1)	SC29(1-2)	SC29(2-3)	SC29(3-4)	SC39(0,2-1)	SC39(1-2)	SC39(2-3)	SC39(3-4)
					Localisation	Hall 8 - ancienne ligne panneaux discontinue																Hall produits dangereux																	
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																																		
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																																						
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,053	<0.05	0,073	<0.05	0,104	<0.05	<0.05	0,082	0,084	0,096	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,143	0,151	0,239
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,061	<0.05	0,078	<0.05	0,081	<0.05	0,11	0,056	0,387	0,517	0,542	0,523	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,081	<0.05	0,119	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,143	0,151	0,239
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,23	<0.20	<0.20	<0.20	0,38	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	0,06	0,2	0,13	<2.00	0,15	<2.00	0,21	0,06	0,39	0,6	0,86	0,62	<2.00	0,38	<2.00	<2.00	0,08	<2.00	0,12	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	0,14	0,15	0,24

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23														
					Sondages	SC15 (0,2-1)	SC15bis(0,2-1)	SC15bis(1-2)	SC15bis(2-3)	SC15bis(3-4)	SC17(0,2-1)	SC17(1-2)	SC17(2-3)	SC17(3-4)	SC18(0,2-1)	SC18(1-2)	SC18(2-3)	SC18(3-4)	SC7(0,2-1)	SC7(1-2)	SC7(2-3)	SC7(3-4)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue																
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																		
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																						
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		0,077	2,45	2,28	1,397	0,431	0,084	0,217	0,11	0,088	0,18	0,481	0,473	0,743	6,33	5,29	4,11	3,98
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,47	0,36	0,24	0,15
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		0,08	2,45	2,28	1,4	0,43	0,08	0,22	0,11	0,09	0,18	0,48	0,47	0,74	7,8	5,65	4,48	4,3

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23														
					Sondages	SC5(0,2-1)	SC5(1-2)	SC5(2-3)	SC5(3-4)	SC40(0,2-1)	SC40(1-2)	SC40(2-3)	SC40(3-4)	SC30 (0,2-1)	SC30 (1-2)	SC30 (2-3)	SC30 (3-4)	SC1(0,2-1)	SC1(1-2)	SC1(2-3)	SC15(0,2-1)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue															
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																	
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																					
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		0,062	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2,196	0,342	0,43	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		5,85	1,07	0,668	0,263	0,24	0,172	0,145	0,222	0,745	0,73	0,415	0,243	20,5	2,94	3,38	0,077
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,25	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.21	0,32	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,38	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,3	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		5,91	1,39	0,67	0,26	0,24	0,17	0,15	0,6	0,75	0,73	0,42	0,24	20,5	2,94	3,38	0,08

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23														
					Sondages	SC15bis(0,2-1)	SC15bis(1-2)	SC15bis(2-3)	SC15bis(3-4	SC1(3-4)	SC2 (0,2-1)	SC2 (1-2)	SC2 (2-3)	SC2 (3-4)	SC3 (0,1-1)	SC3 (1-2)	SC3 (2-3)	SC3 (3-4)	SC6 (0,2-1)	SC6 (1-2)	SC6 (2-3)	SC6 (3-4)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue																
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																		
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																						
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,122	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		2,45	2,28	1,397	0,431	0,814	0,118	0,11	0,089	0,065	0,361	0,171	0,116	0,062	0,701	0,31	0,245	0,073
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		2,45	2,28	1,4	0,43	0,814	0,12	0,11	0,09	0,07	0,36	0,17	0,12	0,06	0,7	0,31	0,25	0,07

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23																
					Sondages	SC15bis(0,2-1)	SC15bis(1-2)	SC15bis(2-3)	C15bis(3-4	SC1(3-4)	SC2 (0,2-1)	SC2 (1-2)	SC2 (2-3)	SC2 (3-4)	SC3 (0,1-1)	SC3 (1-2)	SC3 (2-3)	SC3 (3-4)	SC6 (0,2-1)	SC6 (1-2)	SC6 (2-3)	SC6 (3-4)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue																
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																		
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																						
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,122	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		2,45	2,28	1,397	0,431	0,814	0,118	0,11	0,089	0,065	0,361	0,171	0,116	0,062	0,701	0,31	0,245	0,073
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		2,45	2,28	1,4	0,43	0,814	0,12	0,11	0,09	0,07	0,36	0,17	0,12	0,06	0,7	0,31	0,25	0,07

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23													
					Sondages	SC4 (0,2-1)	SC4 (1-2)	C4bis(0,2-1	SC4bis(1-2	SC4bis(2-3	SC4bis(3-4)	SC9 (0,2-1)	SC9 (1-2)	SC9 (2-3)	SC9 (3-4)	SC16(0,2-1	SC16(1-2)	SC16(2-3)	SC16(3-4)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue													
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/															
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																			
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,067	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		0,311	<0.05	0,78	0,405	0,427	<0.05	1,89	0,936	0,269	0,135	<0.05	2,67	4,304	0,993
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		0,31	<2.00	0,78	0,41	0,43	<2.00	1,96	0,94	0,27	0,14	<2.00	2,67	4,3	0,99

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	févr-23														févr-23																				
					Sondages	SC4 (0,2-1)	SC4 (1-2)	C4bis(0,2-1	SC4bis(1-2	SC4bis(2-3	SC4bis(3-4)	SC9 (0,2-1)	SC9 (1-2)	SC9 (2-3)	SC9 (3-4)	SC16(0,2-1	SC16(1-2)	SC16(2-3)	SC16(3-4)	SC8 (0,2-1)	SC8 (1-2)	SC8 (2-3)	SC8 (3-4)	SC10 (0,2-1)	SC10 bis (1-2)	SC10 bis (2-3	SC10 bis (3-4)	SC11 (0,2-1)	SC11 (1-2)	SC11 (2-3)	SC11 (3,7-4)	SC12 (0,2-1)	SC12 (1-2)	SC12 (2-3)	SC12 (3-4)	SC14 bis (0,5-1)	SC14 bis (1-2)	SC14ter(1-2)	SC14ter(2-3)	SC14ter(3-4)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue																																		
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/																																				
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																																								
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,067	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,076	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,165	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		0,311	<0.05	0,78	0,405	0,427	<0.05	1,89	0,936	0,269	0,135	<0.05	2,67	4,304	0,993	0,055	0,055	0,305	<0.05	0,13	0,096	4,56	<0.05	24,1	0,095	<0.05	<0.05	<0.05	0,109	<0.05	<0.05	9,46	0,141	1,401	0,978	0,369
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		0,31	<2.00	0,78	0,41	0,43	<2.00	1,96	0,94	0,27	0,14	<2.00	2,67	4,3	0,99	0,06	0,06	0,31	<2.00	0,13	0,1	4,56	<2.00	24,2	0,1	<2.00	<2.00	<2.00	0,11	<2.00	<2.00	9,63	0,14	1,4	0,98	0,37

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique national	Date d'investigation	fevr-23													
					Sondages	SC19 (0,5-1)	SC19 (2-3)	SC19 (3-4)	SC20 (0,2-1)	SC20 (1-2)	SC20 (2-3)	SC20 (3-4)	SC22 (0,2-1)	SC22 (1-2)	SC22 (2-3)	SC22 (3-4)	SC25 (0,4-1)	SC25 (2-3)	SC25 (3-4)
					Localisation														
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/															
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																			
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		0,454	0,053	<0.05	0,208	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,108	<0.05	<0.05	0,154	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		13,3	9,09	0,053	10,1	0,056	<0.05	<0.05	4,68	3,92	1,57	0,052	29,9	2,02	0,062
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	0,1	/	LQ		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<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
Somme des COHV	mg/kg M.S.	/	/	LQ		13,8	9,14	0,05	10,3	0,06	<2.00	<2.00	4,68	4,03	1,57	0,05	30,1	2,02	0,06

TABLEAU 33 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOLS DE 2024 EN COHV

Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024								Campagne du 20 au 23/08/2024							
					Sondages	A1(0,1-1)	A1(1-2)	A2(0,2-1)	A2(1-2)	A3(0,2-1)	A3(1-2)	A4(0,1-1)	A4(1-2)	A5(0,1-1)	A5(1-2)	A6(0,1-1)	A6(1-2)	A7(0,1-1)	A7(1-2)	A8(0,2-1)	A8(1-2)
					Localisation	Hall 12		Hall 10				Extérieur		Hall 13		Hall 14		Hall 2			
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		97,1	96,3	97,3	96,7	94,9	96,1	98,2	96,1	97	89,8	97,8	96,9	97,4	94,9	97	96
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)																					
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	**4,91**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,074**	**0,287**	**0,473**	**22,6**	**29**	<0.05	**0,587**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,083**	**0,711**	**0,797**
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,255**	**0,411**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.062
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		<2.00	**4,98**	**0,29**	**0,47**	**22,9**	**29,4**	<2.00	**0,59**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	**0,08**	**0,71**	**0,8**

Paramètres	Unité	LQ Laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique	Dates d'investigations	Campagne du 20 au 23/08/2024								Campagne du 20 au 23/08/2024								Campagne du 20 au 23/08/2024					
					Sondages	A9(0,2-1)	A9(1-2)	A10(0,2-1)	A10(1-2)	A11(0,1-1)	A11(1-2)	A12(0,2-1)	A12(1-2)	A14(0,2-1)	A14(1-2)	A15(0,2-1)	A15(1-2)	A16(0,2-1)	A16(1-2)	A17(0,3-1)	A17(1-2)	A18(0,2-1)	A18(1-2)	A19(0,2-1)	A19(1-2)	A20(0,2-1)	A20(1-2)
					Localisation	Hall 4		Hall 3		Hall 5 - Ligne discontinue de panneaux		Hall produits dangereux		Hall 1				Hall 6		Hall 8 Ancienne ligne panneaux discontinue		Hall 7		Hall 9 Ancienne ligne panneaux discontinue			
Matière sèche	% P.B.	0,1	/	-		98	96,6	97,9	97,9	96,4	97,5	98,1	97,4	96,9	95,7	97	96,4	98,3	98,1	96,6	90,5	97,2	94,6	98,3	97,9	96,3	97,7
Composés Organo-Halogénès Volatils (COHV)																											
Chloroéthane	mg/kg M.S.	2	/	LQ		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		**1,69**	**14,4**	<0.05	<0.05	**0,624**	<0.05	**0,223**	**0,169**	<0.05	<0.05	**0,235**	**0,389**	<0.05	**0,084**	<0.05	<0.05	**0,543**	**0,058**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg M.S.	0,05	/	LQ		<0.05	**0,338**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,059**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	-	/	LQ		**1,69**	**14,7**	<2.00	<2.00	**0,62**	<2.00	**0,22**	**0,17**	<2.00	<2.00	**0,24**	**0,45**	<2.00	**0,08**	<2.00	<2.00	**0,78**	**0,06**	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00

7.4.2 Contamination en HCT

Les contaminations en HCT sont reprises dans les tableaux ci-dessous au travers des investigations de GUC-SECEG de 2022 et de SOCOTEC ENVIRONNEMENT de 2022, 2023 et 2024. Au regard des données collectées, les contaminations suivantes ont été mises en évidence :

- Nord du bâtiment panneaux – ancien bâtiment société Rhône-Rhin : une zone source ponctuelle en HCT a été observée sur le sondage S1 (0,1-1). Les teneurs maximales en HCT se situent sur la première couche de sol correspondant à l'horizon de remblais.

- Extérieur bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse : une zone source en ponctuelle en HCT a été observée au droit des sondages S2 (0,1-1), SC37 (0,1-2), SC36 (0,1-0,6) et SC38 (0,1-1). Les teneurs maximales en HCT se situent sur les horizons de remblais, jusqu'à 2 m de profondeur.

TABLEAU 34 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES GUC EN 2022

Paramètre	Unité	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	Sondages GUC - 05/22									
					S1 (0,09-1)	S2 (0,11-1)	S2a (0,2-1)	S3 (0,17-0,7)	S3a (0,05-1)	S4 (0,04-1)	S5 (0,18-1)	S7 (0,19-1)	S6 (0,06-1)	S8 (0,12-1)	S9 (0,1-1)
				Localisation	Sud-ouest, extérieur bâtiment panneaux	Bâtiment panneaux - Hall 3 et 4				Parking	Bâtiment panneaux Hall 5 et hall 11		Annexe G	Cuve aérienne fioul, nord	Stockage huiles extérieur, bâtiment panneaux
Matière sèche	% P.B	/	/		97,5	97,6	94,6	95,8	92,6	98	96,5	95,6	95,8	95,6	95,5
Hydrocarbures totaux (HCT)															
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	57	60		44	63	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	130	420

TABLEAU 35 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES SOCOTEC EN 2022

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S1(0,1-1)	S2(0,1-1)	S3(0,2-1)	S4(0,2-1)	S5(0,2-1)	S5(1-2)	S5(2-3)	S6(0,2-1)	S6(1-2)	S6(2-3)	S7(0,2-1)	S7(1-2)	S8(0,2-1)	S8(1-2)	S8(2-3)	S9(0,1-1)	S9(1-2)	S9(2-3)
					Localisation	Ancien bâtiment société RHIN RHONE	Stockage mousse - extérieur	Hall 8 - ancienne ligne panneaux discontinue	Hall 7 - stockage bobines	Hall 11 - stockage solvants, catalyseurs													
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		95,3	92,7	98,2	96,5	98,1	97,6	97,5	98	94,8	98,3	97,5	97,9	91,7	97,6	98	96,9	93,8	97,3
Hydrocarbures totaux (HCT)																							
Fraction C10-C16	mg/kg M.S.	4	/	/		16,5	45,2	6,64	13,9	2,68	19,6	5,72	15,5	12,3	6,81	5,39	10,4	9,44	7,37	10,2	1,24	12	2,16
Fraction C16-C22	mg/kg M.S.	4	/	/		57,7	193	12,4	16,9	4,02	24,7	16,4	26,9	12,1	9,27	30,1	28,2	28,5	6,64	8,29	7,19	12,3	1,16
Fraction C22-C30	mg/kg M.S.	4	/	/		332	374	31,4	42,2	34,6	42,7	168	22,9	18,1	10,9	124	114	54,5	22,5	26,5	21,6	32,8	22,7
Fraction C30-C40	mg/kg M.S.	4	/	/		566	1010	22,3	55,5	71,7	88,1	377	20,3	14,1	11,5	207	206	17,7	9,11	42,7	109	79,4	103
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	57	60		973	1630	72,8	129	113	175	567	85,6	56,5	38,5	367	358	110	45,6	87,7	139	137	129

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S10(0,2-1)	S11(0,2-1)	S11(1-2)	S12(0,2-1)	S12(1-2)	S12(2-3)	S13(0,2-1)	S13(1-2)	S14(1-2)	S15(0,2-1)	S15(1-2)	S15(2-3)	S16(0,2-1)	S17(0,2-1)	S18(0,2-1)	S20(4-5)	S21(3-4)	S22(0,2-1)	S23(0,2-1)	S24(2-3)	S25(0,1-1)
					Localisation	Hall 5 - ancienne ligne panneaux discontinue	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue							Hall 5 -Réseau d'amenée des produits à la zone d'injection	Hall 5 - ancienne ligne panneaux continue				Hall 10 - ancien local produits	Hall 12 - ancien stockage houille	Extérieur - cuve pentane		Hall 9 - ancienne ligne panneaux discontinue		Séparateur hydrocarbures	Parking PL - ancien stockage houille
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		95,2	98,5	99	95	97,7	89,4	97	97,7	97,7	97,2	97,9	98,1	98,4	97,2	97,9	86,3	87,5	97	97,8	97,5	97,4
Hydrocarbures totaux (HCT)																										
Fraction C10-C16	mg/kg M.S.	4	/	/		3,34	6,3	8,35	8,46	4,06	4,79	36,7	8,55	5,68	25,4	15,7	22,9	6,29	17,6	10,4	n.a	n.a	18,3	8,06	4,23	20,4
Fraction C16-C22	mg/kg M.S.	4	/	/		15,1	5,33	7,57	10,2	2,59	2,53	5,59	9,56	5,04	18,2	15	30,7	4,95	13,5	14,9	n.a	n.a	31,5	14,6	7,04	16,7
Fraction C22-C30	mg/kg M.S.	4	/	/		30,7	8,35	15,8	31	12,8	6,89	144	78,8	14,2	36,1	29,5	53,2	14,8	21	93,7	n.a	n.a	72,6	55,3	16	45
Fraction C30-C40	mg/kg M.S.	4	/	/		108	5,59	9,42	70,3	11,6	5,48	26,5	17,9	10,3	11,8	23,8	31,4	8,63	36,3	37,2	n.a	n.a	79,6	423	86,4	158
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	57	60		157	25,6	41,1	120	31,1	19,7	212	115	35,2	91,5	84,1	138	34,7	88,3	156	n.a	n.a	202	500	114	240

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Sondages	S19(0,1-1)	S26(2-3)	S27(2-3)	S28(0,4-1)	S29(0,4-1)	S30(0,6-1)	S31(0,2-1)	S32(0,2-1)
					Localisation	Annexe G - dépotage isocyanates	Annexe G - stockage phénol	Annexe G - stockage catalyseurs	Annexe G - stockage isocyanates & polyol	Hall 3 - ancien groupe hydraulique	Hall 1 - poste transformateur	Hall 2 - ancien stockage houille	
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		95,5	96,3	94,5	97,7	96,3	96,6	98,2	98,2
Hydrocarbures totaux (HCT)													
Fraction C10-C16	mg/kg M.S.	4	/	/		7,47	n.a	1,79	5,43	6,58	4,28	12,1	10,1
Fraction C16-C22	mg/kg M.S.	4	/	/		6,18	n.a	3,03	3,21	8,36	14,7	9,27	16,1
Fraction C22-C30	mg/kg M.S.	4	/	/		26,8	n.a	5,06	16,2	59,8	48,8	16,3	13,7
Fraction C30-C40	mg/kg M.S.	4	/	/		129	n.a	8	1,67	63,2	50,4	8,7	7,56
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	57	60		169	n.a	17,9	26,5	138	118	46,4	47,4

TABLEAU 36 : RESULTATS DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS EN HCT – SONDAGES SOCOTEC EN 2023

Paramètre	Unité	LQ laboratoire	Bruit de fond moyen Eurométropole (percentile 90)	Valeurs de référence : Fond géochimique natioanl	Date d'investigation	févr-23								févr-23					
					Sondages	SC34 (0,1-1)	SC34 (1-2)	SC32 (0,1-1)	SC32 (1-2)	SC35 (0,1-1)	SC35 (1-2)	SC33 (0,1-1)	SC33 (1-2)	SC37 (0,1-1)	SC37 (1-2)	SC36 (0,1-0,6)	SC36 (0,6-2)	SC38 (0,1-1)	SC38 (1-2)
					Localisation	Ancien bâtiment société RHIN RHONE- autour de S1								Stockage mousse - extérieur autour de S2					
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1	/	/		98,9	87,3	96,6	97,8	97,2	98,3	93,8	97,3	75,2	95,7	91,8	96,4	94	97
Hydrocarbures totaux (HCT)																			
Fraction C10-C16	mg/kg M.S.	4	/	/		**13,9**	**4,9**	**17,3**	**9,45**	**14,2**	**6,94**	**23,3**	**6,33**	**199**	**13,4**	**26,2**	**2,02**	**30,2**	**4,11**
Fraction C16-C22	mg/kg M.S.	4	/	/		**13**	**8,64**	**18,2**	**11,9**	**25,5**	**15,2**	**52**	**9,17**	**3260**	**193**	**182**	**4,51**	**79,4**	**4,79**
Fraction C22-C30	mg/kg M.S.	4	/	/		**45,6**	**8,91**	**91,5**	**39,1**	**126**	**76,7**	**138**	**37,4**	**4930**	**343**	**1290**	**7,51**	**264**	**17,9**
Fraction C30-C40	mg/kg M.S.	4	/	/		**47,4**	**6,09**	**129**	**128**	**121**	**135**	**136**	**87,3**	**3480**	**384**	**1480**	**9,26**	**219**	**34,2**
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	**57**	**60**		**120**	**28,5**	**256**	**189**	**287**	**234**	**350**	**140**	**11900**	**934**	**2980**	**23,3**	**592**	**60,9**
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																			
Naphtalène	mg/kg M.S.	0,05	/	**LQ**		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HAP (EPA) - somme	mg/kg M.S.	0,05	**4,3**	**8,41**		**2,199**	**0,18**	**1,65**	**1,099**	**2,27**	**0,597**	**4,97**	<0.05	**250**	**16,5**	**3,37**	**0,783**	**2,26**	**0,073**

7.4.3 Contamination en HAP

Une contamination ponctuelle en HAP a été observée au droit de SC37 (0,1-1), à l'extérieur du bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse.

Au vu du volume concernée, cette contamination peut être gérée avec une mesure simple de gestion à savoir le terrassement et l'envoi en filière agréée. Également, cette contamination étant située au droit de la zone source concentrée en HCT, elle sera gérée dans les mesures de gestion adaptées aux HCT.

7.5 DETERMINATION DES SEUILS DE COUPURE SOL

7.5.1 Principes utilisés

Pour les besoins du Plan de Gestion, les résultats de chaque campagne sont pris en compte (sondages SOCOTEC 2022, 2023 et 2024, sondages GUC SECEG en 2022).

Une pollution concentrée est définie comme le volume de milieu souterrain à traiter, délimité dans l'espace, 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.

Les investigations réalisées dans le cadre des diagnostics de 2022, 2023 et 2024 avaient pour objectif de cerner les extensions verticales et horizontales de la contamination en COHV (TCE) mais également en HCT.

Des teneurs en COHV (TCE), HCT et HAP particulièrement significatives assimilables à des pollutions concentrées ont été mesurées dans les sols. **Les COHV (TCE) et les HCT seront pris en compte pour la définition des seuils de pollution concentrée, il s'agit en effet des composés traceurs du site. Concernant les impacts en métaux, ceux-ci ne seront pas traités ici du fait d'un recouvrement global sur le site.**

Comme explicité ci-avant dans ce rapport, la règlementation et les textes en vigueur préconisent en premier lieu le traitement des pollutions concentrées quel que soit le niveau de risque sanitaire ou l'impact sur les milieux. Il convient donc de réaliser un bilan massique et un traitement statistique des données en notre possession afin de déterminer à partir de quelle concentration présente dans les sols, une contamination sera assimilée à une pollution concentrée.

SOCOTEC présente dans ce chapitre, les contaminations concentrées en se basant sur les différentes méthodes suivantes :

- L'analyse statistique,
- Le bilan massique.

L'objectif de ce chapitre est de définir les zones de pollution dite « concentrée » au droit de la zone d'étude dont le traitement sera étudié par le biais d'un bilan coûts-avantage.

7.5.2 Paramètre HCT

7.5.2.1 Analyse statistique

L'objectif de l'analyse statistique est de caractériser la présence d'un éventuel bruit de fond et/ou de valeurs anormales significativement différentes dans la distribution des concentrations.

Elle doit donc permettre de rechercher et distinguer les différentes populations de valeurs présentes et, in fine, de proposer un seuil de coupure pour la pollution concentrée, basé sur les différentes populations de valeurs qui auront pu être identifiées.

L'analyse statistique s'appuie sur plusieurs démarches :

- La détermination des concentrations maximales, moyennes, médianes et quelques percentiles ;
- L'analyse des fréquences d'occurrence des concentrations.

Le tableau ci-dessous dresse l'analyse statistique réalisée pour l'ensemble des données. Les observations sont les suivantes :

- la moyenne des concentrations en HCT (environ 356 mg/kg MS) est très significativement différente de la médiane (environ 114 mg/kg MS) ce qui traduit la présence de valeurs très hétérogènes (pics de concentrations en HCT) ;
- 25 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 40 mg/kg MS ;
- 75 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 185 mg/kg MS ;
- 80 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 236 mg/kg MS ;
- 85 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 306 mg/kg MS ;
- 90 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 436 mg/kg MS ;
- 95 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 938 mg/kg MS ;

TABLEAU 37 : ANALYSE STATISTIQUE SIMPLE POUR LES TRACEURS

	Statistique des concentrations en HCT (mg/kg MS)
Moyenne	356
Médiane	114
Ecart-type	1375
Percentile 25	40
Percentile 75	185
Percentile 80	236
Percentile 85	306
Percentile 90	436
Percentile 95	938
Maximum	11900
Cmin	11
10 x Cmin	110
C max/10	1190
Valeur arrondie sup max/10	1190
Nombre de valeurs	79

Cette première analyse est complétée par une analyse des fréquences relatives et cumulées qui met en évidence une rupture de pente aux alentours de 500 mg/kg MS.

TABLEAU 38 : FREQUENCES RELATIVES / CUMULEES DE LA DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS EN HCT

Gamme de concentration en HCT	Fréquence concentration (nombre)	Fréquence concentration (%)	Fréquence cumulée concentration (nombre)	Fréquence cumulée concentration (%)
0	0	0,0%	0	0,0%
50	26	32,9%	26	32,9%
100	11	13,9%	37	46,8%
200	23	29,1%	60	75,9%
300	7	8,9%	67	84,8%
400	3	3,8%	70	88,6%
500	2	2,5%	72	91,1%
1 000	4	5,1%	76	96,2%
2 000	1	1,3%	77	97,5%
5 000	1	1,3%	78	98,7%
7 500	0	0,0%	78	98,7%
12 000	1	1,3%	79	100,0%

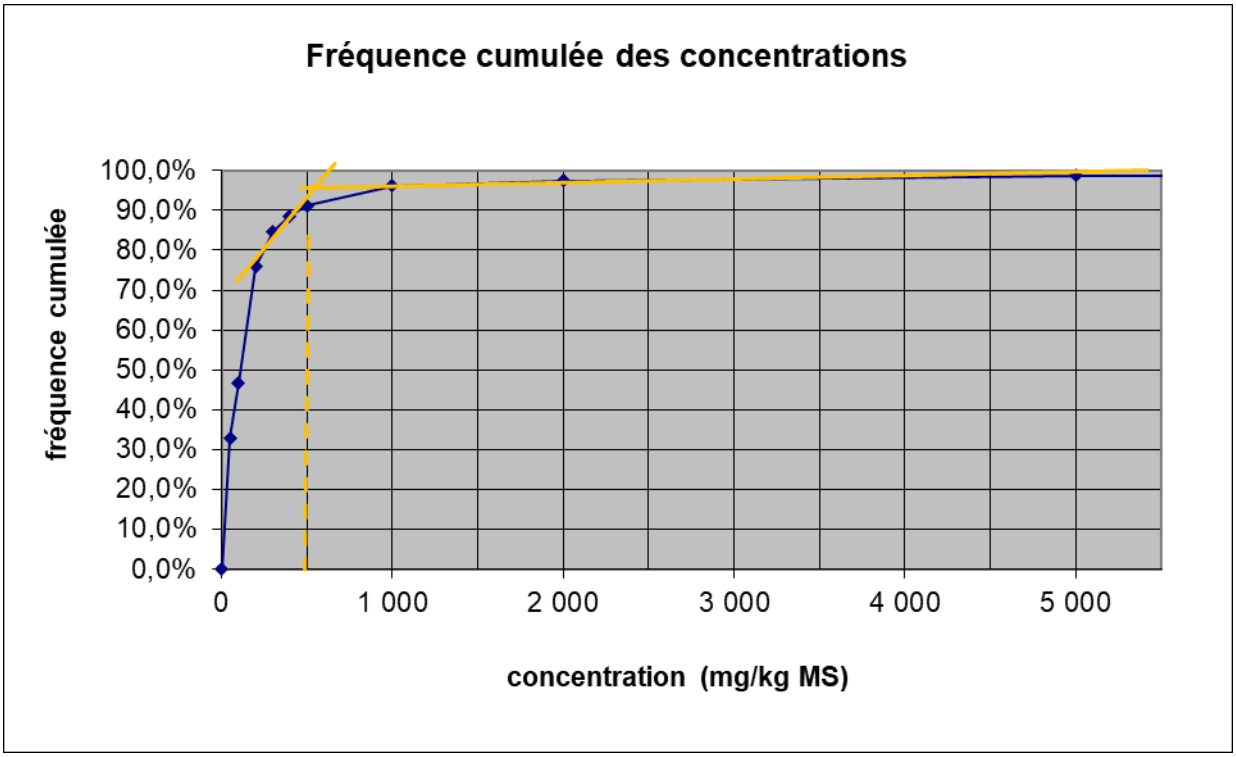


FIGURE 25 : GRAPHIQUE DES FREQUENCES RELATIVES ET CUMULEES POUR LES CONCENTRATIONS EN HCT

La répartition des concentrations en HCT est présentée ci-après (gamme de 0 à 3500 mg/kg MS). Cette répartition permet de mettre en évidence les gammes de concentrations suivantes :

- Un nuage de points dense qui oscille entre la LQ du laboratoire et des concentrations de l'ordre de 500 mg/kg MS ;
- Quatre points entre 500 et 1000 mg/kg MS ;
- Des pics de concentrations en HCT à partir de 1000 mg/kg MS (2 échantillons) avec un maximum de 2980 mg/kg MS (sondage SC36 (0,1-0,6)) ;

On notera par ailleurs une teneur anormalement élevée de 11900 mg/kg MS au droit de SC37 (0,1-1), non prise en compte dans ce graphique.

Ainsi, les concentrations en HCT pourraient être classées comme suit :

- Pollution diffuse jusqu'à 500 mg/kg MS,
- Des concentrations ponctuelles considérées comme importantes au-delà de 500 mg/kg MS.

L'analyse cartographique et le bilan massique sont présentés dans les paragraphes qui suivent et permettront de croiser les résultats et d'affiner le seuil définissant la pollution concentrée en HCT.

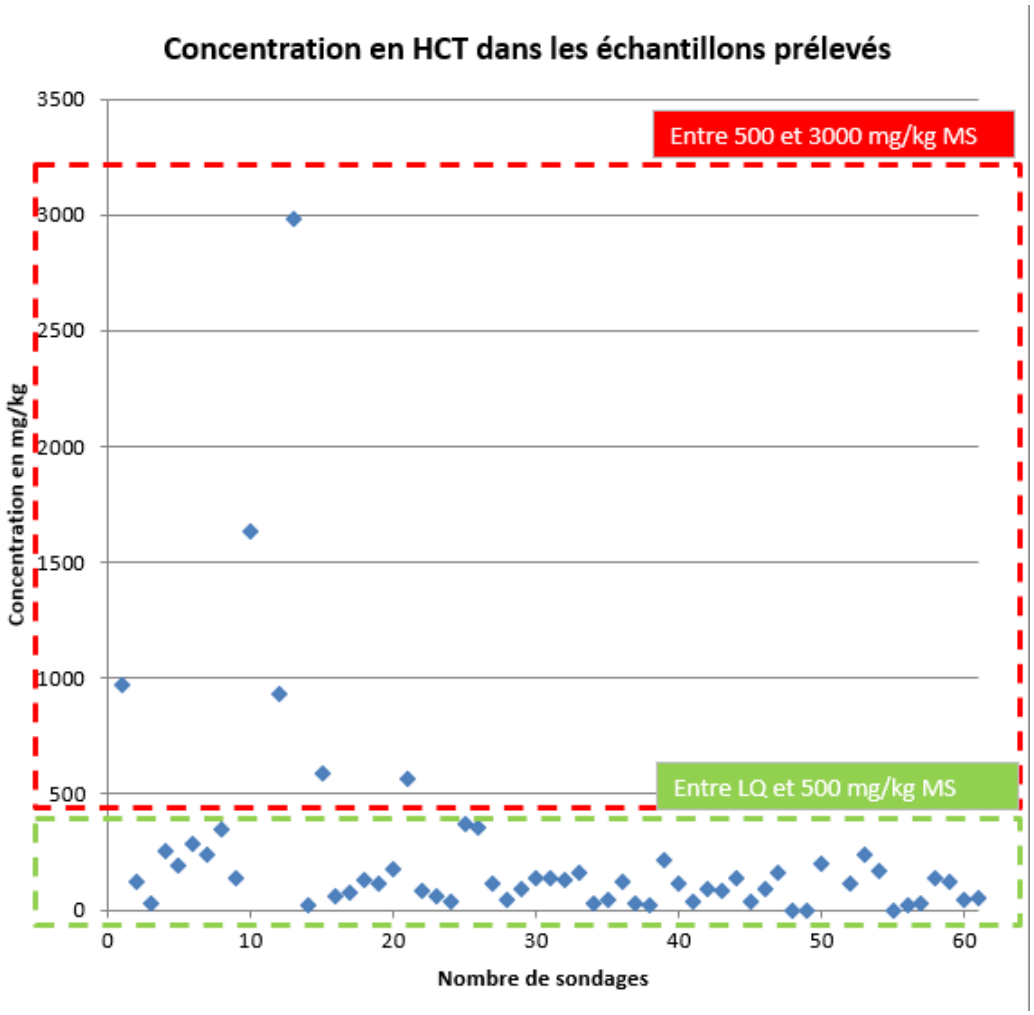


FIGURE 26 : REPARTITION DES CONCENTRATIONS EN HCT POUR LA GAMME 0 A 3500 MG/KG MS

7.5.2.2 Bilan massique

Pour le bilan massique, la méthode retenue est celle des « polygones de Voronoi ». Cette méthode permet d'attribuer une « zone d'influence » (polygone) à un point de l'espace (ici point de sondage). La concentration en HCT mise en évidence sur chaque point de sondage est ainsi attribuée à l'ensemble du polygone.

La cartographie suivante représente les polygones définis au droit du site d'ARCELORMITTAL CONSTRUCTION France.

Le bilan massique est donc établi comme suit :

- A chaque point de sondage est attribué un polygone,
- Pour chaque polygone :
  - La quantité de sols est estimée à partir de la surface du polygone, de l'épaisseur de l'horizon et de la densité du sol retenue ;
  - La quantité de polluant est définie à partit des résultats d'analyses (concentration en HCT et pourcentage de matière sèche),
  - Le niveau 1 correspond à l'horizon 0-1m, le niveau 2 à l'horizon 1-2m et le niveau 3 à l'horizon 2-3 m.

Remarque : l'ensemble des données en HCT a été prise en compte sur l'ensemble du site et pour les campagnes de GUC SECEG de 2022 et de SOCOTEC ENVIRONNEMENT de 2022 à 2023.

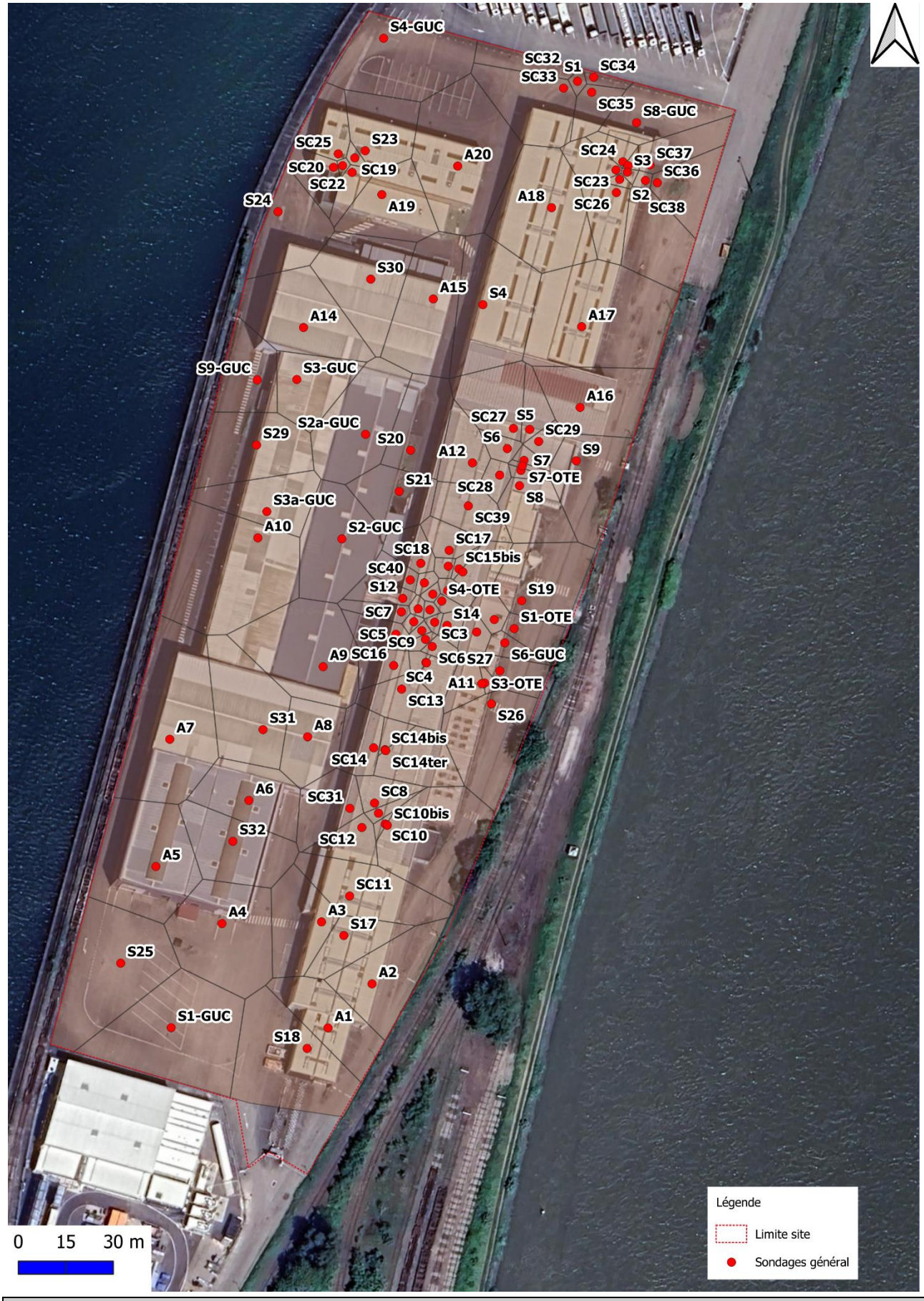


FIGURE 27 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES POLYGONES DE VORONOI

Les calculs de la masse de polluant et de volume associé à chaque plage de concentration pour les HCT sont présentés dans le tableau ci-après :

Tranche de concentrations	Seuil de coupure (mg/kg)	Moyenne concentrations (mg/kg)	Volume de sol cumulé (m3)	Masse de polluant par plage en kg (Dsol= 1,8)	Volume de sol mis en traitement (m3)	Volume de sol mis en traitement (%)	Volume de sol dans l'intervalle de volume / volume total	Masse de polluant dans l'intervalle / masse totale de polluant	Masse de polluant cumulée (kg)	Masse de polluant cumulée (%)
Tranche >0 / <=250	0	90,16	39 306	6 378,64	45 106	100%	87,14%	36%	17 501	100%
Tranche >250 / <=500	250	363	3 017	1 968,95	5 800	13%	6,69%	11%	11 123	64%
Tranche >500 / <=1000	500	767	2 351	3 243,74	2 784	6%	5,21%	19%	9 154	52%
Tranche >1000 / <=5000	1000	2 305	194	805,74	433	1%	0,43%	5%	5 910	34%
Tranche >5000 / <=12000	5000	11 900	238	5 104,43	238	1%	0,53%	29%	5 104	29%

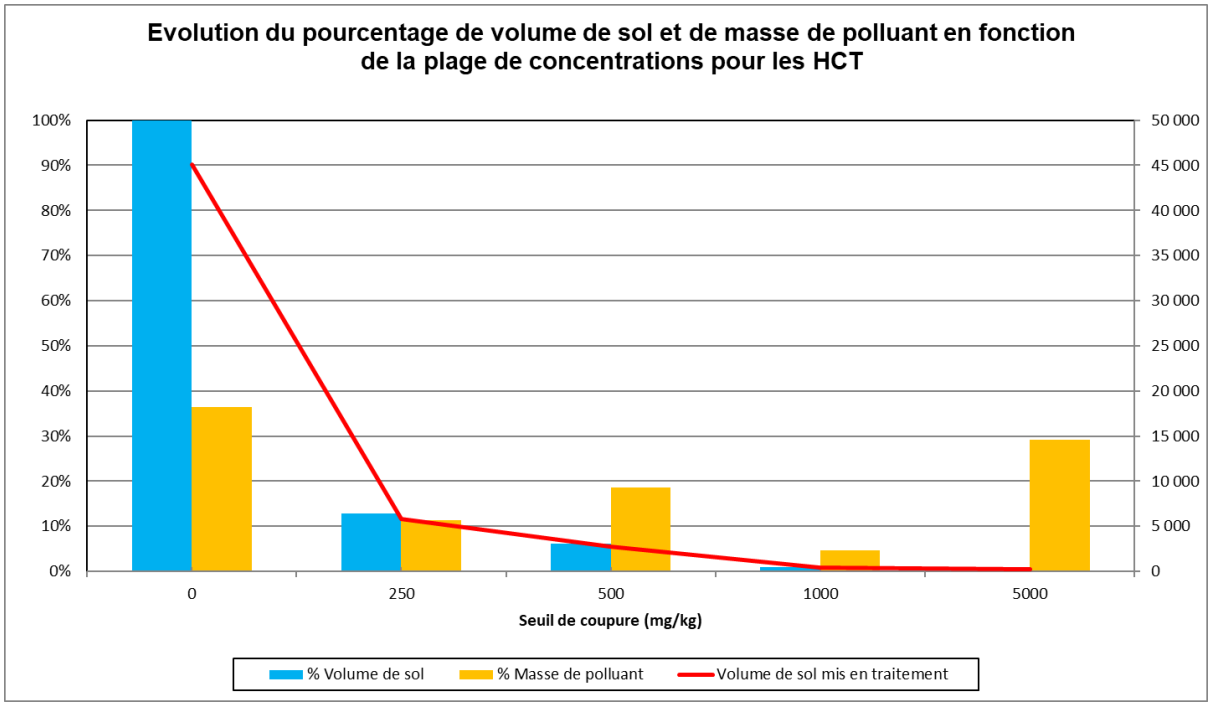


FIGURE 28 : BILAN MASSIQUE POUR LES HCT

Le diagramme de PARETO défini un seuil de coupure situé entre 500 et 1000 mg/kg MS :

- pour un seuil de 500 mg/kg MS, 52 % de la masse de polluant est contenue dans environ 6% du volume de sol ;
- pour un seuil de 1000 mg/kg MS, 34 % de la masse de polluant est contenue dans environ 1% du volume de sol.

Sur la base de l'analyse statistique, de l'analyse cartographique et du bilan massique, **une valeur limite de définition de la pollution concentrée en HCT C10-C40 sur le site concerné est proposée à 500 mg/kg MS.**

7.5.3 Paramètre TCE

7.5.3.1 Analyse statistique

L'objectif de l'analyse statistique est de caractériser la présence d'un éventuel bruit de fond et/ou de valeurs anormales significativement différentes dans la distribution des concentrations.

Elle doit donc permettre de rechercher et distinguer les différentes populations de valeurs présentes et, in fine, de proposer un seuil de coupure pour la pollution concentrée, basé sur les différentes populations de valeurs qui auront pu être identifiées.

L'analyse statistique s'appuie sur plusieurs démarches :

- La détermination des concentrations maximales, moyennes, médianes et quelques percentiles ;
- L'analyse des fréquences d'occurrence des concentrations.

Le tableau ci-dessous dresse l'analyse statistique réalisée pour l'ensemble des données. Les observations sont les suivantes :

- la moyenne des concentrations en TCE (environ 2 mg/kg MS) est très significativement différente de la médiane (environ 0,3 mg/kg MS) ce qui traduit la présence de valeurs très hétérogènes (pics de concentrations en TCE) ;
- 25 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 0,1 mg/kg MS ;
- 75 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 1 mg/kg MS ;
- 80 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 2 mg/kg MS ;
- 85 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 3,4 mg/kg MS ;
- 90 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 4,7 mg/kg MS ;
- 95 % des concentrations en HCT sont inférieures ou égales à 9,9 mg/kg MS ;

TABLEAU 39 : ANALYSE STATISTIQUE SIMPLE POUR LES TRACEURS

	Statistique des concentrations en TCE (mg/kg MS)
Moyenne	2
Médiane	0,3
Ecart-type	4,8
Percentile 25	0,1
Percentile 75	1,0
Percentile 80	2
Percentile 85	3,4
Percentile 90	4,7
Percentile 95	9,9
Maximum	30,1
Cmin	0,1
10 x Cmin	0,5
C max/10	3,0
Valeur arrondie sup max/10	3,0
Nombre de valeurs	173

Cette première analyse est complétée par une analyse des fréquences relatives et cumulées qui met en évidence une rupture de pente une première rupture de pente aux alentours de 1 mg/kg MS et une deuxième aux alentours de 10 mg/kg MS.

TABLEAU 40 : FREQUENCES RELATIVES / CUMULEES DE LA DISTRIBUTION DES CONCENTRATIONS EN TCE

Gamme de concentration	Fréquence concentration (nombre)	Fréquence concentration (%)	Fréquence cumulée concentration (nombre)	Fréquence cumulée concentration (%)
0	0	0,0%	0	0,0%
0,5	109	62,6%	109	62,6%
1,0	21	12,1%	130	74,7%
2	9	5,2%	139	79,9%
3	8	4,6%	147	84,5%
4	2	1,1%	149	85,6%
5	9	5,2%	158	90,8%
10	7	4,0%	165	94,8%
15	4	2,3%	169	97,1%
20	0	0,0%	169	97,1%
25	3	1,7%	172	98,9%
31	2	1,1%	174	100,0%

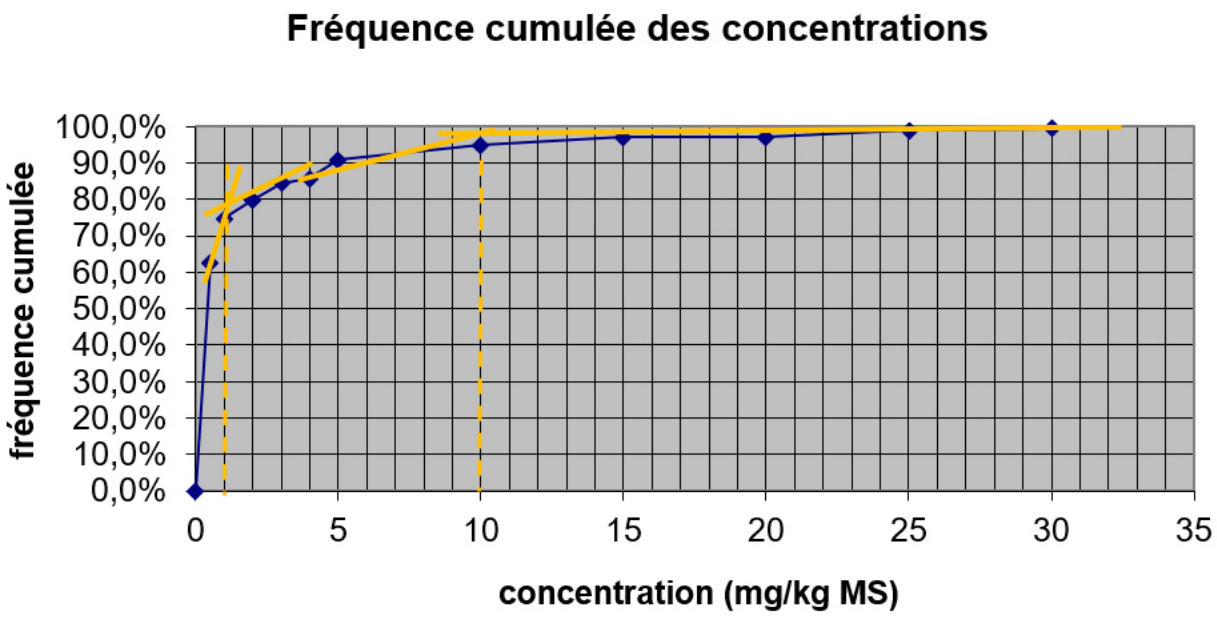


FIGURE 29 : GRAPHIQUE DES FREQUENCES RELATIVES ET CUMULEES POUR LES CONCENTRATIONS EN TCE

La répartition des concentrations en TCE est présentée ci-après (gamme de 0 à 35 mg/kg MS). Cette répartition permet de mettre en évidence les gammes de concentrations suivantes :

- Un nuage de points dense qui oscille entre la LQ du laboratoire et des concentrations de l'ordre de 5 mg/kg MS ;
- Six points entre 5 et 10 mg/kg MS ;
- Des pics de concentrations en TCE à partir de 10 mg/kg MS (6 échantillons) avec un maximum de 29,9 mg/kg MS (sondage SC25 (0,4-1)) ;

Ainsi, les concentrations en TCE pourraient être classées comme suit :

- Pollution diffuse jusqu'à 5 mg/kg MS,
- Des concentrations ponctuelles considérées comme importantes au-delà de 5 mg/kg MS.

L'analyse cartographique et le bilan massique sont présentés dans les paragraphes qui suivent et permettront de croiser les résultats et d'affiner le seuil définissant la pollution concentrée en TCE.

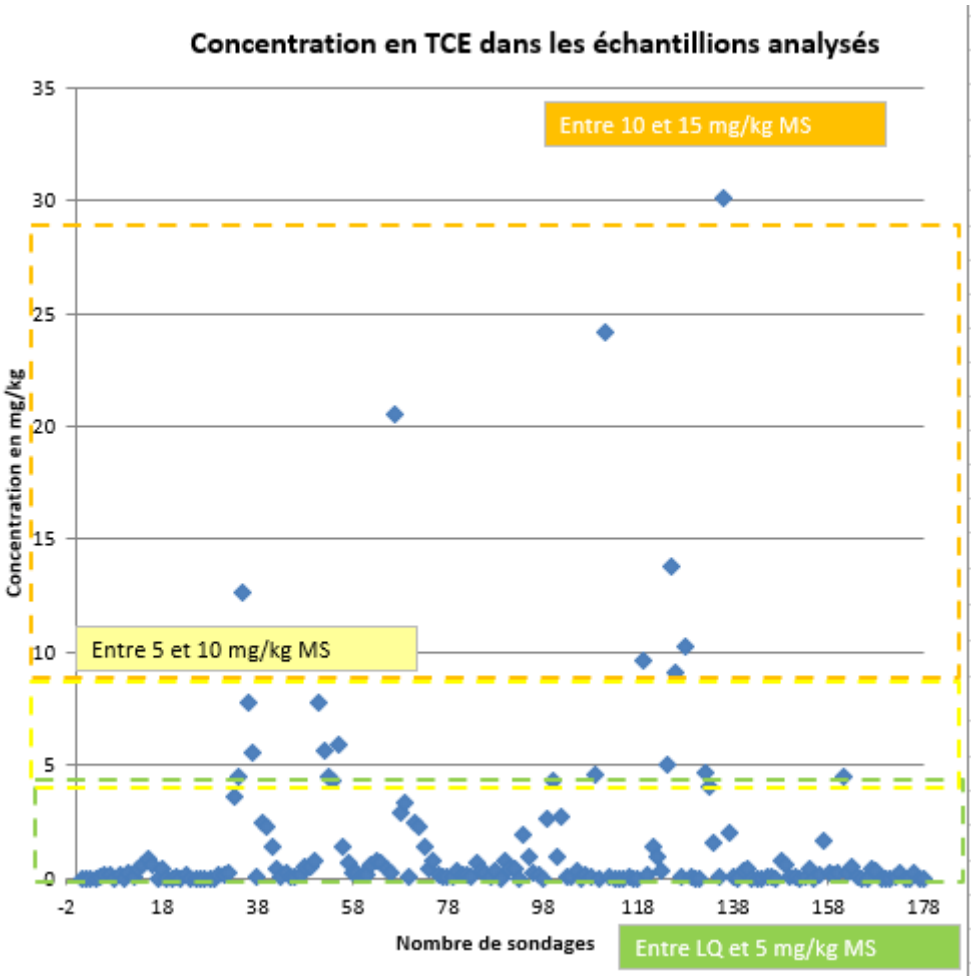


FIGURE 30 : REPARTITION DES CONCENTRATIONS EN TCE POUR LA GAMME 0 A 35 MG/KG MS

7.5.4 Bilan massique

Pour le bilan massique, la méthode retenue est celle des « polygones de Voronoi ». Cette méthode permet d'attribuer une « zone d'influence » (polygone) à un point de l'espace (ici point de sondage). La concentration en TCE mise en évidence sur chaque point de sondage est ainsi attribuée à l'ensemble du polygone.

La cartographie suivante représente les polygones définis au droit du site d'ARCELORMITTAL CONSTRUCTION France.

Le bilan massique est donc établi comme suit :

- A chaque point de sondage est attribué un polygone,
- Pour chaque polygone :
  - La quantité de sols est estimée à partir de la surface du polygone, de l'épaisseur de l'horizon et de la densité du sol retenue ;
  - La quantité de polluant est définie à partit des résultats d'analyses (concentration en TCE et pourcentage de matière sèche),
  - Le niveau 1 correspond à l'horizon 0-1m, le niveau 2 à l'horizon 1-2m, le niveau 3 à l'horizon 2-3 m et le niveau 4 à l'horizon 3-4m.

Remarque : l'ensemble des données en TCE a été prise en compte sur l'ensemble du site et pour les SOCOTEC ENVIRONNEMENT de 2022 à 2024. A noter que les investigations de GUC-SECG en 2022 n'ont pas tenues compte des COHV et les données d'OTE de 2006 n'ont pas été prises en compte dans le bilan ci-dessous.

Les calculs de la masse de polluant et de volume associé à chaque plage de concentration pour les HCT sont présentés dans le tableau ci-après.

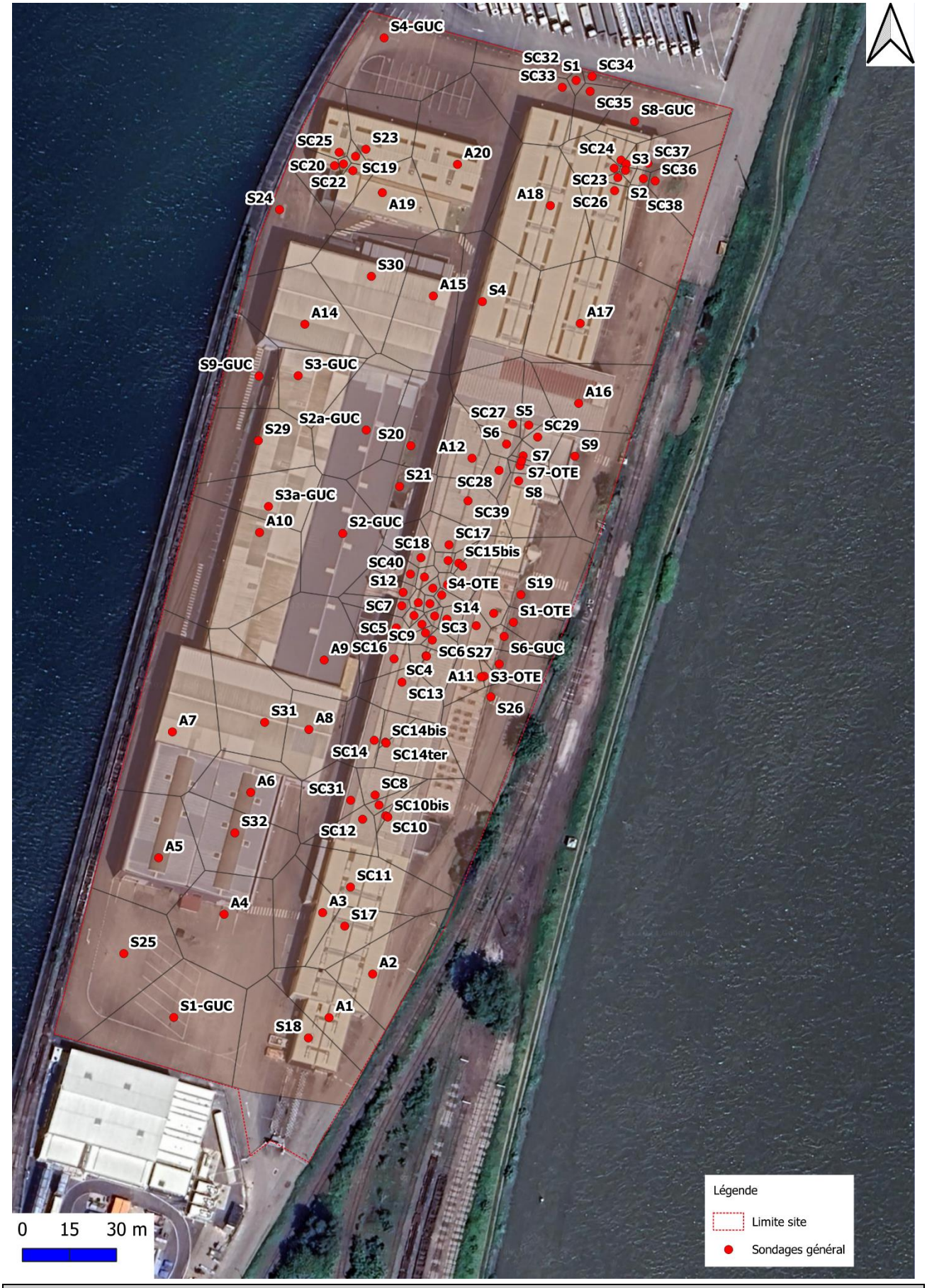


FIGURE 31 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES POLYGONES DE VORONOI

Tranche de concentration	Seuil de coupure (mg/kg)	Moyenne concentrations (mg/kg)	Volume de l'intervalle (m3)	Masse de polluant par plage en kg (Dsol= 1,8)	Volume de sol mis en traitement (m3)	Volume de sol mis en traitement (%)	Volume de sol dans l'intervalle de volume / volume total	Masse de polluant dans l'intervalle / masse totale de polluant	Masse de polluant cumulée (kg)	Masse de polluant cumulée (%)
Tranche >0,01 / <=0,5	0,255	0,17	49 785	15,56	69 454	100%	72%	8%	185	99%
Tranche >0,5 / <=2	1,25	0,96	10 533	18,22	19 668	28%	15%	10%	170	91%
Tranche >2 / <=5	3,5	3,54	5 215	33,19	9 136	13%	8%	18%	152	81%
Tranche >5 / <=15	10	9,32	2 089	35,06	3 920	6%	3%	19%	118	63%
Tranche >15 / <=31	23	25,28	1 831	83,33	1 831	3%	3%	45%	83	45%

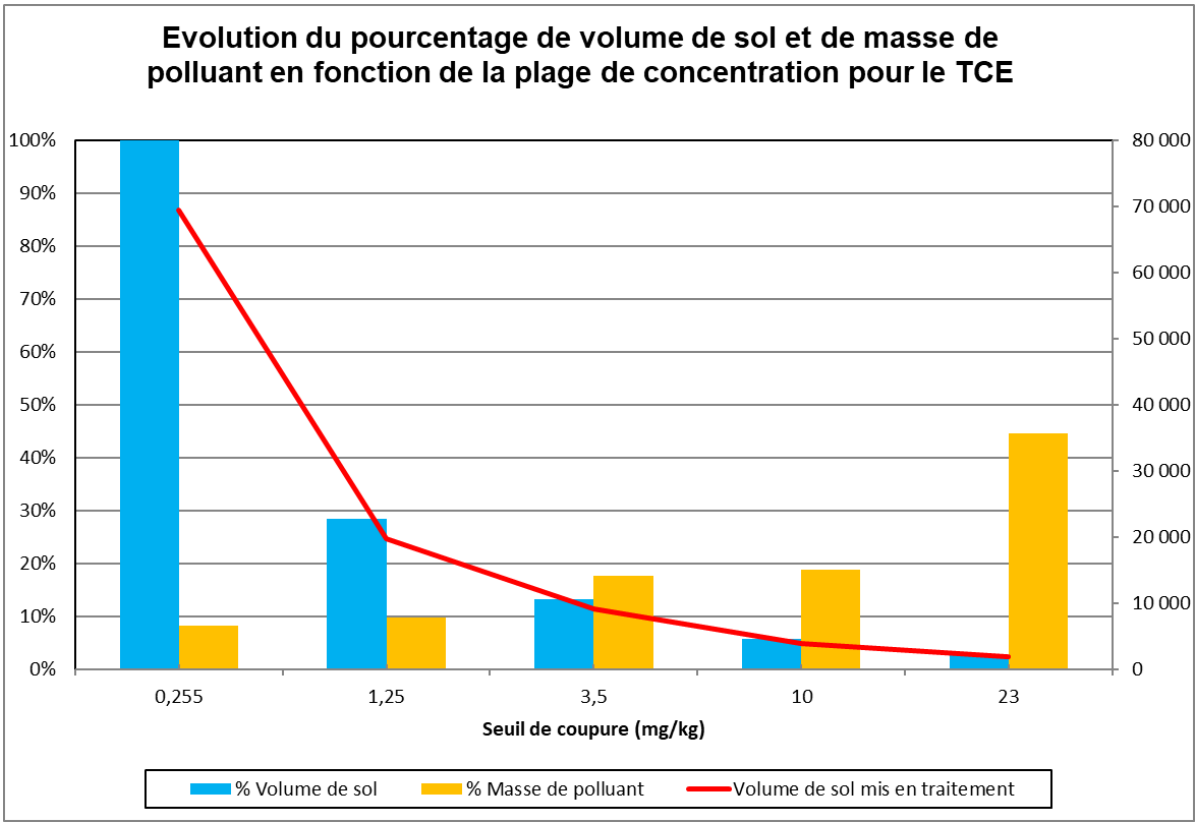


FIGURE 32 : BILAN MASSIQUE POUR LE TCE

Le diagramme de PARETO défini un seuil de coupure situé entre 3,5 et 10 mg/kg MS :

- pour un seuil de coupure fixé à 10 mg/kg MS, traitement de 3% de volume de sol pour 63% de la pollution ;
- pour un seuil de coupure fixé à 3,5 mg/kg MS, traitement de 13% de volume de sol pour 81% de la pollution.

Sur la base de l'analyse statistique, de l'analyse cartographique et du bilan massique, **une valeur limite de définition de la pollution concentrée en TCE sur le site concerné est proposée à 10 mg/kg MS.**

7.6 DETERMINATION DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES

Les données exploitées sont issues des investigations réalisées dans le cadre de la présente mission. Une figure de synthèse des résultats d'investigations est présentée ci-après.

TABLEAU 41 : SYNTHESE DES IMPACTS A CONSIDERER

Typologie de contamination	Localisation et description de la contamination	Milieu impacté	Caractéristique des impacts	Dimensions à considérer	Actions à mettre en œuvre
CONTAMINATION CONCENTREE	Bâtiment « accessoires » : SC19, SC20, SC25	Sols	Contamination en TCE (teneur maximale de 29,9 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 175 m^3	Réalisation d'un **plan de gestion** afin d'étudier les solutions de gestion adaptées
	Bâtiment « panneaux » - hall 5 : SC1, S15		Contamination en TCE (teneur maximale de 20 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 98 m^3	
	Bâtiments panneaux – hall 10 : A3 – SC11		Contamination en TCE (teneur maximale de 29 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) pour SC11 et A3 Sables et galets (entre 1 et 2 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 282 m^3	
	Bâtiment « profilage » - hall 4 : A9		Contamination en TCE (teneur maximale de 14,4 mg/kg MS)	Horizon 1 – 2 m : sables et galets Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 240 m^3 (détection d'un spot isolé, non délimité)	
CONTAMINATION DIFFUSE	**Ensemble du site** => sols hétérogènes et remblais de mauvaise qualité		Impact diffus en ETM	Remblais de surface (entre 0 et 1 m de profondeur)	**Mesure de gestion simple** : maintien en place des recouvrements de surface présents
CONTAMINATION CONCENTREE	Extérieur du bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse : SC37		Impact ponctuel en HAP (teneur maximale de 250 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,1 et 1 m de profondeur) Volume non défini car pris en compte dans la contamination en HCT de la zone	**Mesure de gestion simple** : terrassement et évacuation en filière de type biocentre ou plateforme équivalent ISDND
	Extérieur du bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse : SC37, SC38, SC36 et S2		Contamination en HCT (teneur maximale de 11900 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,1 et 1 m) pour SC38, SC36 et S2 et remblais sableux & galets (entre 1 et 2 m de profondeur) pour SC37 Avec un seuil de contamination fixé à 500 mg/kg MS => volume estimé à 260 m3	Réalisation d'un **plan de gestion** afin d'étudier les solutions de gestion adaptées
	Au nord du bâtiment « panneaux » - ancien bâtiment Rhone-Rhin : S1		Contamination en HCT (teneur maximale de 973 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 23 m^3	

Sur la base des seuils de coupures définis précédemment (TCE seuil de 10 mg/kg MS et HCT de 500 mg/kg MS), le détail des surfaces, volumes et tonnage à traiter sont présentés dans les tableaux ci-après et sur les cartographies en page suivantes.

TABLEAU 42 : DETERMINATION DES VOLUMES DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES EN TCE

	Substance	Intitulé de la zone	Concentration moyenne en polluant (mg/kg MS)	Surface zone à traiter (m²)	Tranche de sol (m)	Epaisseur moyenne (m)	Volume (m3)	Tonnage (t)	Remarques	Type de sol incriminé	Masse de polluant (kg)
Tranche 0-1	COHV	SC1	20,50	78	0,2-1	0,8	62	112,3	D'après analyses	Remblais	2,30
		SC19, SC20, SC25	17,77	250	0,2-1; 0,4-1 et 0,5-1	0,7	175	315,0	D'après analyses		5,60
		S15 - S5 OTE	18,65	45	0,2-1	0,8	36	64,8	D'après analyses		1,21
		A3-SC11	23,40	225	0,2-1	0,8	180	324,0	D'après analyses		7,58
Tranche 1-2	COHV	A3	29,00	102	1-2	1	102	183,6	D'après analyses	Sables et graviers	5,32
		A9	14,40	240	1-2	1	240	432,0	D'après analyses		6,22
	TOTAL						**795,4**	**1431,7**		-	**28**

TABLEAU 43 : DETERMINATION DES VOLUMES DES ZONES DE POLLUTION CONCENTREES EN HCT

	Substance	Intitulé de la zone	Concentration moyenne en polluant (mg/kg MS)	Surface zone à traiter (m²)	Tranche de sol (m)	Epaisseur moyenne (m)	Volume (m3)	Tonnage (t)	Remarques	Type de sol incriminé	Masse de polluant (kg)
Tranche 0-1	HCT	S2, SC36, SC37, SC38	5503,33	280	Entre 0,1 - 1 et 0,1 - 0,6	0,8	215	386,4	D'après analyses	Remblais	2126
		S1	973,00	25	Entre 0,1 - 1	0,9	23	40,5	D'après analyses	Remblais	39
Tranche 1-2	HCT	SC37	934,00	45	Entre 1-2 m	1,0	45	81,0	D'après analyses	Remblais	76
	TOTAL						**282**	**508**		-	**2166**

Les plans de localisation des zones présentant des concentrations supérieures à ces objectifs de dépollution sont présentés en page suivante.

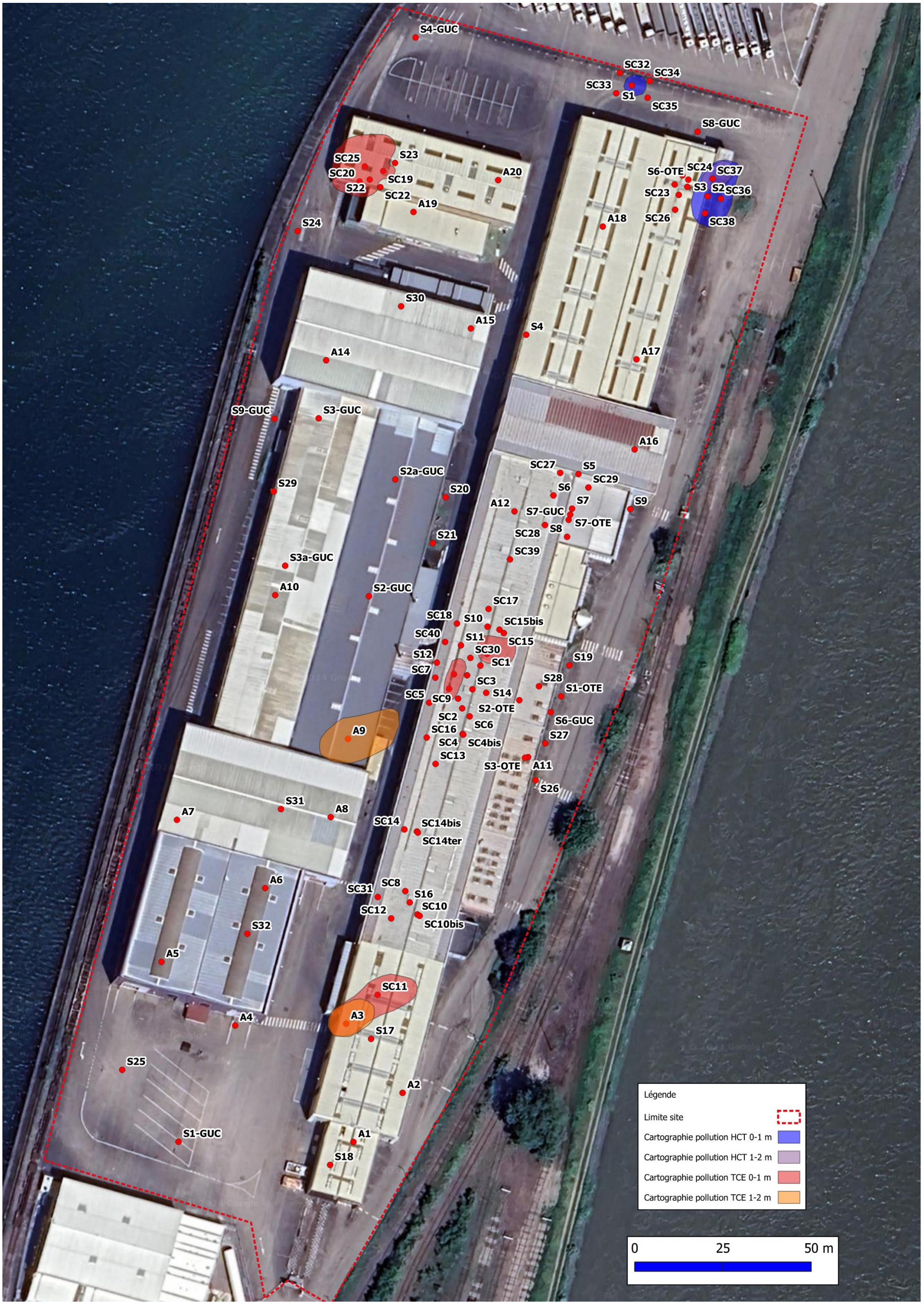


FIGURE 33 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 0-1 ET 1-2 M

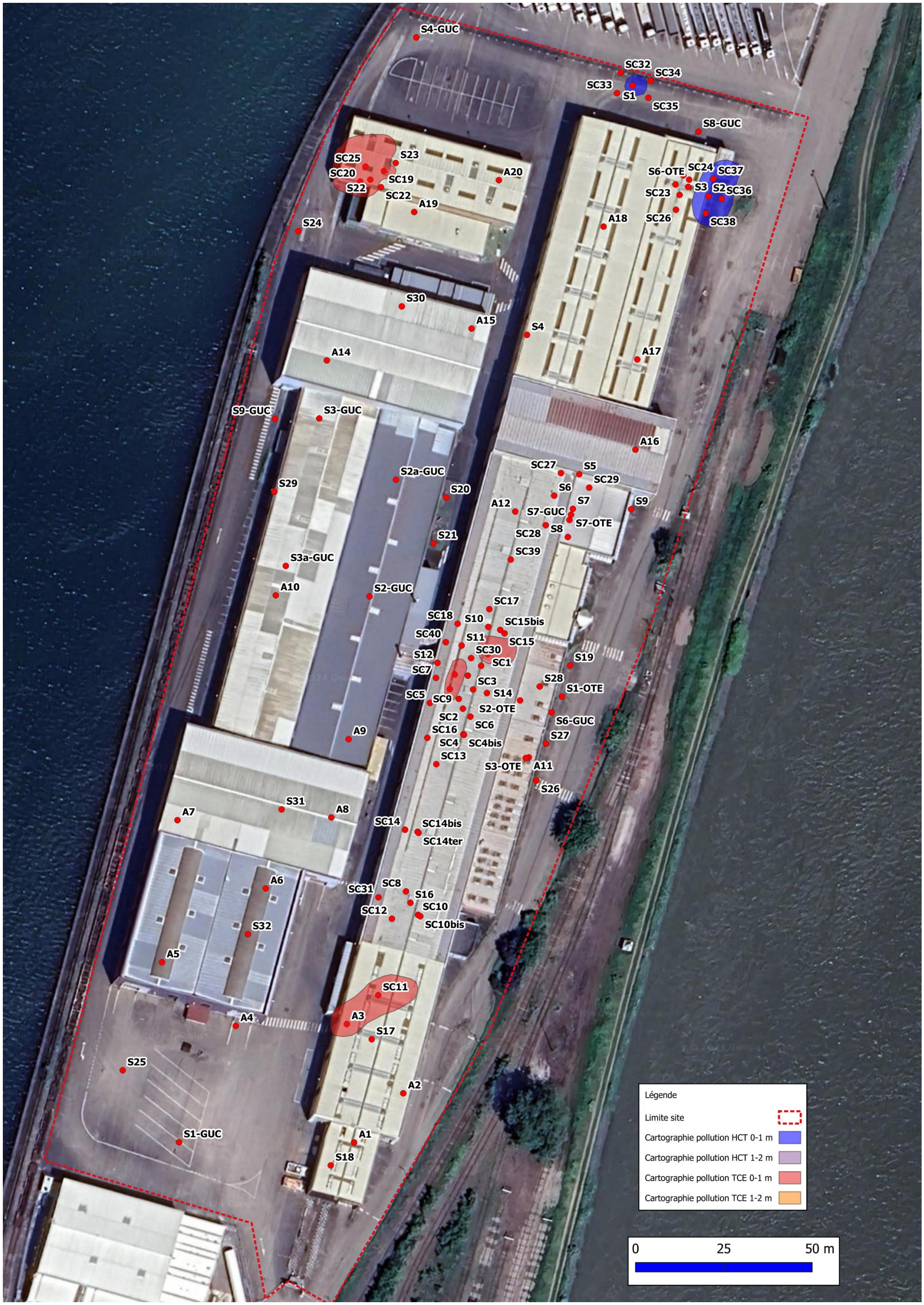


FIGURE 34 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 0-1 M



FIGURE 35 : PLAN DE LOCALISATION DES ZONES SOURCES CONCENTREES EN TCE ET HCT SUR LES TRANCHES DE SOLS 1-2 M

8. IDENTIFICATION DES OPTIONS DE GESTION POSSIBLES

La stratégie des mesures de gestion doit se concevoir comme suit :

- maîtrise de la source de pollution :
  - travaux de réhabilitation (enlèvement total ou partiel de la source),
  - confinement,
- limitation du transfert :
  - dans les sols, les gaz des sols, les eaux souterraines et superficielles,
  - au niveau des bâtiments,
- modification des aménagements :
  - changement des usages (sur et hors site),
  - changement de l'aménagement du site (couverture …),
  - contrôle des activités (source d'allumage …).

Pour se faire, les mesures de gestion se basent sur les éléments suivants :

- les performances intrinsèques des techniques de traitement (traitement in situ, on site, ex-situ),
- les mesures constructives passives ou actives,
- les mesures de confinement,
- la prise en compte des mécanismes naturels de biodégradation,
- la prise en compte des propriétés physico-chimiques des substances et de l'environnement,
- l'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS),
- en cas de pollution résiduelle, la réalisation de l'Analyse des Risques Résiduels (ARR),
- le plan de surveillance,
- le bilan coûts / avantages.

Rappelons que le présent plan de gestion est réalisé pour un projet reposant sur des hypothèses et que la définition des détails du projet pourrait amener à reconsidérer certaines conclusions et recommandations. Le plan de gestion est un document d'orientation qui vise à étudier différents scénarios de gestion d'une pollution. En aucun cas, il ne doit servir de cahier des charges à des travaux de réhabilitation.

8.1 CHOIX DES TECHNIQUES

Les techniques de dépollution peuvent être classées en fonction du lieu de traitement :

- **Traitements hors site :** ils supposent l'excavation/extraction du milieu pollué (déchets, terre, eau) et son évacuation vers un centre de traitement approprié ;
- **Traitements sur site (on site) :** ils consistent à excaver les terres et à les traiter sur le site lui-même ;
- **Traitements in situ :** ils correspondent à un traitement sans excavation, les sols sont laissés en place. Il s'agit alors soit d'extraire le polluant seul, soit de le dégrader ou de le fixer dans le sol ;
- **Confinement :** il consiste à empêcher / limiter la migration des polluants.

Le choix d'une technique pour traiter et maîtriser les sources et les impacts est guidé par :

- les conditions d'accès à la source : certaines sources sont facilement accessibles, d'autres beaucoup moins parce que situées dans des zones d'activité, ou à proximité de nombreux réseaux enterrés ;
- les conditions physico-chimiques du milieu à traiter : oxygénation, pH, porosité et perméabilité à l'air des couches géologiques, niveau statique de la nappe ;
- la nature des polluants : les molécules chimiques polluantes ont des propriétés physico-chimiques très variées auxquelles les techniques de dépollution doivent s'adapter ;
- les objectifs à atteindre (qualitatif, quantitatif) : ils correspondent à la pollution résiduelle admissible, compatible avec les projets d'aménagement ;
- la durée du traitement : celle-ci doit être compatible avec les échéances du projet d'aménagement ;
- les risques sanitaires et nuisances engendrés par le traitement : les traitements proposés doivent permettre de garantir une maîtrise des risques sanitaires pour les opérateurs et de maîtriser toute émission. Ils s'attachent à générer le moins de nuisances possibles ou de façon ponctuelle compte tenu du contexte du site ;
- le coût : certaines techniques sont rapidement écartées car elles nécessitent la mobilisation d'installations coûteuses qui ne peuvent se justifier ;
- la simplicité de mise en œuvre : une technique simple et éprouvée est toujours préférable à une technique sophistiquée qui limiterait le nombre d'entreprises répondant à une consultation et qui complexifierait la maintenance du dispositif.

Le tableau suivant liste les solutions de gestion adaptées à la problématique du site étudié.

TABLEAU 44 : MATRICE DE PRESELECTION DES SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR LE TRAITEMENT DES ZONES SOURCES (SOURCE SOL)

Codification AFNOR	Technique de dépollution	Adapté à la problématique		Raison pour laquelle la solution n'est pas adaptée à la problématique				Disponibilité de la technique
		Oui	Non	Nature du milieu	Nature des polluants	Stabilité des terrains	Ne traite pas la source	
Techniques in situ								
C311	**Méthodes physiques par extraction de la pollution in situ**							
C311a	**Ventilation de la zone non saturée (venting)**	**X**						**Méthode réservée aux polluants volatils : sols perméables et polluants volatils Adaptée pour traiter le TCE dans la zone non saturée**
C311b	Extraction multi-phase		X				X	Traitement adapté pour les ZS
C311c	Barbotage		X				X	Traitement adapté pour les ZS
C311d	Pompage et traitement		X				X	Traitement du dissous en nappe uniquement. Non adapté
C311e	Pompage-écrémage		X	X			X	Traitement de la nappe uniquement. Non adapté
C312	**Méthodes physiques par piégeage de la pollution in situ**							
C312 a	Confinement par couverture et étanchéification	X					X	Solution de gestion plutôt que solution de dépollution (maintien des sols avec couverture étanche pérenne) à associer à un suivi environnemental
C312 b	Confinement vertical		X	X			X	Inadapté au site et aux polluants
C312 c	Piège ou confinement hydraulique		X	X			X	Concerne la zone saturée, donc inadaptée au site
C312 d	Solidification/ stabilisation		X	X	X	X		Traite principalement les pollutions en métaux lixiviables. Non adapté
C313	**Méthodes chimiques in situ**							
C313 a	Lavage in situ / extraction chimique		X	X				Inadapté vis-à-vis des polluants
C313 b	Oxydation chimique in situ		X	X				Inadapté vis-à-vis des polluants
C313 c	Réduction chimique in situ		X		X			Inadapté vis-à-vis des polluants
C314	**Méthodes thermiques in situ**							
C314a	Désorption thermique in situ		X			X		Inadapté vis-à-vis des polluants
C314b	Vitrification in situ		X			X		Méthode très peu utilisée en France et solution très onéreuse.
C315	**Méthodes biologiques in situ**							
C315 a	Biodégradation dynamisée/ atténuation naturelle dynamisée		X	X				Inadapté vis-à-vis des polluants
C315 b	Bioventing		X	X	x			Inadapté vis-à-vis des polluants
C315 c	Biosparging		X	X	X			Inadapté vis-à-vis des polluants
C315d	Phytoremédiation		X	X	X			Inadapté vis-à-vis des polluants
Techniques de dépollution sur site et hors-site								
C321	**Méthodes physiques par évacuation de la pollution sur site**							
C321 a	**Excavation des sols et traitement hors site**	**X**					**X**	**Efficacité garantie et l'ensemble des sources (déplacement dans un centre de stockage), nécessité d'excaver les sols. Adapté pour HCT et COHV (TCE) mais nécessité de découper la dalle béton au droit des zones**
C321 b	Tri granulométrique		X	X				Inadapté vis-à-vis des polluants
C321 c	Lavage à l'eau		X	X			X	Inadapté vis-à-vis des polluants
C322	**Méthodes physiques par piégeage de la pollution sur site**							
C322 a	Encapsulation		X		X		X	Traite principalement les pollutions en métaux lixiviables. Non adapté.
C322 b	Solidification / stabilisation		X		X		X	Traite principalement les pollutions en métaux lixiviables. Non adapté.
C323	**Méthodes chimiques sur site**							
C323 a	Mise en solution et extraction chimique sur site		X	X				Inadaptée à une pollution de type COHV
C323 b	Oxydation ou réduction chimique sur site		X	X				Non adapté. Nécessité un malaxage.
C324	**Méthodes thermiques sur site**							
C324 b	Désorption thermique sur site		X	X				Désorption des volatils et semi-volatils en tertres sur site, nécessité de geler une zone pour constituer le tertre, technique onéreuse, saturation importante des charbons et consommation énergétique très importante, délai important. Non adapté
C325	**Méthodes biologiques sur site**							
C325 a	Bioréacteur		X	X				Traitement marginal et onéreux. Adapté pour des boues
C325 b	Biotertre		X	X				Non adapté du fait du projet
C325d	Landfarming		X	X				Inadaptée du fait de la configuration.

8.2 PRESENTATION SYNTHETIQUE DES TECHNIQUES ENVISAGEES POUR LES SOLS

A ce stade, les solutions de gestion suivantes peuvent être mises en œuvre sur le site. Elles sont décrites ci-après.

Une revue initiale des technologies disponibles est faite conformément aux traitements listés dans la norme AFNOR X31-620-3 et 4. Une sélection des solutions de traitement disponibles et envisageables et qui seront présentée au bilan coûts avantages sont :

- **Scénario 1 : Solution mixte : venting pour le TCE et excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les HCT.**
- **Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour le TCE et HCT.**

8.2.1 Scénario 1 - solution mixte :

Venting (Traitement du TCE)

Cette solution de mise en œuvre est classique et adaptée pour un traitement de la zone non saturée. Le venting consiste à extraire des polluants volatils par mise en dépression de la zone non saturée.

Les composés volatils déversés dans les sols vont s'évaporer jusqu'à saturation des pores. Le venting va, par mise en dépression au niveau de chaque point d'extraction, induire des circulations d'air et provoquer un renouvellement de l'air pollué dans les pores. Ce renouvellement d'air a pour conséquence de modifier les équilibres chimiques entre les différentes phases présentes (air, eau, sol). Ainsi, au cours de son passage à travers la zone contaminée, l'air se "charge" en contaminants. Le déplacement d'équilibre des phases permet de dépolluer ainsi les phases solides et gazeuses de la zone non saturée. Les vapeurs sont récupérées via les points d'extraction puis traitées en surface.

Un abattement de l'ordre de 90 % des teneurs initiales est envisagé en 12 à 18 mois de traitement.

Le Venting est mis en œuvre à partir :

- de points d'extraction verticaux (aiguilles d'extraction) ou horizontaux (drains d'extraction),
- de points d'injection verticaux ou horizontaux (aiguilles d'injection ou drains d'injection),
- d'un réseau d'extraction permettant la mise en relation des points d'extraction et de la pompe à vide (pression variant de 0 à 300 mbar) ; ce réseau est muni de compteurs et de vannes de réglage des débits,
- d'un séparateur de condensats ou dévésiculeur,
- d'une unité d'extraction,
- d'une filière de traitement des gaz dont la nature dépend des pourcentages d'épuration, des débits et des concentrations en polluants ; cette filière peut être constituée de colonne de lavage, de torchère, d'unité d'oxydation catalytique, d'unité d'adsorption (généralement sur charbon actif), de biofiltre,
- d'un stockage des déchets solides et liquides issus du traitement.

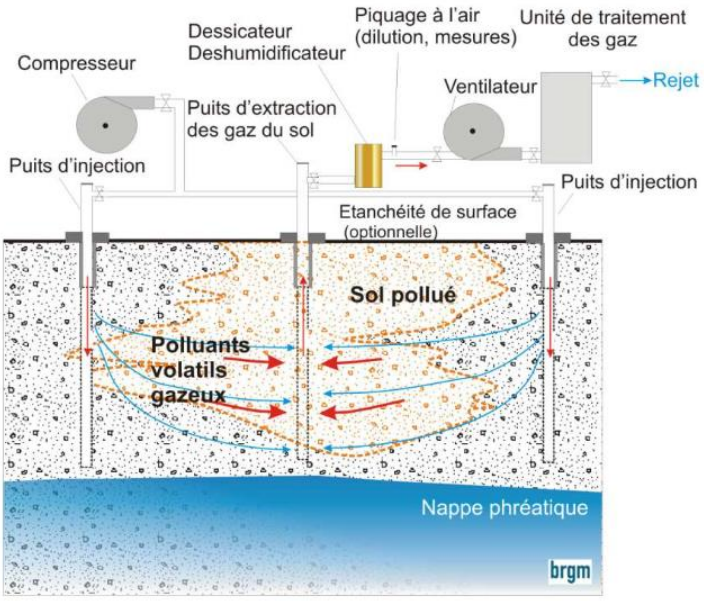


FIGURE 36 : SCHEMA DE PRINCIPE DU VENTING (SOURCE BRGM)

Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques de terres concentrées (Traitement des HCT)

Cette solution de mise en œuvre est classique et adaptée. Cette solution vise à excaver les terres et matériaux contaminés et à les substituer par des terres et matériaux sains ou dont la concentration est inférieure au seuil défini. Les terres excavées sont éliminées en centres autorisés hors site en filières spécifiques après obtention des CAP.

La technique est radicale et présente une garantie de résultats. Son efficacité est très dépendante de la précision des investigations de terrain. Les rendements d'excavation avec du tri sont de l'ordre de 50 à 200 m^3/j selon les difficultés de terrassement et le nombre d'analyses.

- Excavation des sols avec tri sur la base des indices organoleptiques de terrain et des mesures sur site (Nitton, PID) et en laboratoire,
- Elimination des sols et matériaux contaminés en filières spécifiques,
- Contrôles et réceptions des bords de fouilles, fonds de fouilles et des gaz du sol,
- Remblaiement par des terres saines ou par des terres/ matériaux dont la concentration est inférieure au seuil défini (remblaiement à l'aide des terres du site),
- Compactage.

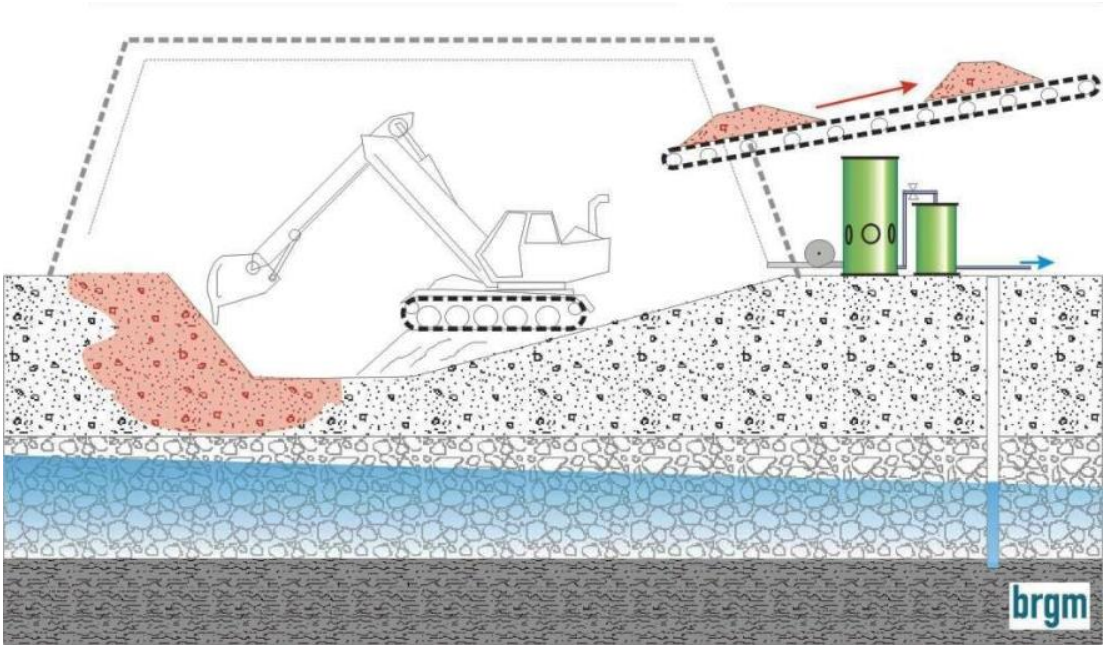


FIGURE 37 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'EXCAVATION ET ELIMINATION HORS SITE (SOURCE BRGM)

Le chiffrage de ce scénario est présenté ci-dessous et établi sur les hypothèses suivantes :

- un rayon d'action des puits de venting (10 puits dans le hall 5 avec 1 puits à 4 m, 3 puits à 3 m et 8 puits à 2 m) à 10 m – à confirmer par un PCT ;
- des puits d'extraction jusqu'à 2 m de profondeur – à confirmer par un PCT
- une nappe supérieure à 4 m ;
- un débit de 10 à 50 m3/h pour les puits d'extraction – à confirmer par le PCT ;
- une zone d'impact en HCT et TCE jusqu'à 2 m de profondeur ;
- une base vie et sanitaire mis à disposition ;
- la fourniture d'énergie (budget hors consommation)
- une durée prévisionnelle de 12 mois à 18 mois..

Ce scénario devra obligatoirement être confirmé par un PCT (avec pilote de 2 à 4 semaines) pour la validation des rayons d'action des débits et de l'extractabilité des polluants pour permettre une optimisation du traitement et du nombre d'ouvrage.

TABLEAU 45 : BUDGET ESTIME POUR LE TRAITEMENT DES COHV PAR VENTING ET DES HCT PAR EXCAVATION & TRAITEMENT HORS-SITE

• Scénario 1 : Solution mixte : venting pour les COHV et excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les HCT				
Désignation	**Unité**	**Quantité**	**Fourchette basse (€ HT)**	**Fourchette haute (€ HT)**
Travaux préparatoires : DICT, Analyses des risques, PDP, Planfication, Mode opératoire	Forfait	1	3 500 €	5 000 €
- Traitement des spots en COHV par venting				
Plan de conception de travaux avec essai pilote de venting	Forfait	1	20 000 €	25 000 €
Réalisation des ouvrages de traitement : 13 puits de venting sur les différentes zones (10 puits bâtiment panneaux & profilage + 3 puits bâtiment accessoires)	Forfait	1	20 000 €	25 000 €
Installation des réseaux et fourniture des unités de dépollution (2 unités : 1 pour la zone panneaux, 1 pour la zone accesoires)	Forfait	1	35 000 €	40 000 €
Location des unités de traitement : unité de venting 1(zone accesoires) avec 2 filtres charbons actifs + unité de venting 2 (zone panneaux) avec deux filtres charbons actifs **sur une base de 12 mois**	Forfait	1	25 000 €	30 000 €
Fonctionnement et maintenance	Forfait	1	40 000 €	50 000 €
Remplacement charbon actif (pas nécessaire)	*Forfait*	*PM*	*5 000 €*	*5 000 €*
Démobilisation et réception des travaux: - repli des installations, équipement, engins de chantier - nettoyage et évacuation déchets,	Forfait	1	15 000 €	20 000 €
- Traitement des spots en hydrocarbures par excavation **sur la base de 500 tonnes** -				
Amené et rempli des engins	Forfait	1	3 500 €	5 000 €
Démolition et évacuation des enrobés	Forfait	1	2 500 €	3 500 €
Excavation et chargement des terres polluées	Forfait	1	5 000 €	7 500 €
Transport et élimination des terres polluées avec évacuation en ISDD pour le spot du SC37 sur une base d'environ 80 tonnes (environ 120€ à 150€ / tonne)	Forfait	1	9 600 €	12 000 €
Transport et élimination des terres polluées avec évacuation en biocentre / ISDND pour les spots S2, S1, SC36 et SC38 sur la base de 420 tonnes (environ 90€ à 115€ / tonne)	Forfait	1	37 800 €	48 300 €
Remblais et compactage	Forfait	1	3 500 €	5 000 €
Réfection enrobés	Forfait	1	10 000 €	15 000 €
Rapport de fin de travaux	Forfait	1	7 000 €	8 500 €
- MOE -				
Mission MOE (10%)	Forfait	1	23 740 €	29 980 €
Montant total (€. HT.)			**261 140 €**	**329 780 €**

8.2.2 Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques des terres concentrés (Traitement du TCE et des HCT)

Cette solution de mise en œuvre est classique et adaptée. Cette solution vise à excaver les terres et matériaux contaminés et à les substituer par des terres et matériaux sains ou dont la concentration est inférieure au seuil défini. Les terres excavées sont éliminées en centres autorisés hors site en filières spécifiques après obtention des CAP.

La technique est radicale et présente une garantie de résultats. Son efficacité est très dépendante de la précision des investigations de terrain. Les rendements d'excavation avec du tri sont de l'ordre de 50 à 200 m^3/j selon les difficultés de terrassement et le nombre d'analyses.

- Excavation des sols avec tri sur la base des indices organoleptiques de terrain et des mesures sur site (Nitton, PID) et en laboratoire,
- Elimination des sols et matériaux contaminés en filières spécifiques,
- Contrôles et réceptions des bords de fouilles, fonds de fouilles et des gaz du sol,
- Remblaiement par des terres saines ou par des terres/ matériaux dont la concentration est inférieure au seuil défini (remblaiement à l'aide des terres du site)
- Compactage.

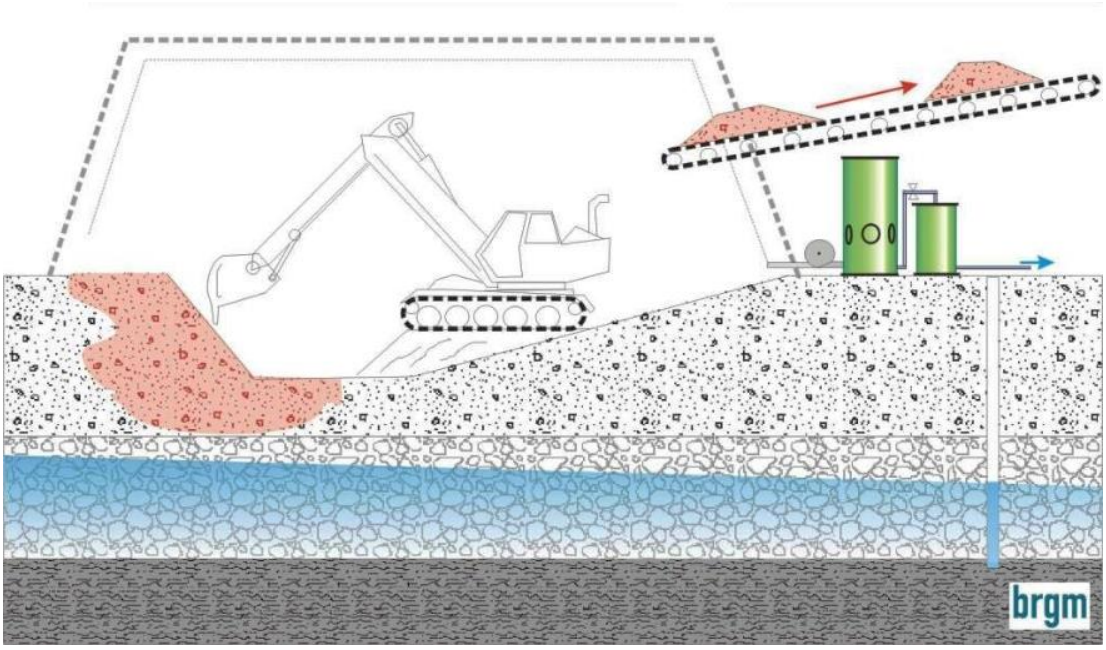


FIGURE 38 : SCHEMA DE PRINCIPE DE L'EXCAVATION ET ELIMINATION HORS SITE (SOURCE BRGM)

Le chiffrage de ce scénario est présenté ci-dessous et établi sur les hypothèses suivantes :

- une nappe supérieure à 4 m ;
- une zone d'impact en TCE et HCT jusqu'à 2 m de profondeur ;
- une base vie et sanitaire mis à disposition ;
- la fourniture d'énergie (budget hors consommation)
- retrait de 100 % des terres impactées définies précédemment ;
- une durée prévisionnelle de 2 à 3 mois ;

Ce scénario devra obligatoirement être confirmé par des essais de terrains (essais de criblage) pour optimiser les volumes de sol à traiter.

TABLEAU 46 : CHIFFRAGE DU SCENARIO N°2 POUR L'EXCAVATION ET L'EVACUATION DES SOLS HORS-SITE POUR LES HCT ET TCE

• Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les COHV et HCT.				
Désignation	**Unité**	**Quantité**	**Fourchette basse (€ HT)**	**Fourchette haute (€ HT)**
- Essai terrain préalable -				
Essai terrain avec 2 scénarios possibles (à sélectionner) + rapport avec calcul d'abattement - Sur site : 1 journée de pelle mécanique avec godet de criblage + suivi technicien + test ISDI - Hors site : 1 journée de pelle mécanique + évacuation avec 2 camions par zones HCT et COHV + test ISDI Essai de criblage en laboratoire	Forfait	1	12 500 €	15 000 €
- Traitement hors-site				
Travaux préparatoires : DICT, Analyses des risques, PDP, Planfication, Mode opératoire, CAP	Forfait	1	15 000 €	20 000 €
Amené et rempli des engins	Forfait	1	3 500 €	5 000 €
- 1/ Traitement des spots en COHV par excavation **sur la base de 1 500 tonnes** -				
Démolition et évacuation des bétons	Forfait	1	30 000 €	35 000 €
Location de blindage	*Forfait*	*PM*	*15 000 €*	*20 000 €*
Remblaiement et compactage	Forfait	1	20 000 €	25 000 €
Excavation des terres polluées	Forfait	1	20 000 €	25 000 €
Réfection dalle béton	Forfait	1	40 000 €	50 000 €
Criblage avec estimation d'abbatement d'environ 60 à 70% du volume				
Criblage avec volume final estimé à 600 tonnes	Forfait	1	10 000 €	20 000 €
Reprise des terres et évacuation des terres polluées (environ 600 t) en ISDI + (coût à la tonne de 70 € à 100 €/t)	Forfait	1	42 000 €	60 000 €
- 2/ Traitement des spots en hydrocarbures par excavation **sur la base de 500 tonnes** -				
Démolition et évacuation des enrobés	Forfait	1	2 500 €	3 500 €
Excavation et chargement des terres polluées	Forfait	1	5 000 €	7 500 €
Transport et élimination des terres polluées avec évacuation en ISDD pour le spot du SC37 sur une base d'environ 80 tonnes (environ 120€ à 150€ / tonne)	Forfait	1	9 600 €	12 000 €
Transport et élimination des terres polluées avec évacuation en biocentre / ISDND pour les spots S2, S1, SC36 et SC38 sur la base de 420 tonnes (environ 90€ à 115€ / tonne)	Forfait	1	37 800 €	48 300 €
Remblais et compactage	Forfait	1	5 000 €	10 000 €
Réfection enrobés	Forfait	1	10 000 €	15 000 €
Rapport de fin de travaux	Forfait	1	7 000 €	8 500 €
- MOE -				
Mission MOE (10%)	Forfait	1	22 990 €	30 980 €
Montant total (€. HT.)			**292 890 €**	**390 780 €**

9. BILAN COUTS-AVANTAGES (A330) ET CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE

9.1 PRESENTATION DES CRITERES

L'objectif du bilan coûts avantages est d'aider le maître d'ouvrage à sélectionner une option de gestion de la pollution « permettant d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement humain et naturel, à un coût raisonnable », tout en prenant en compte les différentes contraintes inhérentes au site d'étude.

Les critères d'analyse sont :

- **Coût des travaux** : comparaison du coût des différentes techniques entre elles reprenant également les coûts de transport, d'amenée et de repli de matériel ; critère essentiel puisqu'il permet de comparer la dépense prévisionnelle à un budget soutenable,
- **Durée de réalisation des travaux** : comparaison des délais nécessaires à chaque technique ou mode de gestion de site pour atteindre les objectifs en respectant les délais proposés par le maître d'ouvrage,
- **Robustesse** : efficacité attendue de la technique de traitement,
- **Dépense environnementale :** évaluation de l'émission des gaz à effets de serre,
- **Interactions avec le projet d'aménagement :** apport de contraintes au projet ou synergies éventuelles avec le projet.

Les critères techniques, organisationnels et d'adéquation avec le projet sont pondérés par un facteur 40% pour leur conférer un rôle central. Le critère économique est pondéré par un facteur de 40%. Les autres critères jugés un peu moins important, sont de pondération 10%.

9.2 BILAN COUTS-AVANTAGES

TABLEAU 47 : BILAN COUTS-AVANTAGES

Famille de critères	Critères	• Scénario 1 : Solution mixte : venting pour les COHV et excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les HCT.				• Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les COHV et HCT.			
		note/10	COÛT	Justification	Note après pondération	note/10	COÛT	Justification	Note après pondération
Critères techniques et organisationnels (pondération 40%)	Caractéristique des polluants et adéquation de la technique	7	Entre 261 et 330 k€	Pour les polluants identifiés et les concentrations mesurées, un traitement mixte est adapté (venting pour le TCE et excavation pour les HCT). Les deux techniques éprouvées ont une grande fiabilité pour de nombreux types de polluants à des concentrations importantes. Néanmoins, la pollution HCT n'est pas traitée mais déplacée en centre adapté hors-site, les voies de transfert sont supprimées. Nécessité d'essais pilote pour le venting.et d'essai de criblage pour l'excavation	2,8	8,5	Entre 292 et 391 k€	Pour les polluants identifiés et les concentrations mesurées, ce traitement est adapté. La technique éprouvée ayant une grande fiabilité pour de nombreux types de polluants à des concentrations importantes. Néanmoins, la pollution n'est pas traitée mais déplacée en centre adapté hors-site, les voies de transfert sont supprimées.	3,4
	Accessibilité au site			Le site est localisé dans le port industriel de Strasbourg. Le site est bien desservi et adapté au passage d'engins de chantier et de camions. Le port est adapté au passage de véhicules lourds et encombrants.				Le site est localisé dans le port industriel de Strasbourg. Le site est bien desservi et adapté au passage d'engins de chantier et de camions. Le port est adapté au passage de véhicules lourds et encombrants. Le site est également adapté à la mise en place d'ateliers de criblage.	
	Temps disponible			Le délai nécessaire pour atteindre les objectifs de dépollution est estimé à 18 mois.				Le délai nécessaire pour atteindre les objectifs de dépollution est bien moins important que le scénario 1. Le délai est estimé à 2 mois	
Critères économiques (pondération 40%)	Coût de mise en œuvre de la technique	6		Coût de mise en œuvre e**ntre 261 et 330 k€**	2,4	4		Coût de mise en œuvre e**ntre 292 et 391 k€**	1,6
	Coût études préalables			Nécessité de réaliser des essais pilote de venting afin de déterminer l'efficacité du traitement et de l'optimiser.				Nécessité de réaliser des essais en laboratoire afin de déterminer l'efficacité du traitement et de l'optimiser.	
	Coût des suivis ultérieurs			Surveillance à faire. Le coût de suivi des travaux MOE est moins important que l'autre scénario.				Surveillance à faire. Coût MOE plus important que le scénario 1.	
Critères environnementaux (pondération 10%)	Augmentation trafic	8		L'impact sur le trafic est limité à la livraison de matériel pour le criblage et le lavage, la mise en place des unités et des engins de terrassement pour le TCE mais également au mouvement de terres des HCT sur site et hors site.	0,8	2		Impact fort sur le trafic en raison des mouvements de terres du TCE et HCT par camion, nettement plus important que pour le premier scénario.	0,2
	Impact sur l'environnement			Empreinte carbone moins important que le scénario 2 en raison du traitement in situ et non hors site pour le TCE				Empreinte carbone importante en raison des mouvements de terres hors site et sur site.	
	Nuisance induite par chantier			Dégagement d'odeur limité au traitement des HCT. Aucune odeur pour le traitement en TCE.				Dégagement d'odeurs, de poussières et impact important lors des travaux car beaucoup de mouvements de terres.	
Critères juridiques et règlementaires (pondération 10%)	Restriction d'usage, surveillance	8		Les restrictions d'usages porteront sur l'utilisation des eaux souterraines et sur l'usage du sous-sol. Ces restrictions n'engendrent pas d'impact significatif sur le projet	0,8	6		Les restrictions d'usages porteront sur l'utilisation des eaux souterraines, sur l'usage du sous-sol. Ces restrictions n'engendrent pas d'impact significatif sur le projet	0,6
	Contrainte règlementaire (eau de rejet, nécessiter de réaliser un dossier ICPE,…)			-				-	
	Déchets générés par chantier			En sortant du site, les terres excavées prennent le statut de déchets. Le MO devra assurer la responsabilité juridique jusqu'à leur élimination finale en filière spécifique. Les déchets générés dans ce scénario sont moins importants que sur l'autre scénario (pas d'évacuation des terres contenant du TCE).				En sortant du site, les terres excavées prennent le statut de déchets. Le MO devra assurer la responsabilité juridique jusqu'à leur élimination finale en filière spécifique.	
					6,8				**5,8**

9.3 SYNTHESE DU BILAN

A la lecture des deux scénarios envisagés, ils permettent tous d'évacuer ou de traiter la contamination identifiée. Toutefois, **d'après le bilan coûts-avantage, la solution la plus favorables serait le scénario n°1 avec venting pour le TCE et excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les HCT.**

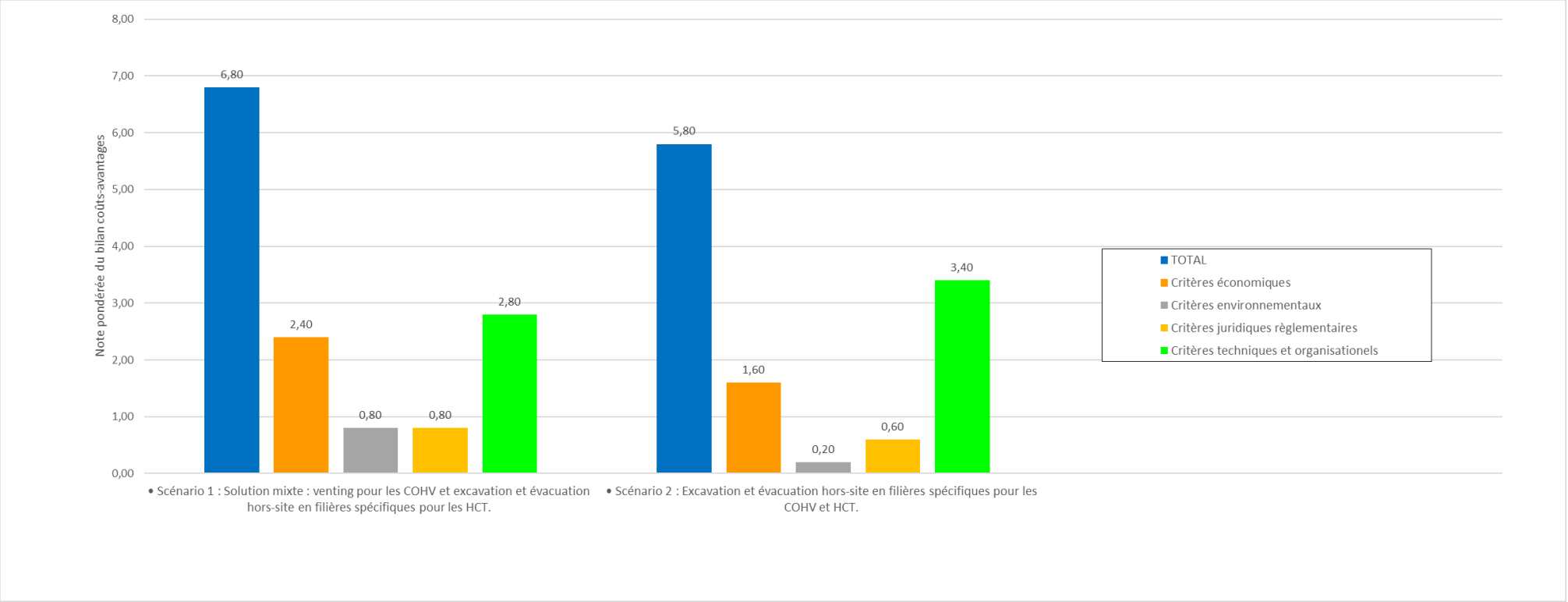


Figure 39 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DU BILAN COUTS-AVANTAGES

10. ASPECTS ORGANISATIONNELS DE CHANTIER

10.1.1 Suivi de chantier

Les aspects organisationnels seront bien évidemment à adapter au scénario qui sera in fine choisi.

Dans tous les cas, les travaux envisagés pouvant avoir des incidences, les mesures suivantes devront être prises durant le chantier :

- Repérage des réseaux enterrés et dévoiement des réseaux si nécessaire ;
- Mise en place d'une aire de stockage provisoire étanche destinée à la réception des terres contaminées qui seront excavées, associée à un recouvrement de ces terres en vue de limiter les phénomènes de ruissellement et nuisances olfactives potentielles ;
- Mise en place d'une clôture périphérique autour des zones qui nécessiteront des excavations ;
- Suivi des recommandations du manuel « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites polluées » élaboré par l'INRS en 2002 ;
- Réalisation de contrôles des terres traitées en vue de valider les seuils d'acceptation en centre spécifique de stockage par un bureau de contrôle certifié ;
- Traçabilité des terres excavées conformément à la réglementation (BSD…) ;
- Prévention pour les envols de poussières du chantier (mouillage, nettoyage, mise en place d'humidificateurs si nécessaire) ;
- Vérification des mesures constructives et des restrictions d'usages ;
- Contrôle de l'absence de risques sanitaires résiduels.

10.1.2 Contrôle des travaux

Une surveillance sera mise en place pendant les opérations de terrassement - envoi des terres hors site et pendant la mise en place du traitement.

Compte tenu de l'environnement du site en activité, une attention particulière sera portée à la gestion des nuisances lors de la réalisation des travaux. La définition précise des mesures d'hygiène et sécurité fera l'objet d'un point détaillé préalablement au démarrage du chantier.

Après travaux, les teneurs résiduelles dans les sols et les gaz de sol devront être contrôlées.

10.1.3 Récolement

A l'issue des travaux de traitement, un dossier de récolement devra être rédigé. Il comprendra, à minima, les éléments suivants :

- le détail des opérations réalisées,
- le bilan précis des mouvements de terres effectués (excavation, remblaiement, …) et du traitement in-situ (suivi mensuel, évolution du traitement, tonnage traité,..);
- le plan altimétrique coté qui repositionnera précisément l'ensemble des excavations, des potentielles zones de remblaiement et/ des apports de terres saines ;
- le plan de masse des zones traitées par venting ;
- le bilan des déchets éliminés hors site ;
- les types d'analyses effectuées sur les différents milieux, ainsi que les localisations précises des prélèvements de contrôle ;
- les résultats du suivi environnemental (eaux souterraines) ;
- la vérification de la conformité des teneurs résiduelles notamment dans les gaz de sol et air ambiant avec les résultats de l'analyse des risques résiduels (ARR).

10.1.4 Hygiène et sécurité

Compte tenu des pollutions constatées, nous préconisons le strict respect des consignes habituelles d'hygiène et de sécurité du domaine du BTP lors de la réalisation du chantier, afin de réduire, autant que possible le contact avec les sols et les polluants dispersés dans l'air.

Les recommandations en termes d'équipements de protection individuelle en présence de sols polluées sont les suivantes :

- port de casques de chantier ;
- port de chaussures ou bottes de sécurité ;
- port d'un gilet réfléchissant ;
- port de gants adaptés aux différentes substances polluantes rencontrées ;
- port de masques à poussières ;
- port de protections respiratoires en fonction des résultats des contrôles sur l'air ambiant ;
- port de vêtements de chantier voire de combinaisons jetables.

En outre, les travaux devront respecter strictement les différentes réglementations ainsi que les guides les concernant, notamment :

- toutes les réglementations concernant la sécurité ;
- tous les textes relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier ;
- guide INRS/ADEME « Hygiène et sécurité sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » ;
- guide INRS/ADEME « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » ;
- guide OPPBTP « Intervention sur les sols pollués - Prévention du risque chimique ».

Les horaires de chantier seront adaptés pour limiter les nuisances au voisinage.

11. PERENNISATION DES MESURES DE GESTION

11.1 MESURES DE GESTION SIMPLES ET MESURES CONSTRUCTIVES AU DROIT DU SITE

Suite aux travaux réalisés pour la gestion des terres impactées, l'ensemble des sources identifiées à l'issue des diagnostics aura été pris en compte dans la réhabilitation du site. Le coût de cette réhabilitation a été estimé dans les paragraphes précédents.

Cependant, au vu des teneurs mesurées dans les sols et dans les gaz de sol, des pollutions résiduelles seront encore présentes à l'issue des travaux. Il conviendra de mettre en place des mesures de gestion simples pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'exposition au droit du site :

- adopter des mesures constructives pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'exposition :
  - mise en place des conduites AEP anti-perméation dans des tranchées remplies de sablons sains et dehors des zones de pollution concentrées identifiées ;
  - recouvrement de l'ensemble du site par une couche de terre végétale saine, une dalle béton étanche et/ou de l'enrobé.
- mise en place de restrictions d'usage du sous-sol avec notamment l'interdiction de jardins privatifs et l'interdiction de cultures de plantes potagères et fruitières en pleine terre sur site.

La mise en place de ces mesures de gestion n'est pas chiffrée dans notre Plan de Gestion mais devra être effectuée dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement.

En lien avec la mesure de gestion simple retenue, des servitudes sont nécessaires **afin de garantir dans le temps la compatibilité des usages avec les teneurs résiduelles qui demeurent au droit du site**. Ces mesures seront retranscrites dans le dossier de récolement réalisé dans le cadre de la réhabilitation du site et formalisées au travers d'un dossier de servitudes pour la conservation de la mémoire du site.

11.2 SYNTHESE DES MESURES DE GESTION

A l'issue du plan de gestion sont rappelées ci-dessous les mesures de gestion et les principales recommandations :

- excavation et suppression des sources de pollution concentrées dans les sols pour diminuer le stock de polluant et atténuer sa diffusion dans les milieux :
  - le seuil de pollution concentrée définies à l'échelle du site pour le TCE est évalué à **10 mg/kg MS** qui permettra de traiter **près de 63% de la masse de polluant.** Le bilan coût avantage a montré qu'un traitement sur site par venting pourrait s'avérer plus judicieux (sous réserve d'une validation par un essai un pilote sur site).
  - le seuil de pollution concentrée définies à l'échelle du site pour les HCT est évalué **à 500 mg/kg MS** qui permettra de traiter **près de 52% de la masse de polluant.** Le bilan coût avantage a montré qu'un traitement sur site par excavation et évacuation pour les HCT pourrait s'avérer plus judicieux ;
- **adopter des mesures constructives** pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'exposition :
  - recouvrir les sols en place au niveau des éventuels espaces verts et des voiries, par de l'enrobé, de la terre végétale saine sur à minima 30 cm ou un dallage ;
  - mise en place des conduites AEP anti-perméation dans des tranchées remplies de sablons sains et dehors des zones de pollution concentrées identifiées ;
- **une adaptation des mesures hygiènes et sécurité** pendant toutes les phases chantier ;
- le recours à un MOE.

Les coûts de dépollution ont été estimés entre 258 et 326 k€ HT pour le traitement du TCE et des HCT. La durée des travaux est estimée à environ 12 à 18 mois au total.

11.3 ENCADREMENT DES MODIFICATIONS D'USAGE

Tout projet d'intervention remettant en cause l'usage du site, toute utilisation de la nappe, par quelconque personne physique ou morale, publique ou privée, nécessite la réalisation préalable, aux frais et sous la responsabilité de la personne à l'initiative du projet concerné, d'études techniques garantissant l'absence de risque pour la santé et l'environnement en fonction des travaux projetés.

11.4 INFORMATION DES TIERS

Les futurs propriétaires et usagers du site devront être informés de l'état des sols et des mesures de gestion réalisées, ils devront garantir à leur tour le maintien des mesures mises en place. Plus généralement, la mémoire de la localisation des contaminations maintenues sur site et leurs caractéristiques devra être conservée de manière pérenne dans les documents d'urbanisme, de copropriété et autres (acte de vente...).

Dans le cas d'un changement d'usage ultérieur, il conviendra au responsable de ce changement d'usage de vérifier la compatibilité sanitaire entre ce dernier et l'état des milieux souterrains. Ce changement d'usage devra être conforme au Plan Local d'Urbanisme (PLU) et une information auprès des services instructeurs réalisée (Préfet, Mairie...).

12. CONSERVATION DE LA MEMOIRE

12.1 CADRE ET OBJETCIFS

En lien avec les mesures constructives ci-dessus mentionnées et les mesures de gestions ci-dessus retenues, des servitudes doivent être instituées **afin de garantir dans le temps le respect de ces règles et recommandations**. Les objectifs de ces servitudes sont les suivants :

- l'assurance de la protection de la santé humaine et de l'environnement au cours du temps (dont les éventuelles précautions pour la réalisation de travaux d'affouillement, passage de canalisations d'eau, etc.) ;
- l'assurance qu'une éventuelle modification de l'usage ou des aménagements ne sera possible que si elle est conforme aux définitions des servitudes ou si elle s'accompagne de nouvelles études et/ou de travaux garantissant la compatibilité avec cet usage ;
- la protection de l'aménageur du site en cas de changement de l'usage du site ou des aménagements qui ne seraient pas de son fait. Ces éventuels changements d'usage de site pourraient résulter par exemple de modifications de la politique locale d'urbanisme ou de décisions du propriétaire du site ;
- la pérennité de la maintenance ou la surveillance du site.

Les servitudes concernent :

- l'utilisation des sols en définissant les autorisations et interdictions concernant le type d'activité et de construction ;
- l'utilisation du sous-sol en définissant les procédures à respecter en cas d'affouillements, de plantations, de pose de canalisation ;
- l'utilisation des eaux souterraines.

12.2 CONTENU DES RESTRICTIONS D'USAGE A METTRE EN OEUVRE

Les restrictions d'usages devront être portées aux actes notariés et au service de la publicité foncière pour garantir leur pérennité. Les restrictions d'usage à mettre en œuvre sont les suivantes :

TABLEAU 48 : RESTRICTIONS D'USAGE A METTRE EN OEUVRE

Restrictions relatives aux usages des sols	Restrictions relatives aux usages du sous-sol	Restrictions relatives aux usages des eaux souterraines
Usages autorisés : Ceux définis dans le présent plan de gestion sous condition que les mesures de gestion proposées soient appliquées : • Bâtiment de plain-pied • Voiries et espaces verts associés **Usages non autorisés sans étude complémentaire :** Ceux qui ne sont pas mentionnés ci-dessus. D'une manière générale, tout changement d'usage nécessitera la réactualisation d'une étude des risques sanitaires et le cas échéant la rédaction d'un nouveau plan de gestion	**Usages autorisés :** Les canalisations d'amenée en eau potable devront être mises en place dans des tranchées de matériaux d'apport sains. **Usages interdits :** Cultures de fruits et légumes en pleine terre au droit du site.	**Usages autorisés :** Usage des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation du site **Usages non autorisés sans étude complémentaire :** Tout usage des eaux souterraines sur site **Prescriptions particulières :** - Sans objet

Les restrictions d'usage à mettre en œuvre seront portées aux actes notariés et au service de la publicité foncière pour garantir leur pérennité.

13. EVALUATION DES INCERTITUDES

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

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

TABLEAU 49 : EVALUATION DES INCERTITUDES

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

14. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

14.1 CONTEXTE

La société ArcelorMittal Construction France exploite un site industriel situé à Strasbourg sur les terrains du Port Autonome de Strasbourg. Ce site a un passif industriel de plus de 50 ans et il est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La présente étude est réalisée dans le cadre de la cessation d'activité du site ArcelorMittal Construction France.

Suite aux différentes campagnes d'investigations réalisées entre 2022 et 2023 et au plan de gestion de 2023, des zones de pollution concentrées en HCT C10-C40 et TCE ont été définies. Dans ce cadre, des compléments d'investigations sur les sols et les gaz de sols ont été demandés par le Port Autonome de Strasbourg afin d'éliminer les incertitudes qui subsistaient sur l'étendue des zones de pollution concentrées en TCE et d'impacts non identifiés au droit du bâtiment profilage.

Aucun projet d'aménagement n'a été transmis à SOCOTEC Environnement dans le cadre de cette étude, toutefois un usage industriel est envisagé avec :

- démolition totale du bâtiment « accessoires », d'une partie du bâtiment « profilage » (zone avec encadrée rouge) et d'une partie du bâtiment panneaux (annexe G et hall 11), curage/dépôt de l'ensemble des réseaux enterrés du site AMCF ;
- libération de la zone sud-ouest du site pour OVH (zone avec encadré bleu).

Un changement d'exploitant d'ArcelorMittal Construction France à ArcelorMittal Distribution France est également envisagé.

Ainsi, la présente étude est réalisée afin d'étudier les modalités de traitement des pollutions concentrées du site, et de délimiter ces dernières, tout en maitrisant les impacts et risques associés et en assurant la gestion des pollutions résiduelles et diffuses.

Ainsi, la présente étude est réalisée pour répondre aux objectifs suivants :

- vérifier la qualité des sols sur l'ensemble du site notamment au droit ou aux abords de l'ensemble des sources de contaminations identifiées ;
- confirmer et dimensionner les contaminations des sols mises en évidence ;
- vérifier la qualité des gaz des sols, air ambiant ;
- déterminer les solutions de gestion envisageables.

14.2 CONCLUSION

Diagnostic complémentaire

Les résultats des campagnes d'investigations sur les sols en 2023 et 2024 montrent des impacts en TCE liés aux activités passées du site principalement localisés au droit du bâtiment panneaux et du bâtiment accessoire et ponctuellement au niveau du bâtiment profilage :

- Bâtiment panneaux :
  - lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes avaient été mises en évidence au niveau du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) au droit des sondages SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16 et au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit des sondages SC11, SC10bis, SC14bis ;
  - la campagne de 2024 montre un nouvel impact au niveau du hall 10 (ancien local produits dangereux & stockage de houille) au droit du sondage A3 avec des fortes teneurs en TCE en lien avec le sondage réalisé lors de la campagne précédente de 2023 (SC11). Cet impact semble délimité verticalement via les sondages SC11, A3 et S17, une incertitude subsiste sur la profondeur (absence de prélèvement sur la couche 2-3m).

- Bâtiment accessoire :
  - lors des campagnes précédentes des teneurs modérées à fortes en TCE avaient été détectées au niveau du hall 9 via les sondages SC19, SC20, SC22 et SC25,
  - la campagne de 2024 montre aucune teneur significative d'une nouvelle zone de pollution au droit des nouveaux sondages A19 et A20. Cela peut donc indiquer que la pollution ne s'étend pas horizontalement au-delà de la zone des sondages SC19, SC20, SC22 et SC25, cette dernière étant délimitée verticalement via ces sondages.
- Bâtiment profilage :
  - lors des campagnes précédentes, aucune teneur significative d'une pollution n'avait été détecté dans les sols ;
  - la campagne de 2024 met en évidence au niveau du hall 4 au droit du sondage A9 des fortes teneurs en TCE notamment entre 1 et 2 m de profondeur par rapport à l'échantillon superficiel entre 0,2 et 1 m de profondeur. Ce sondage pourrait montrer l'étendue en profondeur de la contamination en TCE venant du bâtiment panneaux du hall 5 (ancienne ligne de panneaux discontinue et continue) via les sondages réalisés en 2023 (SC1, SC5, SC7, SC9, SC15, SC15bis et SC16). Cela peut donc indiquer une délimitation verticale autour du sondage A9.

Sont également observés des teneurs en TCE+PCE au niveau des sondages des halls 4, 1 et 10 et en TCE au niveau des sondages des halls 1, 2, 4, 6, 7, 10 et 12.

Les impacts dans les sols sont retrouvés dans les gaz des sols avec des pollutions en COHV (notamment en TCE) sur la quasi-totalité du site, et en hydrocarbures volatils (aromatiques C6-C7) dans une moindre mesure :

- Bâtiment panneaux : un panache gazeux en TCE semble se confirmer du hall 5 de A12-Pza1 jusqu'au hall 10 de A3. Les teneurs les plus notables en COHV sont détectées en Pza3, Pza10 et A3, signe d'un panache plus concentré dans cette zone. La présence de ces composés volatils, situés sous la dalle béton, confirme bien l'existence d'un panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols.
- Bâtiment accessoire : des impacts en TCE sont observés au droit de A19 et A20 avec des teneurs moindres par rapport au bâtiment panneaux signe d'un dégazage moins significatif par rapport aux teneurs détectées dans les sols
- Bâtiment profilage : Les prélèvements réalisés sur les points A8 et A9 indique des fortes teneurs en TCE, ces deux points étant situés dans le hall 2 situé à côté du hall 5 du bâtiment panneaux. Cela peut donc indiquer que le panache gazeux du bâtiment panneaux s'étendant du hall 5 au hall 10 déborde jusqu'au niveau du hall 2 du bâtiment profilage. La présence de ces composés volatils semble indiquer la présence d'un second panache gazeux en lien avec les pollutions identifiées dans les sols sols (A9 principalement).

Les contaminations identifiées en COHV et hydrocarbures sur les sols et gaz des sols ne sont pas retrouvés dans l'air ambiant.

Plan de gestion – identification des zones concentrées

Au vu des impacts identifiés, une stratégie d'action a été développée :

- traitement des zones concentrées identifiées pour diminuer le stock de polluant et atténuer sa diffusion dans les milieux ;
- adopter des mesures constructives pour couper les voies de transferts des polluants vers les milieux d'expositions à savoir :
  - mise en place de conduites AEP anti-perméation dans des tranchées remplies de sablons sains,
  - maintien du recouvrement des sols en place (dalle béton, enrobé, terre végétale saine au niveau des espaces verts).
- mise en place de servitudes pour conservation de la mémoire et restriction d'usage des sols.

Sur la base des méthodes d'interprétation présentées au cours de l'étude, il a été proposé des seuils de pollution concentrée qui ont été évalué à 10 mg/kg MS en TCE et 500 mg/kg MS pour les HCT. Sur cette base, les volumes de terres contaminées à traiter sont présentés dans les tableaux ci-après :

Typologie de contamination	Localisation et description de la contamination	Milieu impacté	Caractéristique des impacts	Dimensions à considérer	Actions à mettre en œuvre
CONTAMINATION CONCENTREE	Bâtiment « accessoires » : SC19, SC20, SC25	Sols	Contamination en TCE (teneur maximale de 29,9 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 175 m^3	Réalisation d'un **plan de gestion** afin d'étudier les solutions de gestion adaptées
	Bâtiment « panneaux » - hall 5 : SC1, S15		Contamination en TCE (teneur maximale de 20 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 98 m^3	
	Bâtiments panneaux – hall 10 : A3 – SC11		Contamination en TCE (teneur maximale de 29 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) pour SC11 et A3 Sables et galets (entre 1 et 2 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 282 m^3	
	Bâtiment « profilage » - hall 4 : A9		Contamination en TCE (teneur maximale de 14,4 mg/kg MS)	Horizon 1 – 2 m : sables et galets Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 240 m^3 (détection d'un spot isolé, non délimité)	
CONTAMINATION DIFFUSE	**Ensemble du site** => sols hétérogènes et remblais de mauvaise qualité		Impact diffus en ETM	Remblais de surface (entre 0 et 1 m de profondeur)	**Mesure de gestion simple** : maintien en place des recouvrements de surface présents
CONTAMINATION CONCENTREE	Extérieur du bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse : SC37		Impact ponctuel en HAP (teneur maximale de 250 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,1 et 1 m de profondeur) Volume non défini car pris en compte dans la contamination en HCT de la zone	**Mesure de gestion simple** : terrassement et évacuation en filière de type biocentre ou plateforme équivalent ISDND
	Extérieur du bâtiment panneaux – ancien stockage de mousse : SC37, SC38, SC36 et S2		Contamination en HCT (teneur maximale de 11900 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,1 et 1 m) pour SC38, SC36 et S2 et remblais sableux & galets (entre 1 et 2 m de profondeur) pour SC37 Avec un seuil de contamination fixé à 500 mg/kg MS => volume estimé à 260 m3	Réalisation d'un **plan de gestion** afin d'étudier les solutions de gestion adaptées
	Au nord du bâtiment « panneaux » - ancien bâtiment Rhone-Rhin : S1		Contamination en HCT (teneur maximale de 973 mg/kg MS)	Remblais de surface (entre 0,2 et 1 m de profondeur) Avec un seuil de contamination fixé à 10 mg/kg MS => volume estimé à 23 m^3	

**Selon l'étude RECORD (Etude n°14-0515/1A), D'une manière générale, la différence entre le volume de sol à traiter estimé en fin de diagnostic et le volume réellement excavé en phase travaux s'avère, dans environ 60% des cas, de l'ordre de +25 % (> 30 % dans 1/3 des cas). Ainsi, « Il faut systématiquement avertir le client qu'une définition à 10% près relève de la chance plutôt que de la science... ». Ces estimations sont par conséquent à considérer comme des ordres de grandeurs plutôt que des coûts affinés. Les volumes pris en compte correspondent au volume de terre en place, non foisonné.*

Ainsi le volume total des terres à traiter est estimé à environ 795 m³ pour le TCE, 282 m³ pour les HCT en prenant en considération les seuils ci-dessus.

Mesures de gestion

Au regard du bilan coûts-avantages, deux solutions de gestion ont été retenues pour le traitement des zones sources concentrées :

> Scénario n°1 : solution mixte avec traitement in situ par venting pour la zone impactée Trichloroéthylène et par traitement hors site avec une évacuation en filière pour la zone impactée en Hydrocarbures totaux ;
Cout compris entre 261 et 330 k€.

> Scénario 2 : Excavation et évacuation hors-site en filières spécifiques pour les zones impactées en Trichloroéthylène et Hydrocarbures totaux ;
Cout compris entre 292 et 390 k€ (avec criblage).

Indépendamment de la mise en œuvre des mesures de traitement des sources, il conviendra également de mettre en place des mesures de gestion évidentes pour les teneurs résiduelles mesurées sur site, lesquelles ont été prises en compte dans l'analyse des risques résiduels :

- maintien du recouvrement de l'ensemble du site par une couche de terres saines (30 cm pour les espaces verts), du béton ou de l'enrobé ;
- mise en place des canalisations d'eau potable dans des tranchées de matériaux sains.

Ces mesures seront transcrites dans le dossier de récolement réalisé dans le cadre de la réhabilitation du site et devront être formalisées au travers d'un dossier de servitudes pour la conservation de la mémoire du site.

Analyse des risques résiduels

Sur la base de l'ensemble de ces mesures de gestions, des connaissances actuelles et des hypothèses constructives retenues, le schéma conceptuel conclu que le futur usage industriel est compatible avec la qualité des milieux et de l'absence de risques sanitaires (absence de dégazage et contact direct), au sens des circulaires ministérielles du 8 février 2007.

Les conditions de validité des conclusions formulées sont liées aux limites et incertitudes présentées au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

14.3 RECOMMANDATIONS

Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande :

- de traiter ou d'éliminer les zones sources de contamination concentrées identifiées par le biais du bilan coûts-avantages ;
- la réalisation d'un Plan de Conception de Travaux (PCT) comprenant des essais pilote sur site (criblage) et de laboratoire (granulométrie,…) afin de déterminer les caractéristiques applicables à la méthode de traitement (dimensionnement,...). Le plan de conception de travaux a pour but de valider et de sécuriser les scenarii de gestions retenues dans le plan de gestion. Il consiste à vérifier la faisabilité technique et financière des scenarii de réhabilitation envisagés, à vérifier le dimensionnement effectué et à limiter les aléas et réduire les incertitudes ;
- la poursuite de la surveillance des eaux souterraines de manières semestrielle (campagne basses-eaux et hautes-eaux) avec la réalisation d'un bilan quadriennal sur les eaux souterraines en cas de mise en œuvre du venting ;
- l'assistance technique (AMO) et le suivi des travaux de dépollution par un Bureau d'Etudes LNE (validation des procédures, conformités techniques,…). Il est recommandé de rédiger un DCE incluant notamment un CCTP et BPU. Le présent plan de gestion n'est pas un cahier de charges, il est nécessaire de rédiger un document garantissant la réalisation de travaux de dépollution dans les règles de l'art ;
- le contrôle des teneurs résiduelles après travaux de dépollution ;
- la mise en place de servitudes et de restrictions d'usages des sols après travaux :
  - maintien des couvertures pérennes sur le site (dalle béton, enrobé) pour éliminer tout risque d'envol de poussières, de contact avec les terres ;
  - mise en place des canalisations d'eau potable dans des tranchées de matériaux sains.
- la conservation de la mémoire des contaminations mises en évidence à travers la rédaction d'un dossier de servitudes ;
- d'informer les futurs exploitants sur l'état des sols et des mesures de gestion prises ou à prendre en compte : ils devront garantir à leur tour le maintien des mesures mises en place.

ANNEXES :

ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES

SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	26/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A1
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	191.9

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire LS01S	Coupe technique ouvrage Massif	Coupe technique ouvrage Tubage
0,0				Témoin Méthanol	09:39	X		
1,0	Graviers, Beige, Marron, Sableux	Ras	250	A1/1	09:49	X		Plein
1,5	Graviers, Beige, Marron, Sableux	Ras	250	A1/2	09:59	X		Crépiné
	Arrêt de sondage (1,5 m)	Arrêt de sondage (1,5 m)						

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

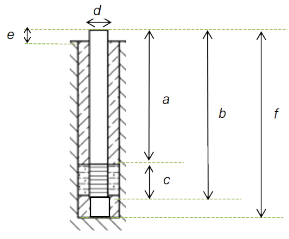
Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
LS01S	Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs

Caractéristiques de l'ouvrage

Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,3
Nature du bouchon d'argile (matériau)	BENTONITE
Hauteur du massif drainant (m)	1,2



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A2
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

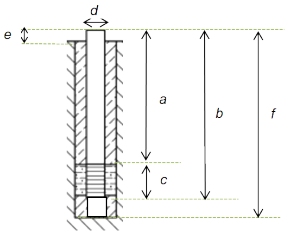
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire PLSG6	Coupe technique ouvrage	Massif	Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		A2/1	09:14	X	0,1		Plein
0,2							0,2		Plein
0,3							0,3		Plein
0,4							0,4		Plein
0,5							0,5		Plein
0,6							0,6		Plein
0,7							0,7		Plein
0,8							0,8		Plein
0,9							0,9		Plein
1,0							1,0		Plein
1,1							1,1		Crépiné
1,2							1,2		Crépiné
1,3							1,3		Crépiné
1,4							1,4		Crépiné
1,5							1,5		Crépiné
1,6							1,6		
1,7							1,7		
1,8							1,8		
1,9							1,9		
2,0							2,0		
2,1							2,1		
2,2							2,2		
2,3							2,3		
2,4							2,4		
2,5							2,5		
2,6							2,6		
2,7							2,7		
2,8							2,8		
2,9							2,9		
3,0							3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

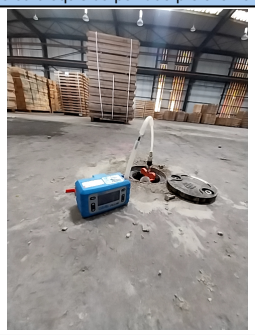
Nom de l'ouvrage :		A3
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	191.9

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A3/1	08:53	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

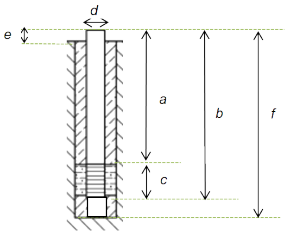
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A4
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.589
	Y (longitude) :	7.8
	Z (altitude) :	188.1

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire : PLSG6	Coupe technique ouvrage : Massif	Coupe technique ouvrage : Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		A4/1	10:46	X		Plein
0,2								Plein
0,3								Plein
0,4								Plein
0,5								Plein
0,6								Plein
0,7								Plein
0,8								Plein
0,9								Plein
1,0								Plein
1,1								Crépiné
1,2								Crépiné
1,3								Crépiné
1,4								Crépiné
1,5								Crépiné
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

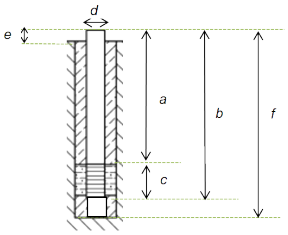
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

SOCOTEC

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A5
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

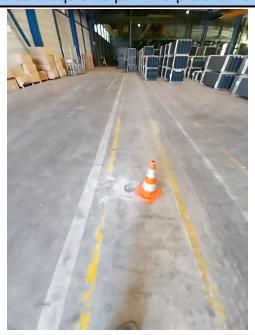
Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire: PLSG6	Coupe technique ouvrage: Massif	Coupe technique ouvrage: Tubage
				A5/1	11:59	X		
0,1 – 3,0		Arrêt de sondage (0,0 m)						0,1 – 1,0 : Plein ; 1,1 – 1,5 : Crépiné ; 1,6 – 3,0 :

Observations et modalités de gestion

Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

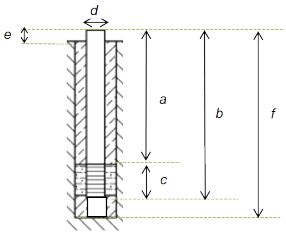


Légende des codes analytiques

Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage

Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

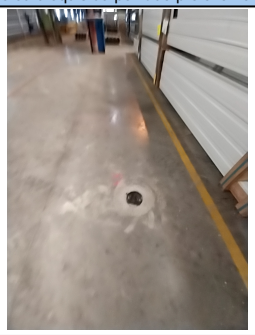
Nom de l'ouvrage :		A6
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire PLSG6	Coupe technique ouvrage Massif	Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		~~A6/1~~	~~08:22~~	X		Plein
0,2								Plein
0,3								Plein
0,4								Plein
0,5								Plein
0,6								Plein
0,7								Plein
0,8								Plein
0,9								Plein
1,0								Plein
1,1								Crépiné
1,2								Crépiné
1,3								Crépiné
1,4								Crépiné
1,5								Crépiné
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

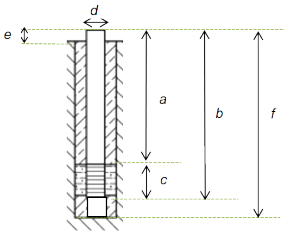
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

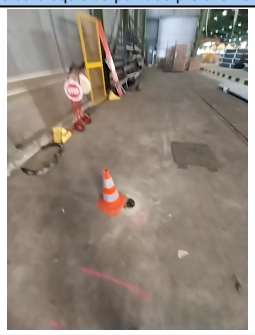
Nom de l'ouvrage :		A7
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A7/1	12:16	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

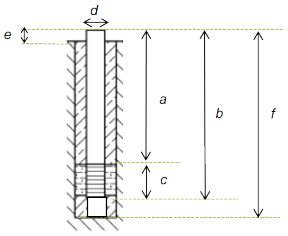
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	26/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

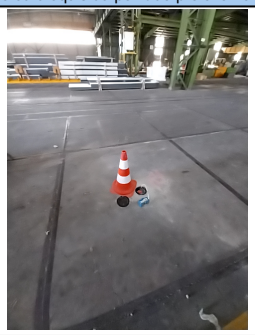
Nom de l'ouvrage :		A8
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.59
	Y (longitude) :	7.794
	Z (altitude) :	191.8

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
		~~Pid final 114 ppmv~~		~~A9/1~~	~~13:43~~	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

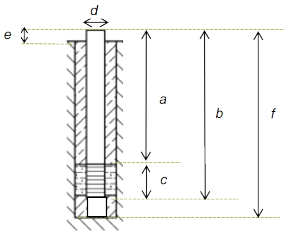
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	25.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	26/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

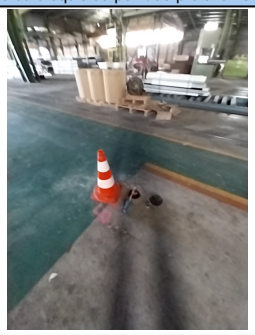
Nom de l'ouvrage :		A9
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.59
	Y (longitude) :	7.794
	Z (altitude) :	191.8

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						LS0IR	PLSG6						Massif	Tubage
0,1		Arrêt de sondage (0,0 m)		A9/3	11:34	X	X					0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

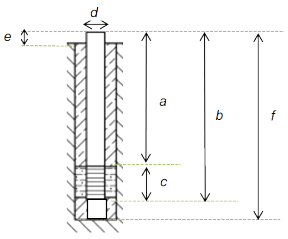
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	25.0 / Temps sec faiblement nuageux
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

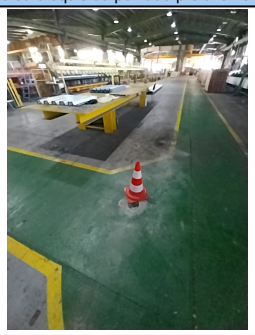
Nom de l'ouvrage :		A10
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.586
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire: PLSG6	Coupe technique ouvrage: Massif	Coupe technique ouvrage: Tubage
				A10/1	14:10	X		
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**						Plein
0,2								Plein
0,3								Plein
0,4								Plein
0,5								Plein
0,6								Plein
0,7								Plein
0,8								Plein
0,9								Plein
1,0								Plein
1,1								Crépiné
1,2								Crépiné
1,3								Crépiné
1,4								Crépiné
1,5								Crépiné
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

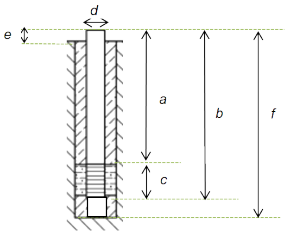
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A11
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A11/1	10:25	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

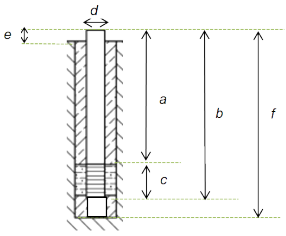
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A12
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

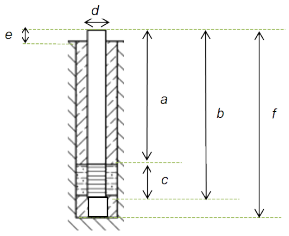
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A12/1	11:29	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

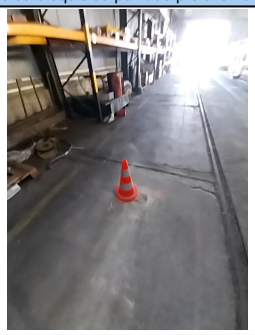
Nom de l'ouvrage :		A14
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.586
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A14/1	08:53	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

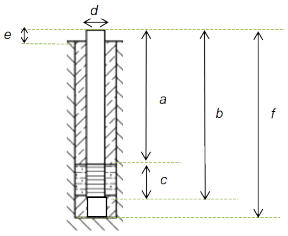
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

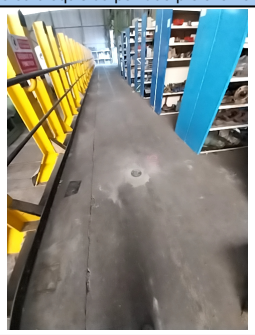
Nom de l'ouvrage :		A15
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.586
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A15/1	09:07	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

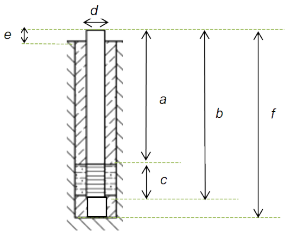
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A16
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

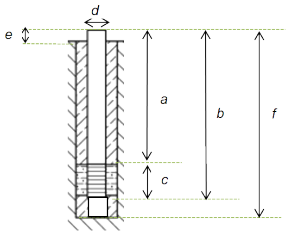
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A16/1	11:11	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A17
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

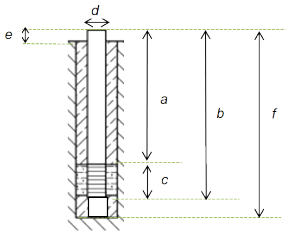
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A17/1	11:00	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,7 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,7 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A18
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.589
	Y (longitude) :	7.799
	Z (altitude) :	188.1

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire	Coupe technique ouvrage		
						PLSG6		Massif	Tubage
				A18/1	09:45	X			
0,1		Arrêt de sondage (0,0 m)					0,1		Plein
0,2							0,2		
0,3							0,3		
0,4							0,4		
0,5							0,5		
0,6							0,6		
0,7							0,7		
0,8							0,8		
0,9							0,9		
1,0							1,0		
1,1							1,1		Crépiné
1,2							1,2		
1,3							1,3		
1,4							1,4		
1,5							1,5		
1,6							1,6		
1,7							1,7		
1,8							1,8		
1,9							1,9		
2,0							2,0		
2,1							2,1		
2,2							2,2		
2,3							2,3		
2,4							2,4		
2,5							2,5		
2,6							2,6		
2,7							2,7		
2,8							2,8		
2,9							2,9		
3,0							3,0		

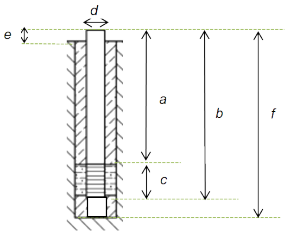
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		A19
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.584
	Y (longitude) :	7.803
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				A10/1	09:48	X								
0,1		Arrêt de sondage (0,0 m)										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

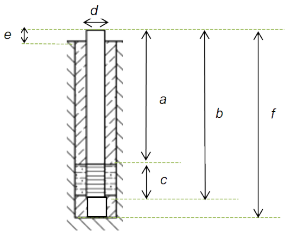
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

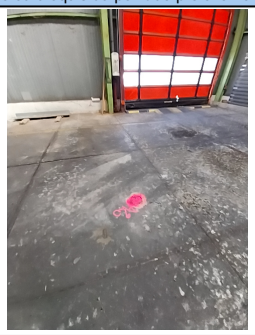
Nom de l'ouvrage :		A20
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.584
	Y (longitude) :	7.803
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire: PLSG6	Coupe technique ouvrage: Massif	Coupe technique ouvrage: Tubage
				A20/1	10:00	X		
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**						Plein
0,2								Plein
0,3								Plein
0,4								Plein
0,5								Plein
0,6								Plein
0,7								Plein
0,8								Plein
0,9								Plein
1,0								Plein
1,1								Crépiné
1,2								Crépiné
1,3								Crépiné
1,4								Crépiné
1,5								
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

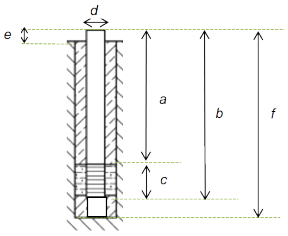
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Blanc de transport1
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

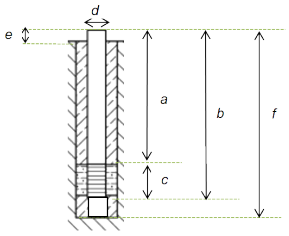
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Crépiné Tubage
				Blanc de transport1	16:03	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	T01031970
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,0 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Blanc de transport2
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

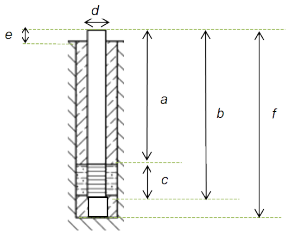
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Crépiné Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		Blanc de transport 2	16:05	X						0,1		
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	T01022425
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,0 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Blanc de transport3
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

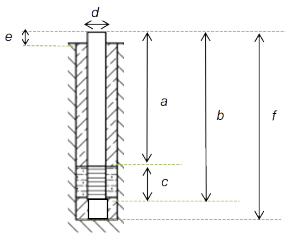
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Crépiné Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		Blanc de transport3/1	11:41	X						0,1		
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	T01022994
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,0 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Blanc de transport4
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

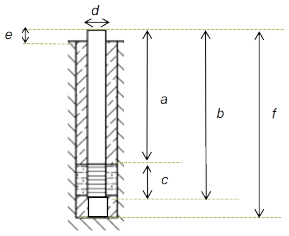
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Crépiné Tubage
				Blanc de transport4/1	12:35	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	T01022778
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,0 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

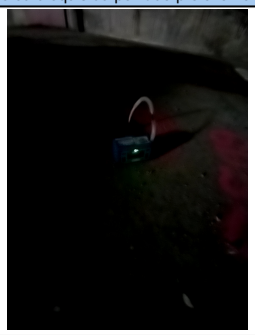
Nom de l'ouvrage :		GDS3
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.584
	Y (longitude) :	7.803
	Z (altitude) :	191.9

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				GDS3/1	09:30	X								
0,1		Arrêt de sondage (0,0 m)										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

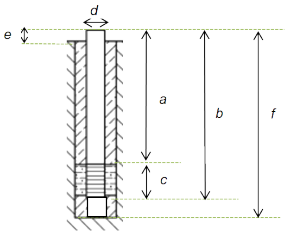
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza1
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

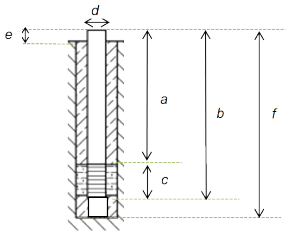
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				Pza1/1	11:47	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza2
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

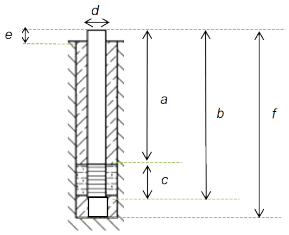
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				Pza2/1	11:53	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza3
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

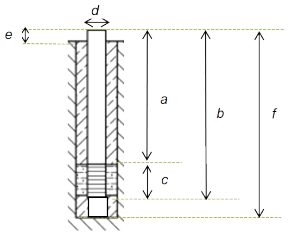
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				Pza3/1	12:05	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	29/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza4
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.584
	Y (longitude) :	7.803
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire: PLSG6	Coupe technique ouvrage: Massif	Coupe technique ouvrage: Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		~~Pza4/1~~	~~09:48~~	~~X~~		Plein
0,2								Plein
0,3								Plein
0,4								Plein
0,5								Plein
0,6								Plein
0,7								Plein
0,8								Plein
0,9								Plein
1,0								Plein
1,1								Crépiné
1,2								Crépiné
1,3								Crépiné
1,4								Crépiné
1,5								Crépiné
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

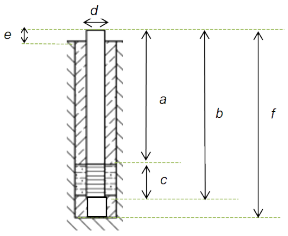
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza5
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	191.9

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire: PLSG6	Coupe technique ouvrage: Massif	Coupe technique ouvrage: Tubage
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**		~~Pza5/1~~	~~10:04~~	~~X~~		**Plein**
0,2								
0,3								
0,4								
0,5								
0,6								
0,7								
0,8								
0,9								
1,0								
1,1								**Crépiné**
1,2								
1,3								
1,4								
1,5								
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

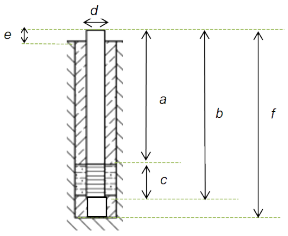
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	27/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

Nom de l'ouvrage :		Pza9
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	0
	Y (longitude) :	0
	Z (altitude) :	0

Description du sondage et des prélèvements

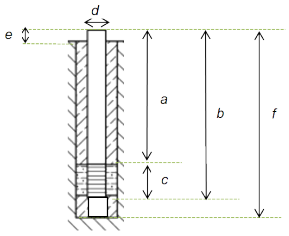
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				Pza9/1	15:53	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0



SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE ET IMPLANTATION D'UN PIEZAIR - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2407EK2L1000001
Nom du site :	AMCF
Nom du préleveur :	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Date :	28/08/2024
Matériel :	
Nom d technicien :	

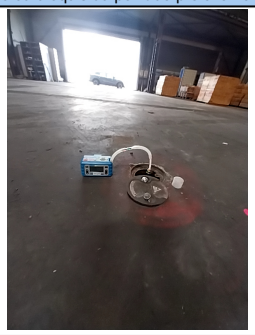
Nom de l'ouvrage :		Pza10
Localisation :		
Coordonnées GPS(WGS84):	X (latitude) :	48.585
	Y (longitude) :	7.798
	Z (altitude) :	191.9

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmv)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire						Coupe technique ouvrage		
						PLSG6							Massif	Tubage
				Pza10/1	09:05	X								
0,1		**Arrêt de sondage (0,0 m)**										0,1		Plein
0,2												0,2		
0,3												0,3		
0,4												0,4		
0,5												0,5		
0,6												0,6		
0,7												0,7		
0,8												0,8		
0,9												0,9		
1,0												1,0		
1,1												1,1		Crépiné
1,2												1,2		
1,3												1,3		
1,4												1,4		
1,5												1,5		
1,6												1,6		
1,7												1,7		
1,8												1,8		
1,9												1,9		
2,0												2,0		
2,1												2,1		
2,2												2,2		
2,3												2,3		
2,4												2,4		
2,5												2,5		
2,6												2,6		
2,7												2,7		
2,8												2,8		
2,9												2,9		
3,0												3,0		

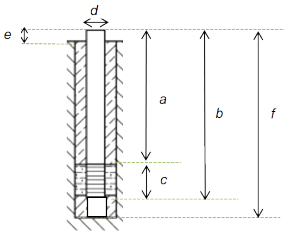
Observations et modalités de gestion	
Météo : (°C / Temps) :	-
Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Oui
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Mise en place d'un piézair
Remarques :	RAS
Type de flaconnage :	-
Nom du laboratoire d'analyses :	-
Date d'envoi des échantillons :	
Conditions de transport :	-

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



Légende des codes analytiques	
Code analytique	Désignation
PLSG6	TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.)+Naphtalène+COHV(19)

Caractéristiques de l'ouvrage	
Nature du matériau	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0 (a)
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5 (b)
Hauteur (m) tube crépiné	0,5 (c)
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0 (d)
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0 (e)
Hauteur totale ouvrage (Promoteur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6 (f)
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6 (g)
Socle béton	Non
Hauteur du bouchon d'argile (m)	0,0
Nature du bouchon d'argile (matériau)	-
Hauteur du massif drainant (m)	0,0

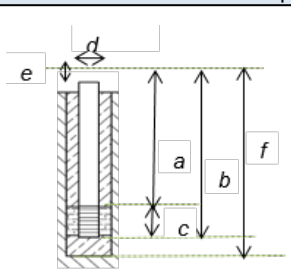


ANNEXE 2 : FICHES DE PRELEVEMENT DES GAZ DE SOLS ET D'AIR AMBIANT

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A1	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	191,9

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		 
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 08:16	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 08:26		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	10,1
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	4	7	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,2	0,2	0,2	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

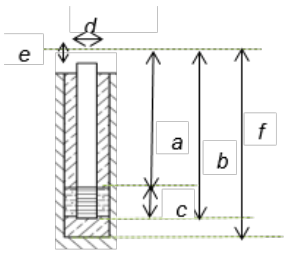
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A1/3
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022925
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263459987
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 08:30
	Date et heure fin	28/08/2024 11:31
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,319
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A2	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 08:50	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 09:06		
Durée (hh:min)	0:16		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	16,3
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,7	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	3	6	12	16	16 min
COV (PID) (ppmv)	0,7	0,5	0,4	0,4	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	677,8	55,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

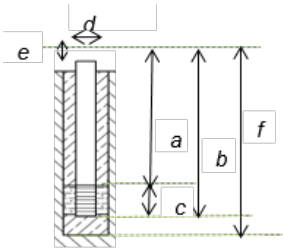
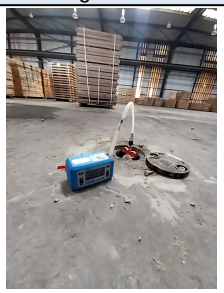
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A2/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01028696
	n° de lot	-
	n° de série	2263959980
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 09:14
	Date et heure fin	27/08/2024 12:15
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,299
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A3	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	191,9

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 08:43	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 08:53		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	10,1
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	4	7	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,3	0,4	0,4	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

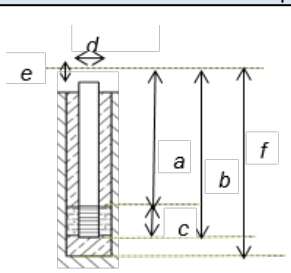
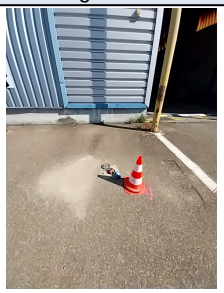
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A3/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022924
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959511
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 08:53
	Date et heure fin	28/08/2024 11:54
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,324
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A4	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,589	Y = 7,8	Z =	188,1

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 10:36	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 10:45		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,1	0,1	0,1	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

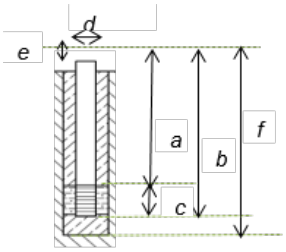
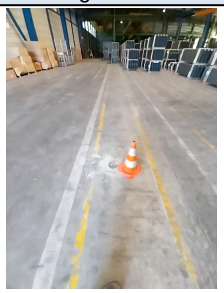
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A4/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022781
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959518
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 10:46
	Date et heure fin	28/08/2024 13:46
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,309
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A5	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 11:50	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 11:59		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,2
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,1	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,1	0,1	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

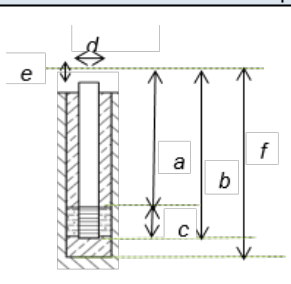
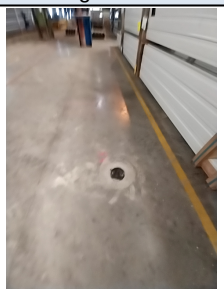
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A5/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022428
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	226395917
	date d'expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 11:59
	Date et heure fin	28/08/2024 14:59
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,3
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A6	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 08:02	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 08:20		
Durée (hh:min)	0:18		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	18,5
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,5	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	3	6	9	13	16
COV (PID) (ppmv)	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repérage	T-6	Fin de purge			
Durée / début purge (min)	18	18 min			
COV (PID) (ppmv)	0,3				
Méthane (% volumique)	0,0				
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0				
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0				
Dioxygène (% volumique)	0,0				

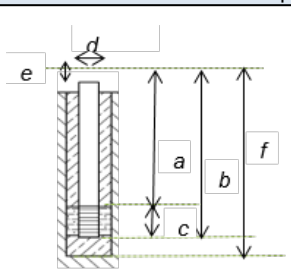
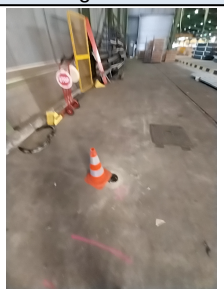
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A6/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01028695
	n° de lot	-
	n° de série	2452155285
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 08:22
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin		
Dénomination du blanc		
Tubes absorbant	type de support	
	n° de tube (identif.)	
	n° de lot	
	n° de série	
	date d'expiration	

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A7	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 12:09	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 12:16		
Durée (hh:min)	0:7		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	7,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	5	7	7 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

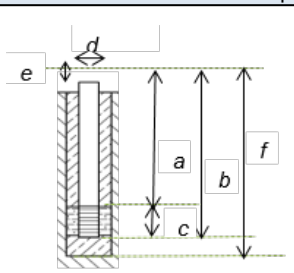
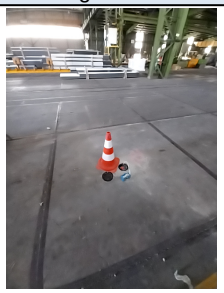
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A7/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022429
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	22633959514
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 12:16
	Date et heure fin	28/08/2024 15:16
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,301
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A8	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,59	Y = 7,794	Z =	191,8

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		 
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	26/08/2024 13:45	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	26/08/2024 13:55		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	5,1
Débit de purge - Début période (L/min)	0,5		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	0	2	4	6	7
COV (PID) (ppmv)	0,0	31,5	39,7	42,0	41,9
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

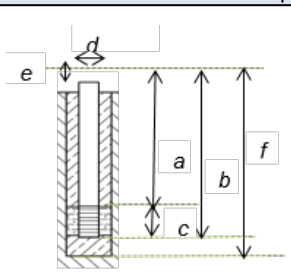
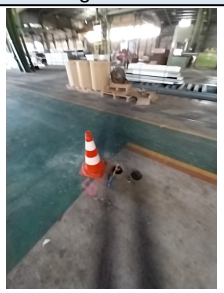
Repérage	T-6	T-7	Fin de purge
Durée / début purge (min)	8	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	50,2	47,1	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A8/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022785
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2452159277
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 13:43
	Date et heure fin	26/08/2024 16:49
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,1
Durée du prélèvement (min)		186
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,299
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A9	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,59	Y = 7,794	Z =	191,8

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	26/08/2024 14:02	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	26/08/2024 14:17		
Durée (hh:min)	0:15		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	7,6
Débit de purge - Début période (L/min)	0,5		
Mesure PID initiale :	110,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	12
COV (PID) (ppmv)	110,0	150,0	154,0	148,5	148,2
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repérage	T-6	Fin de purge			
Durée / début purge (min)	15	15 min			
COV (PID) (ppmv)	145,5				
Méthane (% volumique)	0,0				
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0				
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0				
Dioxygène (% volumique)	0,0				

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 08:24	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 08:33		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,3
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,7	0,8	0,8	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

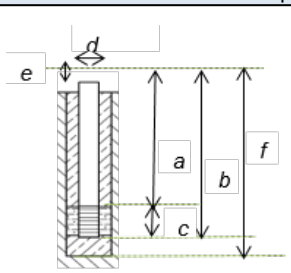
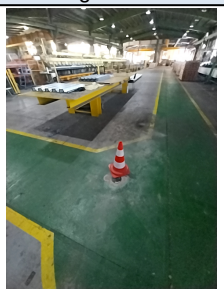
Prélèvement (gaz des sols)				
Dénomination du prélèvement		A9/1	A9/2	A9/3
Nature du prélèvement		Actif	Actif	Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-	-	-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0	0,0	0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide	valide	valide
Agent chimique recherché		LS0IR - Mise en réserve de l'échantillon (en option)	LS0IR - Mise en réserve de l'échantillon (en option)	PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-	-	-
n° identif. matériel	pompe	-	-	-
	débitmètre	-	-	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50	Charbon actif 100/50	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01028694	T01031969	T01022926
	n° de lot	2022 skc	2022 skc	2022 skc
	n° de série	2452155278	2452155283	2263959674
	date d'expiration	2029-01-01	2029-01-01	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 14:24	26/08/2024 16:04	29/08/2024 08:34
	Date et heure fin	26/08/2024 15:57	26/08/2024 16:35	29/08/2024 11:35
PID (ppmV)	Début	-	-	-
	Intermédiaire	-	-	-
	Fin	-	-	-
Durée du prélèvement (h)		1,6	0,5	3,0
Durée du prélèvement (min)		93	31	181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3	0,3	0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,25	0,251	0,303
Débit moyen de la pompe (L/min)		-	-	-
Validité - écart débit		Non valid	Non valid	Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-	-	-
volume prélevé (L)		-	-	-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A10	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,586	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 14:04	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 14:10		
Durée (hh:min)	0:6		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	6,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	6 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	

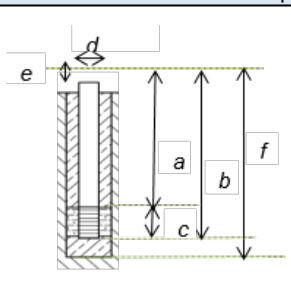
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A10/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022430
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959679
	date d'expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 14:10
	Date et heure fin	28/08/2024 17:10
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,294
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A11	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 10:15	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 10:24		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,3
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,1	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

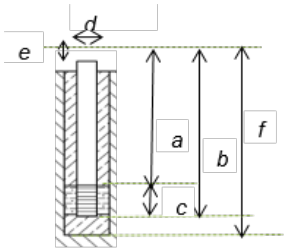
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A11/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022782
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959513
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 10:25
	Date et heure fin	28/08/2024 13:26
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,309
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A12	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-	
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:14	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:28		
Durée (hh:min)	0:14		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	14,9
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	0	3	7	9	12
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Repérage	T-6	Fin de purge
Durée / début purge (min)	14	14 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	

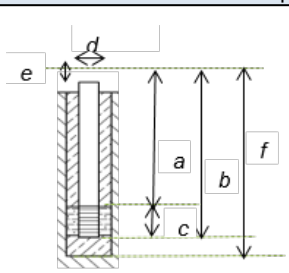
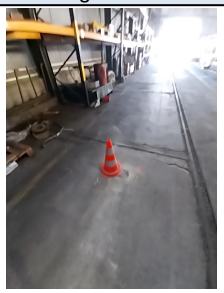
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A12/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	T01028696
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d’expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 11:29
	Date et heure fin	27/08/2024 14:29
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,298
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A14	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,586	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 08:44	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 08:53		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,1	0,1	0,2	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

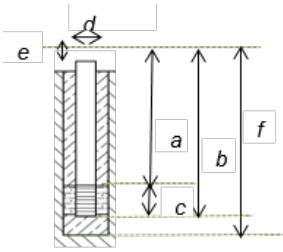
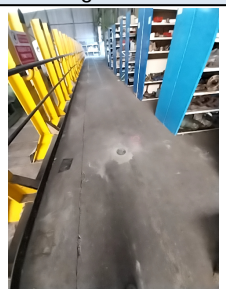
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A14/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022421
	n° de lot	2022skc
	n° de série	2263959672
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 08:53
	Date et heure fin	29/08/2024 11:55
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		182
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,3
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A15	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,586	Y = 7,798	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 08:55	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:04		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,9
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

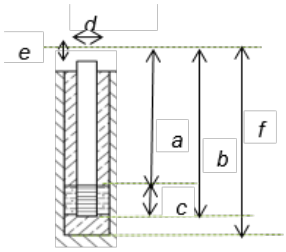
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A15/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022424
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959673
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 09:07
	Date et heure fin	29/08/2024 12:13
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,1
Durée du prélèvement (min)		186
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,295
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A16	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:00	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:11		
Durée (hh:min)	0:11		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	11
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	10	11 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

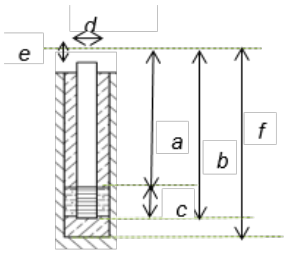
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A16/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	T01028697
	n° de lot	-
	n° de série	2263959989
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 11:11
	Date et heure fin	27/08/2024 14:13
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		182
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,244
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A17	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,7		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,7	Remarques :	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,3	-	
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 10:45	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	16,7

Purge			
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:00		
Durée (hh:min)	0:15		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	15,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,4	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge						
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	Fin de purge
Durée / début purge (min)	4	9	12	13	15	15 min
COV (PID) (ppmv)	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

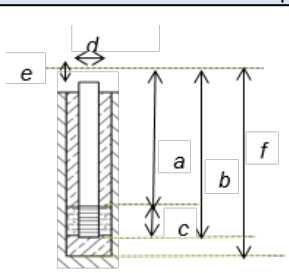
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A17/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022995
	n° de lot	-
	n° de série	2263959983
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 11:00
	Date et heure fin	27/08/2024 14:00
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,296
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A18	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,589	Y = 7,799	Z =	188,1

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:35	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:45		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	5,0
Débit de purge - Début période (L/min)	0,5		
Mesure PID initiale :	0,4	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	4	7	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	0,4	0,3	0,4	0,3	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

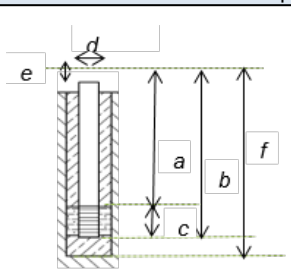
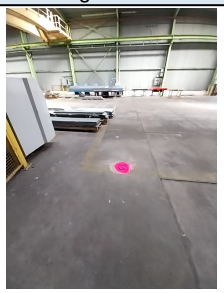
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A18/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022784
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959512
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 09:45
	Date et heure fin	28/08/2024 12:46
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,322
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A19	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,584	Y =	7,803	Z = 0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		 
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:40	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:48		
Durée (hh:min)	0:8		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	8,0
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	8	8 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

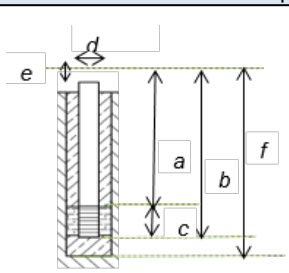
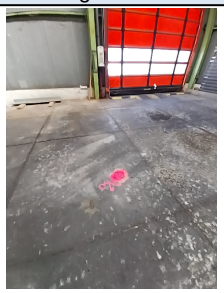
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A19/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022422
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959675
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 09:48
	Date et heure fin	29/08/2024 12:48
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	A20	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,584	Y = 7,803	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:49	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:59		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	10,9
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	7	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		A20/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022423
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959670
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 10:00
	Date et heure fin	29/08/2024 13:00
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

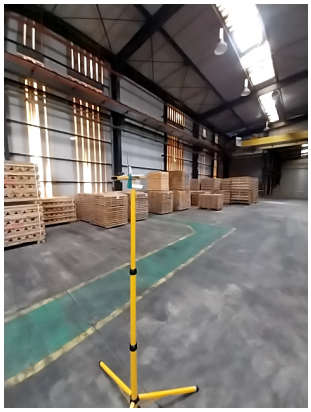
SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA1
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:14	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:14	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,585
			Y = 7,798
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA1
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Radiello 130
	n° de tube (identif.)	YV172
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:14
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

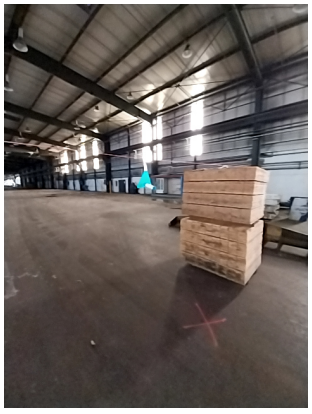
N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA

Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA2
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:07	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:07	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,8
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA2
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YR885
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:07
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	
	Fin	
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



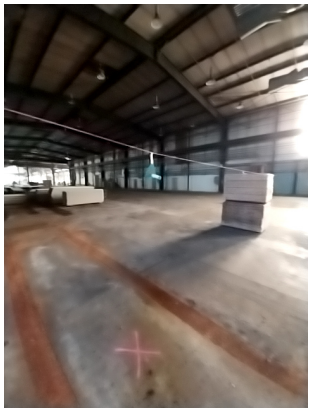
SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA3
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:00	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:00	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,588
			Y = 7,798
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA3
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YR884
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:00
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA4
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 10:57	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 10:57	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,798
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA4
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Radiello 130
	n° de tube (identif.)	YR883
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 10:57
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA5
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 10:51	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 10:51	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,8
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA5
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Radiello 130
	n° de tube (identif.)	YR882
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 10:51
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



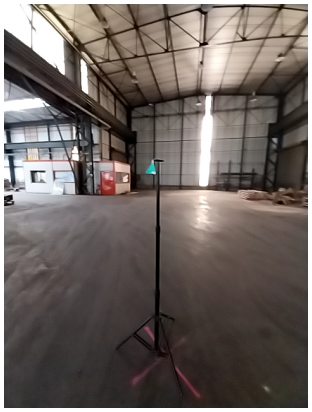
SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA6
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 10:47	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 10:47	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,8
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA6
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Radiello 130
	n° de tube (identif.)	YR881
	n° de lot	24051
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 10:47
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA

Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA7
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 10:43	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 10:43	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,8
			Z = 188,1

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA7
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Radiello 130
	n° de tube (identif.)	YR880
	n° de lot	24051
	n° de série	-
	date d'expiration	2026-02-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 10:43
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA8
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:54	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:54	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,799
			Z = 219,818

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA8
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YV175
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:54
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA9
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:43	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:43	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,59
			Y = 7,794
			Z = 191,9

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA9
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YV174
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:43
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA10
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 11:34	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 11:34	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,59
			Y = 7,794
			Z = 191,9

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA10/1
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YV173
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 11:34
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE AIR AMBIANT

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA
Nom du site	terrain	Nom point de prélèvement	AA Témoin
Position dans la pièce	-	Localisation	-
Date début prélèvement	26/08/2024 12:00	Hauteur du prélèvement (m)	0,0 (m)
Date fin prélèvement	26/08/2024 12:00	Localisation GPS (WGS84)	X = 48,589
			Y = 7,799
			Z = 219,818

Prélèvement (air ambiant)		
Dénomination du prélèvement		AA Témoin
Nature du prélèvement		Passif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		-
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	YV176
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	26/08/2024 12:00
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

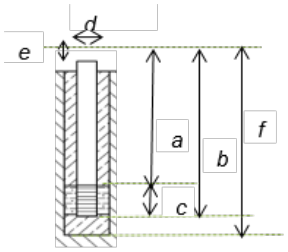
Conditionnement	
Laboratoire	
Date d'envoi	None
Type de conditionnement	



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001	Nom point de prélèvement	Blanc de transport1

Nom du site	terrain		Localisation		-
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date		-
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y =	0,0	Z = 0,0

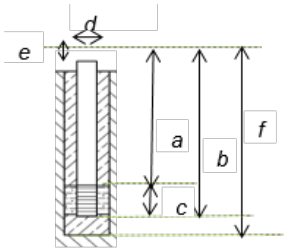
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau		 ouvrage	
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0	Remarques : T01031970	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	0		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Blanc de transport1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 16:03
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Blanc de transport2	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

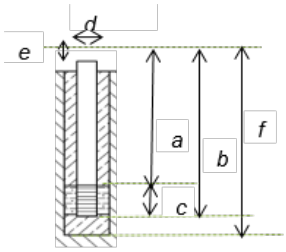
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0	Remarques : T01022425	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	0		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Blanc de transport 2
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 16:05
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Blanc de transport3	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

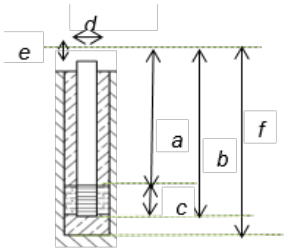
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0	Remarques : T01022994	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	0		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Blanc de transport3/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 11:41
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Blanc de transport4	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

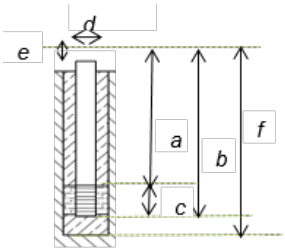
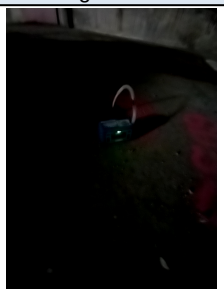
Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	0,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	0,0		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,0		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	0,0		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0	Remarques : T01022778	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	0		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Blanc de transport4/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	
	n° de lot	-
	n° de série	-
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 12:35
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	GDS3	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,584	Y = 7,803	Z =	191,9

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau		 	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:17	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:27		
Durée (hh:min)	0:10		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	10,2
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	10	10 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

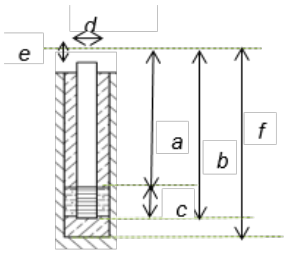
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		GDS3/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022922
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959510
	date d'expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 09:30
	Date et heure fin	28/08/2024 12:30
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,329
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza1	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage		
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:31	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7

Purge			
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:47		
Durée (hh:min)	0:16		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	16
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	12
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repérage	T-6	Fin de purge			
Durée / début purge (min)	15	16 min			
COV (PID) (ppmv)	0,0				
Méthane (% volumique)	0,0				
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0				
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0				
Dioxygène (% volumique)	0,0				

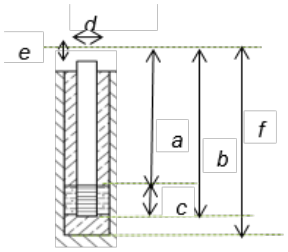
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza1/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022920
	n° de lot	-
	n° de série	2263959982
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 11:47
	Date et heure fin	27/08/2024 14:47
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,307
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza2	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:37	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:46		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,9
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

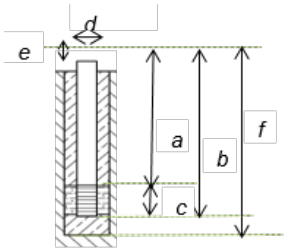
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza2/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022776
	n° de lot	-
	n° de série	2263959988
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 11:53
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza3	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-	
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:49	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 11:58		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

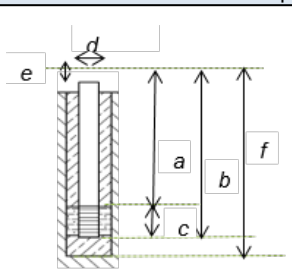
Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza3/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	T01022426
	n° de lot	-
	n° de série	2263959986
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 12:05
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza4	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,584	Y = 7,803	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau		 	
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:30	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	29/08/2024 09:42		
Durée (hh:min)	0:12		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	6
Débit de purge - Début période (L/min)	0,5		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge						
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	12	12 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

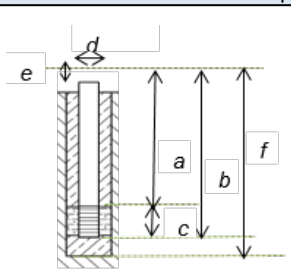
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza4/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022921
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959519
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	29/08/2024 09:48
	Date et heure fin	29/08/2024 12:49
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,309
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza5	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	191,9

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:55	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 10:04		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,3
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,1	0,1	0,1	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

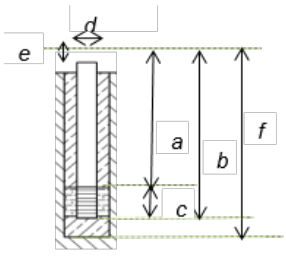
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza5/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022783
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959516
	date d'expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 10:04
	Date et heure fin	28/08/2024 13:04
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3
Durée du prélèvement (min)		180
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,324
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Valide < 5%
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SOCOTEC

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza9	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	0,0	Y = 0,0	Z =	0,0

Caractéristiques de l'ouvrage		
Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage
Nature du matériau		
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0	
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5	
Hauteur (m) tube crépiné		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques :
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1	-
Taux d'humidité	0,0	
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) : 0,0
Test d'étanchéité	Non	

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	27/08/2024 12:02	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7

Purge			
Heure fin de purge (hh:mm)	27/08/2024 12:17		
Durée (hh:min)	0:15		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	15
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,0	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge					
Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	12
COV (PID) (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Repérage	T-6	Fin de purge			
Durée / début purge (min)	15	15 min			
COV (PID) (ppmv)	0,0				
Méthane (% volumique)	0,0				
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0				
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0				
Dioxygène (% volumique)	0,0				

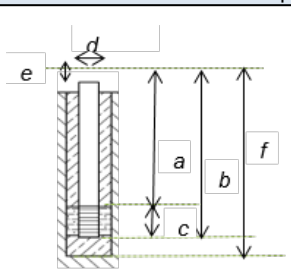
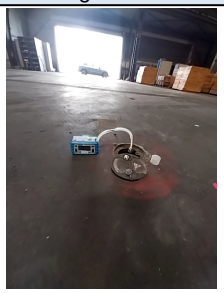
Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza9/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		-
Validité longueur ligne prélèvement		invalide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	-
	n° de tube (identif.)	T01022427
	n° de lot	-
	n° de série	2263959984
	date d'expiration	-
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	27/08/2024 15:53
	Date et heure fin	-
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		-
Durée du prélèvement (min)		-
Débit initial de la pompe (L/min)		-
Débit final de la pompe (L/min)		-
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d'expiration

SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	2407EK2L1000001		Nom point de prélèvement	Pza10	
Nom du site	terrain		Localisation	-	
Nom du préleveur	Jenniffer Paola RODRIGUEZ PADILLA		Date	-	
Localisation GPS (WGS84)	X =	48,585	Y = 7,798	Z =	191,9

Caractéristiques de l'ouvrage

Type d'ouvrage	Piézair	Photo et croquis de l'ouvrage	
Nature du matériau			
Profondeur (m) haut tube crépiné	1,0		
Profondeur (m) base tube crépiné	1,5		
Hauteur (m) tube crépiné			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,025		
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,0		
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1,6		
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	1,6	Remarques : -	
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	3,1		
Taux d'humidité	0,0		
Présence d'eau dans le forage	Oui	profondeur mesurée (m) :	0,0
Test d'étanchéité	Non		

Purge

Heure début de purge (hh:mm)	28/08/2024 08:56	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	15,7
Heure fin de purge (hh:mm)	28/08/2024 09:05		
Durée (hh:min)	0:9		
Type et identification de la pompe	-	Quantité effective totale des purges - (L)	9,3
Débit de purge - Début période (L/min)	1,0		
Mesure PID initiale :	0,4	Validité de la purge	Oui
Remarques sur la purge :	-		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge

Repérage	T-1	T-2	T-3	T-4	Fin de purge
Durée / début purge (min)	0	3	6	9	9 min
COV (PID) (ppmv)	0,4	0,4	0,4	0,5	
Méthane (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Monoxyde de carbone (ppmv)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxyde de carbone (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	
Dioxygène (% volumique)	0,0	0,0	0,0	0,0	

Prélèvement (gaz des sols)		
Dénomination du prélèvement		Pza10/1
Nature du prélèvement		Actif
Ligne de prélèvement - matériau		-
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,0
Validité longueur ligne prélèvement		valide
Agent chimique recherché		PLSG6 - TPH Air Split Aro/Ali (BTEX/MTBE incl.) +Naphtalène+COHV(19)
Filtre / répartiteur de flux		-
n° identif. matériel	pompe	-
	débitmètre	-
Tubes absorbant	type de support	Charbon actif 100/50
	n° de tube (identif.)	T01022923
	n° de lot	2022 skc
	n° de série	2263959515
	date d’expiration	2029-01-01
Plages horaires de prélèvement	Date et heure début	28/08/2024 09:05
	Date et heure fin	28/08/2024 12:06
PID (ppmV)	Début	-
	Intermédiaire	-
	Fin	-
Durée du prélèvement (h)		3,0
Durée du prélèvement (min)		181
Débit initial de la pompe (L/min)		0,3
Débit final de la pompe (L/min)		0,299
Débit moyen de la pompe (L/min)		-
Validité - écart débit		Non valid
Débit pris en compte pour le calcul du volume (L/min)		-
volume prélevé (L)		-

Témoin	
Dénomination du blanc	
Tubes absorbant	type de support
	n° de tube (identif.)
	n° de lot
	n° de série
	date d’expiration

ANNEXE 3 : QUESTIONNAIRE DE RELEVE DE MESURES POUR CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS SUR L'AIR AMBIANT

PRELEVEMENTS ET ANALYSES D'AIR

SITES ET SOLS POLLUES

CAHIER DE RELEVE DE MESURES

IDENTIFICATION DU SITE

Nom du site : ArcelorMittal Construction France

Ville : Strasbourg, 10 rue du Bassin de l'Industrie

Nom de l'interlocuteur : DA FONSECA Alfredo

Dates d'intervention : du 20/02 au 27/02

Intervenants : AP

QUESTIONNAIRE – RENSEIGNEMENTS SUR LE BATIMENT, LES ACTIVITES INTERIEURES, LES CONDITIONS DE MESURES

Nom du bâtiment : ……Date : ……..…….

1	**ENVIRONNEMENT EXTERIEUR A PROXIMITE (RAYON DE 500 M)**
1.1	**Présence d'une nappe** ❒ oui si oui, préciser la gamme de profondeurs : …..……environ 3-4 m……..…… Autres renseignements (contamination connue,…) : …..……..……
1.2	**Situation routière** ❒ Autoroute ❒ Route à fort trafic **❒ Route à trafic modéré** ❒ Route à trafic faible
1.3	**Situation du site surveillé** ❒ Zone urbaine ❒ Zone péri-urbaine **❒ Zone industrielle** ❒ Zone rurale
1.4	**Présence d'une zone industrielle (rayon de 1 km) ?** **❒ oui** ❒ non Si oui, préciser la nature des activités industrielles environnantes : …..……Port, Data Center, Métallurgie, Silos……..……
1.5	**Source de pollution potentielle environnante** **❒ Industrie (précisée au 1.2.)** ❒ Parking ❒ Tour de refroidissement ❒ Aucune
1.6	**Nature de l'ancienne activité hébergée sur le site ? (industrielle ou non)** …..……Industrielle……..……
2	**DESCRIPTION GENERALE DU BÂTIMENT**
2.1	**Année de construction :** …..1950-1970……
2.2	**Nombre d'étages :** …1……
2.3	**Nombre de pièces :** ….Environ 15 hall……
2.4	**Usage du bâtiment** ❒ Bureaux ❒ Logements **❒ Mixte : préciser…Bureau + Zone de production……..** ❒ Crèche ❒ Scolaire / périscolaire ❒ Autre : préciser……

2.5	**Type de construction** ❒ Moellon ❒ Bois **❒ Autre : préciser**……Métallique……..
2.6	**Existence de locaux annexes** ❒ Vide sanitaire ❒ Parking enterré ❒ Sous-sol ❒ Cave ❒ Autre : préciser……..
2.7	**Évènement important survenu dans le bâtiment** ❒ Incendie ❒ Autre : préciser……..
2.8	**Rénovation récente au niveau du bâti (moins de 6 mois)?** ❒ Oui **❒ Non**
2.9	**Type d'assainissement** ❒ Collectif **❒ Individuel**
2.10	**Énergie principale de chauffage** **❒ Gaz** **❒ Fioul** ❒ Électrique ❒ Autre : préciser …….. Si chaudière : préciser le lieu…… Si fioul : préciser le lieu……
2.10.1	**Fréquence d'utilisation d'un chauffage d'appoint en hiver** ❒ Toujours ❒ Fréquemment ❒ Occasionnellement **❒ Jamais**
2.10.2	**Type de chauffage d'appoint** ❒ Fioul ❒ Électrique ❒ Autre : préciser ……..
2.11	**Présence d'un système spécifique de ventilation (extraction mécanique, ventilation naturelle par conduit)/climatisation** ❒ Oui **❒ Non**
2.12	**Présence d'un garage attenant au bâtiment ?** ❒ Oui **❒ Non**

QUESTIONNAIRE – ACCOMPAGNEMENT DES MESURES

Nom du bâtiment : ……Date : ……..…….

1	**DESCRIPTION DE LA PIECE INVESTIGUEE** **Dénomination :……Local produits / Hall 5 / Hall 9**
1.1	**A quel étage se situe la pièce étudiée ?** **❒ RdC** ❒ 3ème ❒ 1er ❒ 4ème ❒ 2ème ❒ Sous-sol ❒ Autre : préciser ……
1.2	**Rénovation de la pièce (depuis moins de 6 mois) ?** ❒ Oui **❒ Non** Si oui -> 3.2.1. (si non -> question 3.3.)
1.2.1	**Type de revêtement au sol** ❒ Moquette ❒ Parquet ❒ Carrelage ❒ Sol plastique **❒ Autre :** Dalle béton …..
1.2.2	**Mode de fixation du revêtement au sol** ❒ Posé ❒ Collé
1.2.3	**Type de revêtement aux murs** ❒ Papier-peint ❒ Toile de verre + peinture ❒ Peinture seule ❒ Plâtre peint ❒ Bois (lambris) ❒ Moquette murale **❒ Autre :** Bardage isolé……..
1.2.4	**Présence de faux plafond ?** ❒ Oui **❒ Non**
1.3	**Mobilier neuf (depuis moins de 6 mois) ?** ❒ Oui **❒ Non**
1.3.1	**Type et nature du mobilier** ❒ Aggloméré/contreplaqué ❒ Massif
1.4	**Les entrées d'air sont-elles dégagées ?** **❒ Oui** ❒ Non ❒ Pas d'entrée d'air

1.5	**Nature des éléments de distribution de chaleur** ❒ Radiateurs/convecteurs ❒ Sol ❒ Climatisation
1.5.1	**Le réglage de la température peut il être modifié par les occupants ?** ❒ Oui **❒ Non**
1.6	**Y-a-t-il une source de combustion dans la pièce ?** ❒ Poêle ❒ Cheminée ❒ Gazinière ❒ Chauffe-eau ❒ Autre : préciser ……..
1.7	**Un système de ventilation spécifique est-il présent dans la pièce ?** ❒ Oui **❒ Non** Si oui -> 3.7.1. (si non -> question 3.8.)
1.7.1	**Quel est le type de système de ventilation spécifique ?** ❒ Ventilation naturelle (grilles ou conduits) ❒ Ventilation mécanique contrôlée ❒ Absence de système spécifique de ventilation
1.7.2	**Quel est l'état des bouches d'aération ou des bouches de soufflage ?** ❒ Bon **❒ Moyen** ❒ Mauvais
1.8	**Type de fenêtre : ouvrables ?** ❒ Oui **❒ Non**
1.8.1	**Type de vitrage** ❒ Simple ❒ Double
1.9	**Vecteurs privilégiés de transfert au sein même de la pièce** ❒ Lavabos, éviers ❒ Canalisations, tuyauteries **❒ Gaines électriques** ❒ Autres vecteurs……..
1.9.1	**Vérification de l'état des parois et de la dalle de la pièce (fissures…)** **❒ Bon état** ❒ Mauvais état ❒ Pas d'accès visuel facile à la dalle
1.9.2	**Epaisseur de la dalle** **❒ Préciser**…….20cm……..
1.10	**Stockage de produits chimiques/entretiens/hydrocarbures dans une pièce voisine ?** **❒ Oui** ❒ Non

2	ACTIVITE ET OBSERVATIONS DES OCCUPANTS AVANT ET PENDANT L'ECHANTILLONNAGE ET EN TEMPS NORMAL			
2.1	**Les mesures sont-elles réalisées en conditions d'occupation normale des locaux ?** **❒ Oui** ❒ Non			
2.2	**Population occupant la pièce échantillonnée**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Enfants			
	❒ Nouveau-nés			
	❒ Travailleurs adultes			
	❒ Personnes âgées			
2.2.1	**Durées usuelles des activités dans la pièce** Horaires approximatifs passés à l'intérieur de la pièce ……-1h…… Total du temps passé à l'intérieur de la pièce ……			
2.3	**Plaintes ou signalements relatifs à des odeurs ou à des troubles ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non	x	x	x
2.4	**Fréquence du nettoyage de la pièce**……aucune……..			
2.4.1	**Nature des produits utilisés (javel, cire…)**…… ……..			
2.4.2	**Lieu de stockage des produits d'entretien utilisés**……			
2.4.3	**Le nettoyage du local a-t-il eu lieu pendant la période du prélèvement ou la veille ?** ❒ Oui **❒ Non**			
2.5	**Des activités spécifiques ont-elles eu lieu durant le prélèvement?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Collage, utilisation de marqueurs			
	❒ Activités de loisirs (dessin, peinture, …)			
	❒ **Activités mécaniques**	x	x	x
	❒ Bricolage			
	❒ Cuisson d'aliments			
	❒ Jardinage (herbicides…)			
	❒ Autre, à précise :……..			
2.6	**Présence de fumeurs / de cendriers dans la pièce échantillonnée ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			
2.7	**Présence d'un photocopieur / imprimante ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			

2.8	**Utilisation d'insecticide, de répulsifs à insectes ou d'antimite dans la pièce ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			
2.9	**Habitudes de vie**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Utilisation de barbecue			
	❒ Stockage de produits de beauté, savons, dissolvant			
	❒ Parfums, désodorisant			
2.10	**Y a-t-il eu un évènement inhabituel durant le prélèvement (dans les locaux ou à l'extérieur à proximité (incendie, groupe électrogène mis en marche, etc.)** ❒ Oui **❒ Non**			
3	**ACTIVITE DES EQUIPEMENTS PENDANT ET AVANT L'ECHANTILLONNAGE**			
3.1	**Nombre d'appareils à combustion utilisés simultanément dans la pièce étudiée** ……0……			
3.1.1	**Sont-ils tous raccordés à l'extérieur ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			
3.1.2	**Fréquence d'utilisation**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ En continu			
	❒ Plusieurs fois sur une durée de mesure			
	❒ Une fois sur une durée de mesure			
	❒ Jamais			
3.1.3	**Nature du combustible utilisé dans les appareils à combustion**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Gaz			
	❒ Pétrole			
	❒ Bois			
	❒ Charbon			
	❒ Radiateur à huile			
	❒ Autre			
	❒ Aucune (pas d'utilisation du chauffage d'appoint)			
3.2	**D'autres sources de combustion ont-elles été utilisées (bougies, encens, cigarette,…) ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			
3.3	**Ventilation**			
3.3.1	**Une VMC fonctionne-t-elle ?**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			

3.3.2	**Fréquence d'ouverture des fenêtres (préciser le cas échéant)**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ En continu			
	❒ Plusieurs fois sur une durée de mesure			
	❒ Une fois sur une durée de mesure			
	❒ Jamais			
3.3.3	**Fréquence d'ouverture des portes (préciser le cas échéant)**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ En continu			
	❒ Plusieurs fois sur une durée de mesure			
	❒ Une fois sur une durée de mesure			
	❒ Jamais			
3.4	**Chauffage**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
3.4.1	**Réglage du chauffage (curseur)**			
3.4.2	**Température dans la pièce (°C)**			**19°C**
4	**ACTIVITE EXTERIEURE PENDANT L'ECHANTILLONNAGE**			
4.1	**Chantier se faisant à proximité de la pièce durant le prélèvement**	**Avant**	**Pendant**	**Normal**
	❒ Oui			
	❒ Non			
	Si oui, descriptif rapide……			
	……			
	……			

ANNEXE 4 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

Matériel(s) et équipement(s) utilisés pour cette prestation	Utilisé	Type et/ou Référence
Les documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	☒	
Extincteur adapté aux prestations de terrain	☒	
Explosimètre	☒	
Dispositif permettant de détecter les gaz suivants CH_4, CO, CO_2 (ou O_2) et H_2S	☒	Détecteur 4 gaz SSP
Une trousse de premier secours	☒	
Un téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	☒	
Le matériel de signalisation des chantiers	☒	
Une pompe immergée	☐	
Une sonde piézométrique	☐	
Des appareils de mesure sur site pour les eaux : thermomètre, conductivimètre, pH-mètre, oxymètre (sonde pour l'oxygène dissous), sonde RedOX/Eh	☐	
Un jeu de tarières manuelles et/ou à moteur thermique portable	☐	
Un appareil de mesure sur site pour les gaz type PID ou équivalent	☒	PID 27663
Un détecteur de réseaux électromagnétique ou sonique	☒	Digicat 19642
Un filtre mobile permettant de traiter les rejets lors de prélèvements (par exemple : charbon actif)	☐	
Les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	☐	
Une pompe de surface	☐	
Une sonde interface	☒	Sonde geotech
Un sonomètre	☐	
Un spectromètre à fluorescence X	☐	
Une gamme de pompes adaptées aux polluants et diamètres des ouvrages, aux débits et pressions	☒	Pompes 15922, 21985, 21986, 21987, 28138, 28139, 28140, 28141, 28142 Débimètre 24367

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

ANNEXE 5 : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Cathy MARGOT
Agence De Troyes
59 Rue Raymond Poincaré
10006 TROYES CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG
Référence Commande :

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air ambiant	(AIA)	AA1 (0.00-0.00)
002	Air ambiant	(AIA)	AA2 (0.00-0.00)
003	Air ambiant	(AIA)	AA3 (0.00-0.00)
004	Air ambiant	(AIA)	AA4 (0.00-0.00)
005	Air ambiant	(AIA)	AA5 (0.00-0.00)
006	Air ambiant	(AIA)	AA6 (0.00-0.00)
007	Air ambiant	(AIA)	AA7 (0.00-0.00)
008	Air ambiant	(AIA)	AA8 (0.00-0.00)
009	Air ambiant	(AIA)	AA9 (0.00-0.00)
010	Air ambiant	(AIA)	AA10/1 (0.00-0.00)
011	Air ambiant	(AIA)	AA Témoin (0.00-0.00)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		AA1 (0.00-0.00)	AA2 (0.00-0.00)	AA3 (0.00-0.00)	AA4 (0.00-0.00)	AA5 (0.00-0.00)	AA6 (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance							
Préparation physico-chimique							
FH0UR : **Désorption de Radiello 130**		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Sous-traitance							
Composés volatils							
LS4LW : **1,1-Dichloroéthane sur Radiello 130**							
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1-Dichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS3H8 : **1.1-Dichloroéthylène sur Radiello 130**							
1,1-Dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1.1-Dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS98U : **1,2-dibromoethane sur Radiello 130**							
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1.2-Dibromoéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS4LX : **cis 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130**							
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
cis 1,2-Dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS98L : **trans 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130**							
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Trans-1,2-dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LSG4D : **1,1,2-Trichloroéthane sur Radiello 130**							
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1,2-Trichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS4WB : **Bromodichlorométhane sur Radiello 130**							
Bromodichlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromodichlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS4M4 : **Bromoforme sur Radiello 130**							
Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromoforme (tribromométhane) (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		AA1 (0.00-0.00)	AA2 (0.00-0.00)	AA3 (0.00-0.00)	AA4 (0.00-0.00)	AA5 (0.00-0.00)	AA6 (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance							
LSIEA : **Chlorure de vinyle sur Radiello 130**							
Chlorure de vinyle	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Chlorure de vinyle (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS98X : **Dibromochlorométhane sur Radiello 130**							
Dibromochlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dibromochlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LS98W : **Dibromométhane sur Radiello 130**							
Dibromométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dibromométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
LSTPH : **TPH AIR Split Aro/Ali sur Radiello 130**							
Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C6 - C8 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >C6 - C8 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C8 - C10 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >C8 - C10 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C10 - C12 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	110	<10
Aliphatiques >C10 - C12 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C12 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	22	23	34
Aliphatiques >C12 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Total Aliphatics >MeC5 - C16	µg/tube	<10	<10	<10	22	130	34
Total Aliphatics >MeC5 - C16 (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aromatiques >C6 - C7 inclus	µg/tube	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Aromatiques >C6 - C7 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aromatiques >C7 - C8 inclus	µg/tube	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.3	<0.8
Aromatiques >C7 - C8 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aromatiques >C8 - C10 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		AA1 (0.00-0.00)	AA2 (0.00-0.00)	AA3 (0.00-0.00)	AA4 (0.00-0.00)	AA5 (0.00-0.00)	AA6 (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance							
LSTPH : **TPH AIR Split Aro/Ali sur Radiello 130**							
Aromatiques >C8 - C10 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aromatiques >C10 - C12 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromatiques >C10 - C12 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Aromatiques >C12 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromatiques >C12 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Total Aromatics >C6 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	1.3	<10
Total Aromatics >C6 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Sous-traitance							
Hydrocarbures aliphatiques halogénés							
FH0SR : **1,2-Dichloroéthane sur Radiello 130**							
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,2-Dichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0T2 : **Bromochlorométhane sur Radiello 130**							
Bromochlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromochlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0T4 : **Chloroforme sur Radiello 130**							
Chloroforme	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Chloroforme (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0TM : **Tétrachloroéthylène sur Radiello 130**							
Tetrachloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Tétrachloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0TN : **Tétrachlorométhane sur Radiello 130**							
Tetrachlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Tétrachlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0TQ : **Trichloroéthylène sur Radiello 130**							
Trichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Trichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0UA : **Dichlorométhane sur Radiello 130**							

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		AA1 (0.00-0.00)	AA2 (0.00-0.00)	AA3 (0.00-0.00)	AA4 (0.00-0.00)	AA5 (0.00-0.00)	AA6 (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance							
FH0UA : **Dichlorométhane sur Radiello 130**							
Dichlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dichlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0SP : **1,1,1-trichloroéthane sur Radiello 130**							
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1,1-Trichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Hydrocarbures aromatiques monocycliques							
FH0SH : **Toluène sur Radiello 130**							
Toluène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.7	<2.0
Toluène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0T0 : **Benzène sur Radiello 130**							
Benzène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Benzène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0T8 : **Ethylbenzène sur Radiello 130**							
Ethylbenzène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Ethylbenzène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH0TH : **o-Xylène sur Radiello 130**							
o-Xylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
FH136 : **m+p-Xylènes sur Radiello 130**							
m+p-Xylène	µg/tube	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
m+p-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--
Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
FH0SG : **Naphtalène sur Radiello 130**							
Naphtalène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Naphtalène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--	--

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011
Référence client :		AA7 (0.00-0.00)	AA8 (0.00-0.00)	AA9 (0.00-0.00)	AA10/1 (0.00-0.00)	AA Témoin (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance						
Préparation physico-chimique						
FH0UR : **Désorption de Radiello 130**		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Sous-traitance						
Composés volatils						
LS4LW : **1,1-Dichloroéthane sur Radiello 130**						
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1-Dichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS3H8 : **1.1-Dichloroéthylène sur Radiello 130**						
1,1-Dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1.1-Dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS98U : **1,2-dibromoethane sur Radiello 130**						
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1.2-Dibromoéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS4LX : **cis 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130**						
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
cis 1,2-Dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS98L : **trans 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130**						
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Trans-1,2-dichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LSG4D : **1,1,2-Trichloroéthane sur Radiello 130**						
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1,2-Trichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS4WB : **Bromodichlorométhane sur Radiello 130**						
Bromodichlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromodichlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS4M4 : **Bromoforme sur Radiello 130**						
Bromoforme (tribromométhane)	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromoforme (tribromométhane) (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011
Référence client :		AA7 (0.00-0.00)	AA8 (0.00-0.00)	AA9 (0.00-0.00)	AA10/1 (0.00-0.00)	AA Témoin (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance						
LSIEA : **Chlorure de vinyle sur Radiello 130**						
Chlorure de vinyle	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Chlorure de vinyle (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS98X : **Dibromochlorométhane sur Radiello 130**						
Dibromochlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dibromochlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LS98W : **Dibromométhane sur Radiello 130**						
Dibromométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dibromométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
LSTPH : **TPH AIR Split Aro/Ali sur Radiello 130**						
Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus	µg/tube	<10	<10	10	<10	<10
Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C6 - C8 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >C6 - C8 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C8 - C10 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >C8 - C10 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C10 - C12 inclus	µg/tube	<10	15	37	28	<10
Aliphatiques >C10 - C12 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aliphatiques >C12 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Aliphatiques >C12 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Total Aliphatics >MeC5 - C16	µg/tube	<10	15	47	28	<10
Total Aliphatics >MeC5 - C16 (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aromatiques >C6 - C7 inclus	µg/tube	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Aromatiques >C6 - C7 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aromatiques >C7 - C8 inclus	µg/tube	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Aromatiques >C7 - C8 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aromatiques >C8 - C10 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011
Référence client :		AA7 (0.00-0.00)	AA8 (0.00-0.00)	AA9 (0.00-0.00)	AA10/1 (0.00-0.00)	AA Témoin (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance						
LSTPH : **TPH AIR Split Aro/Ali sur Radiello 130**						
Aromatiques >C8 - C10 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aromatiques >C10 - C12 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Aromatiques >C10 - C12 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Aromatiques >C12 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Aromatiques >C12 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Total Aromatics >C6 - C16 inclus	µg/tube	<10	<10	<10	<10	<10
Total Aromatics >C6 - C16 inclus (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Sous-traitance						
Hydrocarbures aliphatiques halogénés						
FH0SR : **1,2-Dichloroéthane sur Radiello 130**						
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	<2.0	2.3	2.4	2.0	<2.0
1,2-Dichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0T2 : **Bromochlorométhane sur Radiello 130**						
Bromochlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Bromochlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0T4 : **Chloroforme sur Radiello 130**						
Chloroforme	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Chloroforme (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0TM : **Tétrachloroéthylène sur Radiello 130**						
Tetrachloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Tétrachloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0TN : **Tétrachlorométhane sur Radiello 130**						
Tetrachlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Tétrachlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0TQ : **Trichloroéthylène sur Radiello 130**						
Trichloroéthylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Trichloroéthylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0UA : **Dichlorométhane sur Radiello 130**						

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011
Référence client :		AA7 (0.00-0.00)	AA8 (0.00-0.00)	AA9 (0.00-0.00)	AA10/1 (0.00-0.00)	AA Témoin (0.00-0.00)
Matrice :		AIA	AIA	AIA	AIA	AIA
Date de prélèvement :		08-26	08-26	08-26	08-26	08-26
Date de début d'analyse :		06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024	06/09/2024
Sous-traitance						
FH0UA : **Dichlorométhane sur Radiello 130**						
Dichlorométhane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Dichlorométhane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0SP : **1,1,1-trichloroéthane sur Radiello 130**						
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1,1-Trichloroéthane (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Hydrocarbures aromatiques monocycliques						
FH0SH : **Toluène sur Radiello 130**						
Toluène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Toluène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0T0 : **Benzène sur Radiello 130**						
Benzène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Benzène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0T8 : **Ethylbenzène sur Radiello 130**						
Ethylbenzène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Ethylbenzène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH0TH : **o-Xylène sur Radiello 130**						
o-Xylène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
o-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
FH136 : **m+p-Xylènes sur Radiello 130**						
m+p-Xylène	µg/tube	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
m+p-Xylène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--
Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
FH0SG : **Naphtalène sur Radiello 130**						
Naphtalène	µg/tube	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Naphtalène (concentration)	µg/m³	--	--	--	--	--

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E162165

Version du : 11/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Date de réception technique : 05/09/2024

Première date de réception physique : 02/09/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :



Clémence BARTHEL
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 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.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

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

Laboratoire agréé par le 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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E162165

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
FH0SG	Naphtalène sur Radiello 130	GC/MS [Désorption chimique CS2 ou GC-FID Désorption chimique CS2] - Méthode interne				Prestation soustraitée à Eurofins Analyses de l'Air
	Naphtalène		2		µg/tube	
	Naphtalène (concentration)				µg/m³	
FH0SH	Toluène sur Radiello 130					
	Toluène		2		µg/tube	
	Toluène (concentration)				µg/m³	
FH0SP	1,1,1-trichloroéthane sur Radiello 130					
	1,1,1-Trichloroéthane		2		µg/tube	
	1,1,1-Trichloroéthane (concentration)				µg/m³	
FH0SR	1,2-Dichloroéthane sur Radiello 130					
	1,2-Dichloroéthane		2		µg/tube	
	1,2-Dichloroéthane (concentration)				µg/m³	
FH0T0	Benzène sur Radiello 130					
	Benzène		2		µg/tube	
	Benzène (concentration)				µg/m³	
FH0T2	Bromochlorométhane sur Radiello 130					
	Bromochlorométhane		2		µg/tube	
	Bromochlorométhane (concentration)				µg/m³	
FH0T4	Chloroforme sur Radiello 130					
	Chloroforme		2		µg/tube	
	Chloroforme (concentration)				µg/m³	
FH0T8	Ethylbenzène sur Radiello 130					
	Ethylbenzène		2		µg/tube	
	Ethylbenzène (concentration)				µg/m³	
FH0TH	o-Xylène sur Radiello 130					
	o-Xylène		2		µg/tube	
	o-Xylène (concentration)				µg/m³	
FH0TM	Tétrachloroéthylène sur Radiello 130					
	Tetrachloroéthylène		2		µg/tube	
	Tétrachloroéthylène (concentration)				µg/m³	
FH0TN	Tétrachlorométhane sur Radiello 130					
	Tetrachlorométhane		2		µg/tube	
	Tétrachlorométhane (concentration)				µg/m³	
FH0TQ	Trichloroéthylène sur Radiello 130					
	Trichloroéthylène		2		µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E162165

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Trichloroéthylène (concentration)				µg/m³	
FH0UA	Dichlorométhane sur Radiello 130					
	Dichlorométhane		2		µg/tube	
	Dichlorométhane (concentration)				µg/m³	
FH0UR	Désorption de Radiello 130	Extraction -				
FH136	m+p-Xylènes sur Radiello 130	GC/MS [Désorption chimique CS2 ou GC-FID Désorption chimique CS2] - Méthode interne				
	m+p-Xylène		4		µg/tube	
	m+p-Xylène (concentration)				µg/m³	
LS3H8	1.1-Dichloroéthylène sur Radiello 130	GC/MS - Méthode interne				
	1,1-Dichloroéthylène		2		µg/tube	
	1.1-Dichloroéthylène (concentration)				µg/m³	
LS4LW	1,1-Dichloroéthane sur Radiello 130	GC/MS [Désorption chimique CS2] - Méthode interne				
	1,1-Dichloroéthane		2		µg/tube	
	1,1-Dichloroéthane (concentration)				µg/m³	
LS4LX	cis 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130					
	cis 1,2-Dichloroéthylène		2		µg/tube	
	cis 1,2-Dichloroéthylène (concentration)				µg/m³	
LS4M4	Bromoforme sur Radiello 130	GC/MS - Méthode interne				
	Bromoforme (tribromométhane)		2		µg/tube	
	Bromoforme (tribromométhane) (concentration)				µg/m³	
LS4WB	Bromodichlorométhane sur Radiello 130					
	Bromodichlorométhane		2		µg/tube	
	Bromodichlorométhane (concentration)				µg/m³	
LS98L	trans 1,2-Dichloroéthène sur Radiello 130	GC/MS [Désorption chimique CS2] - Méthode interne				
	Trans-1,2-dichloroéthylène		2		µg/tube	
	Trans-1,2-dichloroéthylène (concentration)				µg/m³	
LS98U	1,2-dibromoethane sur Radiello 130	GC/MS - Méthode interne				
	1,2-Dibromoéthane		2		µg/tube	
	1.2-Dibromoéthane (concentration)				µg/m³	
LS98W	Dibromométhane sur Radiello 130					
	Dibromométhane		2		µg/tube	
	Dibromométhane (concentration)				µg/m³	
LS98X	Dibromochlorométhane sur Radiello 130					
	Dibromochlorométhane		2		µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E162165

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence commande :

Air ambiant

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Dibromochlorométhane (concentration)				µg/m³	
LSG4D	1,1,2-Trichloroéthane sur Radiello 130	GC/MS [Désorption chimique CS2] - Méthode interne				
	1,1,2-Trichloroéthane		2		µg/tube	
	1,1,2-Trichloroéthane (concentration)				µg/m³	
LSIEA	Chlorure de vinyle sur Radiello 130					
	Chlorure de vinyle		2		µg/tube	
	Chlorure de vinyle (concentration)				µg/m³	
LSTPH	TPH AIR Split Aro/Ali sur Radiello 130	GC/MS - Méthode interne				
	Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus		10		µg/tube	
	Aliphatiques >MeC5 - C6 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aliphatiques >C6 - C8 inclus		10		µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aliphatiques >C8 - C10 inclus		10		µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aliphatiques >C10 - C12 inclus		10		µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aliphatiques >C12 - C16 inclus		10		µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16 inclus (concentration)				µg/m³	
	Total Aliphatics >MeC5 - C16				µg/tube	
	Total Aliphatics >MeC5 - C16 (concentration)				µg/m³	
	Aromatiques >C6 - C7 inclus		0.2		µg/tube	
	Aromatiques >C6 - C7 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aromatiques >C7 - C8 inclus		0.8		µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aromatiques >C8 - C10 inclus		10		µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aromatiques >C10 - C12 inclus		10		µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12 inclus (concentration)				µg/m³	
	Aromatiques >C12 - C16 inclus		10		µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16 inclus (concentration)				µg/m³	
	Total Aromatics >C6 - C16 inclus				µg/tube	
	Total Aromatics >C6 - C16 inclus (concentration)				µg/m³	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E162165

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence commande :

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° : 24E162165

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-189419-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence commande :

Air ambiant

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	AA1 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
002	AA2 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
003	AA3 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
004	AA4 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
005	AA5 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
006	AA6 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
007	AA7 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
008	AA8 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
009	AA9 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
010	AA10/1 (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		
011	AA Témoin (0.00-0.00)		02/09/2024	05/09/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Madame Charlotte LOMBARD
5 Allée Cérès - CS 37018
67037 STRASBOURG Cedex

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024
Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG
Référence Commande :

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Gaz de sol	(GDS)	A3/1 (0.00-0.00)
002	Gaz de sol	(GDS)	A4/1 (0.00-0.00)
003	Gaz de sol	(GDS)	A5/1 (0.00-0.00)
004	Gaz de sol	(GDS)	A7/1 (0.00-0.00)
005	Gaz de sol	(GDS)	A9/3 (0.00-0.00)
006	Gaz de sol	(GDS)	A10/1 (0.00-0.00)
007	Gaz de sol	(GDS)	A11/1 (0.00-0.00)
008	Gaz de sol	(GDS)	A14/1 (0.00-0.00)
009	Gaz de sol	(GDS)	A15/1 (0.00-0.00)
010	Gaz de sol	(GDS)	A17/1 (0.00-0.00)
011	Gaz de sol	(GDS)	A18/1 (0.00-0.00)
012	Gaz de sol	(GDS)	A19/1 (0.00-0.00)
013	Gaz de sol	(GDS)	A20/1 (0.00-0.00)
025	Gaz de sol	(GDS)	Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)
026	Gaz de sol	(GDS)	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)
027	Gaz de sol	(GDS)	GDS3/1 (0.00-0.00)
029	Gaz de sol	(GDS)	Pza4/1 (0.00-0.00)
030	Gaz de sol	(GDS)	Pza5/1 (0.00-0.00)
031	Gaz de sol	(GDS)	Pza10/1 (0.00-0.00)
032	Gaz de sol	(GDS)	A1/3

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A3/1 (0.00-0.00)	A4/1 (0.00-0.00)	A5/1 (0.00-0.00)	A7/1 (0.00-0.00)	A9/3 (0.00-0.00)	A10/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-28	08-28	08-28	08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°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	<2.50	<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	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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	<2.50	<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	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	4.16	<2.50	4.89
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	4.35	3.18	<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	<2.50	<2.50	4.35	7.34	<2.50	4.89
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	0.18	<0.05	0.23	0.53	0.89	0.17
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	0.87	<0.20	0.40	0.47	2.96	2.45
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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	1.05	<2.50	0.63	1.00	3.85	2.62
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Benzène	µg/tube	* 0.18	* <0.05	* 0.23	* 0.53	* 0.88	* 0.17

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A3/1 (0.00-0.00)	A4/1 (0.00-0.00)	A5/1 (0.00-0.00)	A7/1 (0.00-0.00)	A9/3 (0.00-0.00)	A10/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-28	08-28	08-28	08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	µg/tube	* 0.87	* <0.20	* 0.40	* 0.47	* 2.96	* 2.45
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
m+p-Xylène	µg/tube	* 0.21	* <0.10	* 0.15	* 0.20	* 0.42	* 0.28
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
o-Xylène	µg/tube	* 0.07	* <0.05	* <0.05	* 0.06	* 0.14	* 0.11
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
MTBE	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* 0.261	* <0.0500

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A3/1 (0.00-0.00)	A4/1 (0.00-0.00)	A5/1 (0.00-0.00)	A7/1 (0.00-0.00)	A9/3 (0.00-0.00)	A10/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-28	08-28	08-28	08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	* 0.0781	* <0.0500
LSRDM : **Tétrachlorométhane**							
Tétrachlorométhane	µg/tube	* 0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.10	* <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	* 0.996	* <0.0500	* <0.0500	* 1.29	* 0.346	* 0.109
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* 0.395	* <0.0500	* <0.0500	* 0.138	* 0.0681	* <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	364	6.51	0.22	0.26	584	3.41
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	2.81	<0.05	<0.05	<0.05	4.36	<0.05
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**							
Tétrachloroéthylène	µg/tube	* 2.77	* 0.06	* 0.06	* 0.10	* 17.6	* 0.71
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
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A3/1 (0.00-0.00)	A4/1 (0.00-0.00)	A5/1 (0.00-0.00)	A7/1 (0.00-0.00)	A9/3 (0.00-0.00)	A10/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-28	08-28	08-28	08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A11/1 (0.00-0.00)	A14/1 (0.00-0.00)	A15/1 (0.00-0.00)	A17/1 (0.00-0.00)	A18/1 (0.00-0.00)	A19/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-29	08-29	08-27	08-28	08-29
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	05/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°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	<2.50	<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	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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	<2.50	<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	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	2.86	<2.50	2.86	<2.50	6.80	<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	3.33	<2.50	<2.50	<2.50	5.20	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Total Aliphatiques	µg/tube	6.19	<2.50	2.86	<2.50	12.0	<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	<0.05	0.44	0.06	0.17	0.24	<0.05
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	<0.20	3.50	0.60	0.29	0.38	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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	<2.50	3.94	0.66	0.46	0.62	<2.50
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Benzène	µg/tube	* <0.05	* 0.44	* 0.05	▲ # 0.17	* 0.24	* <0.05

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A11/1 (0.00-0.00)	A14/1 (0.00-0.00)	A15/1 (0.00-0.00)	A17/1 (0.00-0.00)	A18/1 (0.00-0.00)	A19/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-29	08-29	08-27	08-28	08-29
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	05/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	▲ # <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	µg/tube	* <0.20	* 3.50	* 0.60	▲ # 0.29	* 0.38	* <0.20
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20	▲ # <0.20	* <0.20	* <0.20
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	▲ # <0.10	* <0.10	* <0.10
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	▲ # <0.10	* <0.10	* <0.10
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.10	* 0.27	* <0.10	▲ # 0.15	* 0.20	* <0.10
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10	▲ # <0.10	* <0.10	* <0.10
o-Xylène	µg/tube	* <0.05	* 0.09	* <0.05	▲ # 0.06	* 0.09	* <0.05
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	▲ # <0.05	* <0.05	* <0.05
MTBE	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<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
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500	▲ # <0.0500	* <0.0500	* <0.0500

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A11/1 (0.00-0.00)	A14/1 (0.00-0.00)	A15/1 (0.00-0.00)	A17/1 (0.00-0.00)	A18/1 (0.00-0.00)	A19/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-29	08-29	08-27	08-28	08-29
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	05/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
LSRCB : **Chloroforme**							
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	* 29.0	* 0.712	* 0.351	▲ # 9.20	* 12.8	* 1.33
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* 6.94	* 0.0613	* <0.0500	▲ # 1.01	* 0.0758	* 0.105
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	40.9	5.19	9.50	5.98	4.53	7.21
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**							
Tétrachloroéthylène	µg/tube	* 5.55	* 0.52	* 1.05	▲ # 0.53	* 0.21	* 1.11
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
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	▲ # <0.05	* <0.05	* <0.05

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A11/1 (0.00-0.00)	A14/1 (0.00-0.00)	A15/1 (0.00-0.00)	A17/1 (0.00-0.00)	A18/1 (0.00-0.00)	A19/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS	GDS	GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-28	08-29	08-29	08-27	08-28	08-29
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024	05/09/2024	03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		**013**	
Référence client :		**A20/1 (0.00-0.00)**	
Matrice :		**GDS**	
Date de prélèvement :		08-29	
Date de début d'analyse :		03/09/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°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	<2.50	
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	4.53	
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	3.69	
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	
Total Aliphatiques	µg/tube	8.22	
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.05	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	<0.20	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	
Total Aromatiques	µg/tube	<2.50	
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	
Benzène	µg/tube	* <0.05	

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		**013**	
Référence client :		**A20/1 (0.00-0.00)**	
Matrice :		**GDS**	
Date de prélèvement :		08-29	
Date de début d'analyse :		03/09/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	
Hydrocarbures totaux			
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**			
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	
Toluène	µg/tube	* <0.20	
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.10	
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.10	
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	
o-Xylène	µg/tube	* <0.05	
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	
MTBE	µg/tube	<2.50	
MTBE (2)	µg/tube	<2.50	
Composés Volatils			
LSRCJ : **Dichlorométhane**			
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100	
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100	
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**			
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100	
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100	
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**			
1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.0500	
1,1-Dichloroethene (2)	µg/tube	* <0.0500	
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**			
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**			
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	
LSRCB : **Chloroforme**			
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		**013**	
Référence client :		**A20/1 (0.00-0.00)**	
Matrice :		**GDS**	
Date de prélèvement :		08-29	
Date de début d'analyse :		03/09/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	

Composés Volatils

LSRCB : **Chloroforme**			
Chloroforme (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRDM : **Tétrachlorométhane**			
Tétrachlorométhane	µg/tube	*	<0.05
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	*	<0.05
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**			
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	*	<0.0500
1,1-Dichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**			
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	*	<0.05
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.05
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**			
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	*	2.07
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**			
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	*	<0.0500
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRDL : **Trichloroéthylène**			
Trichloroéthylène	µg/tube		10.9
Trichloroéthylène (2)	µg/tube		<0.05
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**			
Tétrachloroéthylène	µg/tube	*	1.75
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	*	<0.05
LSRCK : **Bromochlorométhane**			
Bromochlorométhane	µg/tube	*	<0.0500
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRCI : **Dibromométhane**			
Dibromométhane	µg/tube	*	<0.0500
Dibromométhane (2)	µg/tube	*	<0.0500
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**			
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	*	<0.05

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		**013**	
Référence client :		**A20/1 (0.00-0.00)**	
Matrice :		**GDS**	
Date de prélèvement :		08-29	
Date de début d'analyse :		03/09/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	
Composés Volatils			
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**			
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.05	
LSRCG : **Bromoforme**			
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.0500	
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.0500	
LSRCL : **Bromodichlorométhane**			
Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.0500	
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	
LSRCC : **Dibromochlorométhane**			
Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500	
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500	
LS1CC : **Naphtalène**			
Naphtalène	µg/tube	<0.10	
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.10	

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		025	026	027		029	030
Référence client :		Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)	GDS3/1 (0.00-0.00)		Pza4/1 (0.00-0.00)	Pza5/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS		GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-29	08-29	08-28		08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024		03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C		19.6°C	19.6°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	<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	<2.50	<2.50	<2.50		<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		8.34	<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		3.65	<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	<2.50	<2.50	<2.50		12.0	<2.50
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50		<2.50	<2.50
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	<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	<0.20	0.63	<0.20		<0.20	<0.20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50		<2.50	<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	<2.50	<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	<2.50	0.63	<2.50		<2.50	<2.50
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50		<2.50	<2.50

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		025	026	027		029	030
Référence client :		Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)	GDS3/1 (0.00-0.00)		Pza4/1 (0.00-0.00)	Pza5/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS		GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-29	08-29	08-28		08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024		03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C		19.6°C	19.6°C
Hydrocarbures totaux							
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**							
Benzène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* <0.05
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* <0.05
Toluène	µg/tube	* <0.20	* 0.63	* <0.20		* <0.20	* <0.20
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	* <0.20	* <0.20		* <0.20	* <0.20
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10	* <0.10
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10	* <0.10
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10	* <0.10
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	* <0.10	* <0.10		* <0.10	* <0.10
o-Xylène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* <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
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500		* <0.0500	* <0.0500

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		025	026	027		029	030
Référence client :		Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)	GDS3/1 (0.00-0.00)		Pza4/1 (0.00-0.00)	Pza5/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS		GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-29	08-29	08-28		08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024		03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C		19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
LSRCB : **Chloroforme**							
Chloroforme	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* 0.134		* 0.189	* 0.283
Chloroforme (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* <0.0500		* <0.0500	* 0.0569
LSRDM : **Tétrachlorométhane**							
Tétrachlorométhane	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05		* <0.05	* 0.16
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	* 0.766		* <0.0500	* <0.0500
1,1-Dichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* 0.196		* <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	* 9.82		* 0.490	* 14.5
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	* <0.0500	* <0.0500	* 1.94		* 0.0692	* 2.40
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	48.1		14.0	134
Trichloroéthylène (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	0.28
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**							
Tétrachloroéthylène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* 3.44		* 7.71	* 19.8
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**							
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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		025	026	027		029	030
Référence client :		Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)	GDS3/1 (0.00-0.00)		Pza4/1 (0.00-0.00)	Pza5/1 (0.00-0.00)
Matrice :		GDS	GDS	GDS		GDS	GDS
Date de prélèvement :		08-29	08-29	08-28		08-29	08-28
Date de début d'analyse :		03/09/2024	03/09/2024	03/09/2024		03/09/2024	03/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C	19.6°C	19.6°C		19.6°C	19.6°C
Composés Volatils							
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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		031		032	
Référence client :		Pza10/1 (0.00-0.00)		A1/3	
Matrice :		GDS		GDS	
Date de prélèvement :		08-28			
Date de début d'analyse :		03/09/2024		05/09/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C		19.6°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	<2.50		<2.50	
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50		8.07	
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50		6.47	
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50		9.31	
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50		15.3	
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Total Aliphatiques	µg/tube	<2.50		39.2	
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	0.46		2.76	
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05		<0.05	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	<0.20		29.4	
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.20		<0.20	
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50		<2.50	
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Total Aromatiques	µg/tube	0.46		32.2	
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<2.50		<2.50	
Benzène	µg/tube	* 0.46		* 2.76	

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		031		032
Référence client :		Pza10/1 (0.00-0.00)		A1/3
Matrice :		GDS		GDS
Date de prélèvement :		08-28		
Date de début d'analyse :		03/09/2024		05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C		19.6°C
Hydrocarbures totaux				
LS1JI : **TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)**				
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	*	<0.05
Toluène	µg/tube	* <0.20	*	29.4
Toluène (2)	µg/tube	* <0.20	*	<0.20
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.10	*	0.24
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.10	*	<0.10
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.10	*	0.89
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.10	*	<0.10
o-Xylène	µg/tube	* <0.05	*	0.30
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	*	<0.05
MTBE	µg/tube	<2.50		<2.50
MTBE (2)	µg/tube	<2.50		<2.50
Composés Volatils				
LSRCJ : **Dichlorométhane**				
Dichlorométhane	µg/tube	<0.100		<0.100
Dichlorométhane (2)	µg/tube	<0.100		<0.100
LSRD4 : **Chlorure de vinyle**				
Chlorure de vinyle	µg/tube	<0.100		<0.100
Chlorure de vinyle (2)	µg/tube	<0.100		<0.100
LSRC8 : **1,1-Dichloroéthène**				
1,1-Dichloroethene	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
1,1-Dichloroethene (2)	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
LSRC9 : **trans 1,2-Dichloroéthène**				
trans 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
trans 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
LSRCA : **cis 1,2-dichloroéthène**				
cis 1,2-Dichloroéthène	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
cis 1,2-Dichloroéthène (2)	µg/tube	* <0.0500	*	<0.0500
LSRCB : **Chloroforme**				
Chloroforme	µg/tube	* 0.109	*	<0.0500

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon			031		032
Référence client :			Pza10/1 (0.00-0.00)		A1/3
Matrice :			GDS		GDS
Date de prélèvement :			08-28		
Date de début d'analyse :			03/09/2024		05/09/2024
Température de l'air de l'enceinte :			19.6°C		19.6°C
Composés Volatils					
LSRCB : **Chloroforme**					
Chloroforme (2)	µg/tube	*	0.0609	*	<0.0500
LSRDM : **Tétrachlorométhane**					
Tétrachlorométhane	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05
Tétrachlorométhane (2)	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05
LSRC7 : **1,1-Dichloroéthane**					
1,1-Dichloroéthane	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
1,1-Dichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
LSRDJ : **1,2-Dichloroéthane**					
1,2-Dichloroéthane	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05
1,2-Dichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05
LSRC6 : **1,1,1-Trichloroéthane**					
1,1,1-Trichloroéthane	µg/tube	*	6.17	*	4.40
1,1,1-Trichloroéthane (2)	µg/tube	*	2.59	*	0.710
LSRCH : **1,1,2-Trichloroéthane**					
1,1,2-Trichloroéthane	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
1,1,2-Trichloroéthane (2)	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
LSRDL : **Trichloroéthylène**					
Trichloroéthylène	µg/tube		603		27.9
Trichloroéthylène (2)	µg/tube		25.2		<0.05
LSRDK : **Tétrachloroéthylène**					
Tétrachloroéthylène	µg/tube	*	6.73	*	3.45
Tétrachloroéthylène (2)	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05
LSRCK : **Bromochlorométhane**					
Bromochlorométhane	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
Bromochlorométhane (2)	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
LSRCI : **Dibromométhane**					
Dibromométhane	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
Dibromométhane (2)	µg/tube	*	<0.0500	*	<0.0500
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**					
1,2-Dibromoéthane	µg/tube	*	<0.05	*	<0.05

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

N° Echantillon		031		032			
Référence client :		Pza10/1 (0.00-0.00)		A1/3			
Matrice :		GDS		GDS			
Date de prélèvement :		08-28					
Date de début d'analyse :		03/09/2024		05/09/2024			
Température de l'air de l'enceinte :		19.6°C		19.6°C			
Composés Volatils							
LSRD6 : **1,2-Dibromoéthane**							
1,2-Dibromoéthane (2)	µg/tube	* <0.05		* <0.05			
LSRCG : **Bromoforme**							
Tribromométhane (Bromoforme)	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
Tribromométhane (Bromoforme) (2)	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
LSRCL : **Bromodichlorométhane**							
Bromodichlorométhane	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
Bromodichlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
LSRCC : **Dibromochlorométhane**							
Dibromochlorométhane	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
Dibromochlorométhane (2)	µg/tube	* <0.0500		* <0.0500			
LS1CC : **Naphtalène**							
Naphtalène	µg/tube	<0.10		<0.10			
Naphtalène (2)	µg/tube	<0.10		<0.10			

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

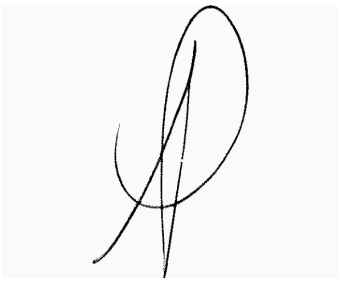
Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Référence Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la veille de la date de réception par le laboratoire.	(032)	A1/3
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(010)	A17/1 (0.00-0.00)
Le prélèvement est considéré comme non représentatif de l'exposition car la concentration en zone 2 est supérieure à 5% de celle mesurée en zone 1 pour au moins l'un des paramètres.	(005) (027) (030) (031)	A9/3 (0.00-0.00) / GDS3/1 (0.00-0.00) / Pza5/1 (0.00-0.00) / Pza10/1 (0.00-0.00) /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(010)	A17/1 (0.00-0.00)



Jean-Paul Klaser
Chef d'Equip. Coord. Proj Clts

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 27 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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E160867

Version du : 10/09/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Date de réception technique : 30/08/2024

Première date de réception physique : 28/08/2024

Référence Dossier : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

Référence Commande :

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.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E160867

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

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 :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
	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	
	Ethylbenzène		0.1	25%	µg/tube	
	Ethylbenzène (2)		0.1	25%	µg/tube	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E160867

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

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 :
	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	
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	
	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	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E160867

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

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 :
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 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° : 24E160867

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-188108-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réference Dossier : 2407EK2L1000001/STRASBOURG

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	A3/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
002	A4/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
003	A5/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
004	A7/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
005	A9/3 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
006	A10/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
007	A11/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
008	A14/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
009	A15/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
010	A17/1 (0.00-0.00)		28/08/2024	04/09/2024		
011	A18/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
012	A19/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
013	A20/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
025	Blanc de transport3/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
026	Blanc de transport4/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
027	GDS3/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
029	Pza4/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
030	Pza5/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
031	Pza10/1 (0.00-0.00)		30/08/2024	30/08/2024		
032	A1/3		30/08/2024	30/08/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Aline Pfister
5 Allée Cérès - CS 37018
67037 STRASBOURG Cedex

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024
Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	A1(0,1-1)
002	Sol	(SOL)	A1(1-2)
003	Sol	(SOL)	A2(0,2-1)
004	Sol	(SOL)	A2(1-2)
005	Sol	(SOL)	A3(0,2-1)
006	Sol	(SOL)	A3(1-2)
007	Sol	(SOL)	A4(0,1-1)
008	Sol	(SOL)	A4(1-2)
009	Sol	(SOL)	A5(0,1-1)
010	Sol	(SOL)	A5(1-2)
011	Sol	(SOL)	A6(0,1-1)
012	Sol	(SOL)	A6(1-2)
013	Sol	(SOL)	A7(0,1-1)
014	Sol	(SOL)	A7(1-2)
015	Sol	(SOL)	A8(0,2-1)
016	Sol	(SOL)	A8(1-2)
017	Sol	(SOL)	A9(0,2-1)
018	Sol	(SOL)	A9(1-2)
019	Sol	(SOL)	A10(0,2-1)
020	Sol	(SOL)	A10(1-2)
021	Sol	(SOL)	A11(0,1-1)
022	Sol	(SOL)	A11(1-2)
023	Sol	(SOL)	A12(0,2-1)
024	Sol	(SOL)	A12(1-2)
025	Sol	(SOL)	A14(0,2-1)
026	Sol	(SOL)	A14(1-2)
027	Sol	(SOL)	A15(0,2-1)
028	Sol	(SOL)	A15(1-2)
029	Sol	(SOL)	A16(0,2-1)
030	Sol	(SOL)	A16(1-2)
031	Sol	(SOL)	A17(0,3-1)
032	Sol	(SOL)	A17(1-2)
033	Sol	(SOL)	A18(0,2-1)
034	Sol	(SOL)	A18(1-2)
035	Sol	(SOL)	A19(0,2-1)

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

036	Sol	(SOL)	A19(1-2)
037	Sol	(SOL)	A20(0,2-1)
038	Sol	(SOL)	A20(1-2)
039	Sol	(SOL)	Blanc glacière 1
040	Sol	(SOL)	Blanc glacière 2
041	Sol	(SOL)	Blanc glacière 3
042	Sol	(SOL)	Blanc glacière 4
043	Sol	(SOL)	Blanc glacière 5

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A1(0,1-1)	A1(1-2)	A2(0,2-1)	A2(1-2)	A3(0,2-1)	A3(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 97.1	* 96.3	* 97.3	* 96.7	* 94.9	* 96.1
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <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
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <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
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	4.91	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.074	* 0.287	* 0.473	* 22.6	* 29.0
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.255	* 0.411
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	4.91	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	0.074	0.287	0.473	22.9	29.4
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	4.98	0.29	0.47	22.9	29.4
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		A1(0,1-1)	A1(1-2)	A2(0,2-1)	A2(1-2)	A3(0,2-1)	A3(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	39.5	25.8	42.4	32.5	43.4	45.2
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	79.0	51.6	84.7	65.1	86.8	90.4

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A4(0,1-1)	A4(1-2)	A5(0,1-1)	A5(1-2)	A6(0,1-1)	A6(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 98.2	* 96.1	* 97.0	* 89.8	* 97.8	* 96.9
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <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
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <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
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.587	* <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
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	0.587	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	0.59	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		A4(0,1-1)	A4(1-2)	A5(0,1-1)	A5(1-2)	A6(0,1-1)	A6(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	49.9	39.6	47.8	33.2	34.5	47.0
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	99.9	79.3	95.5	66.4	69.1	94.1

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		A7(0,1-1)	A7(1-2)	A8(0,2-1)	A8(1-2)	A9(0,2-1)	A9(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 97.4	* 94.9	* 97.0	* 96.0	* 98.0	* 96.6
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.125	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.031	* <0.02	* <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.062	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.062	* <0.05	* <0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.12	* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.31	* <0.20	* <0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.083	* 0.711	* 0.797	* 1.69	* 14.4
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.062	* <0.05	* 0.338
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.31	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<3.12	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	0.083	0.711	0.797	1.69	14.7
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	0.08	0.71	0.80	1.69	14.7
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		A7(0,1-1)	A7(1-2)	A8(0,2-1)	A8(1-2)	A9(0,2-1)	A9(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	44.6	25.8	57.8	37.1	57.2	50.2
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	89.3	51.5	100	74.1	100	100

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		A10(0,2-1)	A10(1-2)	A11(0,1-1)	A11(1-2)	A12(0,2-1)	A12(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 97.9	* 97.9	* 96.4	* 97.5	* 98.1	* 97.4
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <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
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <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
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.624	* <0.05	* 0.223	* 0.169
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	<0.100	0.624	<0.100	0.223	0.169
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	0.62	<2.00	0.22	0.17
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		A10(0,2-1)	A10(1-2)	A11(0,1-1)	A11(1-2)	A12(0,2-1)	A12(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	36.7	51.3	51.8	38.9	55.8	37.5
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	73.4	100	100	77.8	100	75.0

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		A14(0,2-1)	A14(1-2)	A15(0,2-1)	A15(1-2)	A16(0,2-1)	A16(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 96.9	* 95.7	* 97.0	* 96.4	* 98.3	* 98.1
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <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
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <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
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.235	* 0.389	* <0.05	* 0.084
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.059	* <0.05	* <0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	<0.100	0.235	0.448	<0.100	0.084
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	0.24	0.45	<2.00	0.08
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		025	026	027	028	029	030
Référence client :		A14(0,2-1)	A14(1-2)	A15(0,2-1)	A15(1-2)	A16(0,2-1)	A16(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	48.5	49.0	42.1	55.0	52.3	41.9
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	97.0	98.1	84.1	100	100	83.8

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		A17(0,3-1)	A17(1-2)	A18(0,2-1)	A18(1-2)	A19(0,2-1)	A19(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 96.6	* 90.5	* 97.2	* 94.6	* 98.3	* 97.9
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <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
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <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
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <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
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* 0.24	* <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
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.543	* 0.058	* <0.05	* <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	0.24	<2.00	<2.00	<2.00
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	<0.100	0.543	0.058	<0.100	<0.100
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	0.78	0.06	<2.00	<2.00
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		031	032	033	034	035	036
Référence client :		A17(0,3-1)	A17(1-2)	A18(0,2-1)	A18(1-2)	A19(0,2-1)	A19(1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	48.8	39.0	33.3	36.6	34.6	55.0
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	97.6	77.9	66.6	73.2	69.3	100

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		037	038	039	040	041	042
Référence client :		A20(0,2-1)	A20(1-2)	Blanc glacière 1	Blanc glacière 2	Blanc glacière 3	Blanc glacière 4
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 96.3	* 97.7	* 100	* 100	* 100	* 100
Composés Volatils							
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**							
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<11.6	<32.9	<13.2	<15.0
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.463	* <1.32	* <0.529	* <0.599
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.116	* <0.329	* <0.132	* <0.15
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<11.6	<32.9	<13.2	<15.0
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.231	* <0.658	* <0.265	* <0.299
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.231	* <0.658	* <0.265	* <0.299
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.46	* <1.32	* <0.53	* <0.60
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <1.16	* <3.29	* <1.32	* <1.50
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.23	<0.66	<0.26	<0.30
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<1.16	<3.29	<1.32	<1.50
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.231	* <0.658	* <0.265	* <0.299
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.231	* <0.658	* <0.265	* <0.299
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<1.16	<3.29	<1.32	<1.50
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<1.16	<3.29	<1.32	<1.50
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<11.6	<32.9	<13.2	<15.0
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<11.6	<32.9	<13.2	<15.0
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.100	<0.100	<0.46	<1.32	<0.53	<0.600
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<2.00	<2.00	<11.6	<32.9	<13.2	<15.0
LSY4R : **Rendement Kit COV**							

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		037	038	039	040	041	042
Référence client :		A20(0,2-1)	A20(1-2)	Blanc glacière 1	Blanc glacière 2	Blanc glacière 3	Blanc glacière 4
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024	24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C	15.1°C
Composés Volatils							
LSY4R : **Rendement Kit COV**							
SIE Théorique	µg/l	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
SIE mesuré	µg/l	42.5	33.9	58.7	47.4	58.8	51.1
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	85.0	67.9	100	94.8	100	100

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024
Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		**043**	
Référence client :		**Blanc glacière 5**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		23/08/2024	
Date de début d'analyse :		24/08/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C	
Préparation Physico-Chimique			
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 100	
Composés Volatils			
LS01S : **Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs**			
Chlorométhane	mg/kg M.S.	<8.71	
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.348	
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.087	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.35	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.35	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.35	
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<8.71	
Chloroforme	mg/kg M.S.	* <0.35	
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.174	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.35	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.174	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.35	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	* <0.87	
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.17	
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.87	
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.174	
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.174	
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.87	
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.87	
Somme des Chlorométhanes	mg/kg M.S.	<8.71	
Somme des Chloroéthanes	mg/kg M.S.	<8.71	
Somme des Chloroéthènes	mg/kg M.S.	<0.35	
Somme des composés volatils	mg/kg M.S.	<8.71	
LSY4R : **Rendement Kit COV**			

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
Nom Projet : AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol
Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

N° Echantillon		043
Référence client :		Blanc glacière 5
Matrice :		SOL
Date de prélèvement :		23/08/2024
Date de début d'analyse :		24/08/2024
Température de l'air de l'enceinte :		15.1°C

Composés Volatils

LSY4R : **Rendement Kit COV**

SIE Théorique	µg/l	50.0
SIE mesuré	µg/l	48.5
Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)	%	97.0



Gilles Lacroix
Chef de Service Coord. Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 23 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 FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E156669

Version du : 30/08/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Date de réception technique : 23/08/2024

Première date de réception physique : 23/08/2024

Référence Dossier : N° Projet : 2407EK2L1000001-1

Nom Projet : AMCF - Sol

Nom Commande : AMCF - Sol

Référence Commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

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.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E156669

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Emetteur : Mme Aline PFISTER

Commande EOL : 006-10514-1189986

Nom projet : N° Projet : 2407EK2L1000001-1 AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol

Référence commande : EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS01S	Pack COHV "Liste MACAOH" sur kit COVs	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
	Chlorométhane		2		mg/kg M.S.	
	Dichlorométhane		0.1		mg/kg M.S.	
	Chlorure de vinyle		0.02		mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1		mg/kg M.S.	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1		mg/kg M.S.	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1		mg/kg M.S.	
	Chloroéthane		2		mg/kg M.S.	
	Chloroforme		0.1		mg/kg M.S.	
	Tetrachlorométhane		0.05		mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloroéthane		0.05		mg/kg M.S.	
	1,1,1-Trichloroéthane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	1,1,1,2-Tétrachloroéthane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,1,2,2- tétrachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	Trichloroéthylène		0.05		mg/kg M.S.	
	Tetrachloroéthylène		0.05		mg/kg M.S.	
	Hexachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	Pentachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	Somme des Chlorométhanes				mg/kg M.S.	
	Somme des Chloroéthanes				mg/kg M.S.	
	Somme des Chloroéthènes				mg/kg M.S.	
	Somme des composés volatils				mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LSY4R	Rendement Kit COV					
	SIE Théorique				µg/l	
	SIE mesuré				µg/l	
	Rendement SIE (Standard Interne d'Extraction)				%	

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° : 24E156669

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1189986

Nom projet : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol

Référence commande :
EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	A1(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351786	374mL verre (sol)
002	A1(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351790	374mL verre (sol)
003	A2(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353368	374mL verre (sol)
004	A2(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353381	374mL verre (sol)
005	A3(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353383	374mL verre (sol)
006	A3(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353375	374mL verre (sol)
007	A4(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354196	374mL verre (sol)
008	A4(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354198	374mL verre (sol)
009	A5(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351785	374mL verre (sol)
010	A5(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351783	374mL verre (sol)
011	A6(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354202	374mL verre (sol)
012	A6(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354192	374mL verre (sol)
013	A7(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351795	374mL verre (sol)
014	A7(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351794	374mL verre (sol)
015	A8(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334183	374mL verre (sol)
016	A8(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354194	374mL verre (sol)
017	A9(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334174	374mL verre (sol)
018	A9(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334180	374mL verre (sol)
019	A10(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354199	374mL verre (sol)
020	A10(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354203	374mL verre (sol)
021	A11(0,1-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351750	374mL verre (sol)
022	A11(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351793	374mL verre (sol)
023	A12(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353372	374mL verre (sol)
024	A12(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353377	374mL verre (sol)
025	A14(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334178	374mL verre (sol)
026	A14(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334181	374mL verre (sol)
027	A15(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334184	374mL verre (sol)
028	A15(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334179	374mL verre (sol)
029	A16(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353380	374mL verre (sol)
030	A16(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353376	374mL verre (sol)
031	A17(0,3-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334172	374mL verre (sol)
032	A17(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334140	374mL verre (sol)
033	A18(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334163	374mL verre (sol)
034	A18(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334171	374mL verre (sol)
035	A19(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334114	374mL verre (sol)
036	A19(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334090	374mL verre (sol)
037	A20(0,2-1)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334154	374mL verre (sol)

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° : 24E156669

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-180493-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1189986

Nom projet : N° Projet : 2407EK2L1000001-1
AMCF - Sol
Nom Commande : AMCF - Sol

Référence commande :
EK2L1_AP_2024_Eurofins_0020-AMCF

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
038	A20(1-2)	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334155	374mL verre (sol)
039	Blanc glacière 1	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334166	374mL verre (sol)
040	Blanc glacière 2	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0353385	374mL verre (sol)
041	Blanc glacière 3	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0351791	374mL verre (sol)
042	Blanc glacière 4	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0354193	374mL verre (sol)
043	Blanc glacière 5	23/08/2024 07:36:00	23/08/2024	23/08/2024	V05A0334176	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.