ETIXIA

100 Rue du Calvaire - HEM (59)

Projet de construction de batiments d'activites, loisirs, restauration et bureaux

Diagnostic de pollution des sols
(Missions INFOS, DIAG selon la norme NFX31-620)

APOGEO
Environnement & Géotechnique

RAPPORT

RFE2024.0536.P.V01

mars 2025

A1700

ETIXIA

100 RUE DU CALVAIRE – HEM (59)

PROJET DE CONSTRUCTION DE BATIMENTS D'ACTIVITES, LOISIRS, RESTAURATION ET BUREAUX

DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS
(MISSIONS INFOS, DIAG SELON LA NORME NFX31-620)

Nature document	RAPPORT		
Référence document **Référence interne**	RFE2024.0536.P.V01 100913	**Date**	28/03/2025
Version	V01	**Modifications**	-
Etude pollution			
Ingénieur d'études	Pierre LAMARCHE	**Fonction**	Assistant chargé d'études
Chef de projet	Sylvain AGLAVE	**Fonction**	Responsable d'activité Sites et Sols Pollués
Superviseur	Guillaume CHARTAUX	**Fonction**	Directeur
Codification selon la norme NFX 31-620	INFOS, DIAG		
Destinataire			
Société	ETIXIA	**Interlocuteur @**	Eric BOULANGER eric.boulanger@etixia.com
Référence qualité			
Modèle document		RFE2025.0000.V00 31-01-25	

SOMMAIRE

Synthèse non technique 8

Synthèse technique 9

1 Introduction 11

1.1 Contexte de l'étude 11

1.2 Normalisation de l'étude 11

1.3 Documents consultés et textes de référence 11

2 Etude historique et documentaire 14

2.1 Visite de site (Mission A100 selon la norme NFX 31-620) 14

2.1.1 Localisation du site d'étude 14

2.1.2 Projet d'aménagement 16

2.1.3 Compte rendu de la visite de site 17

2.2 Etude historique, documentaire et mémorielle (Mission A110 selon la norme NFX 31-620) 17

2.2.1 Objectifs 17

2.2.2 Recensements nationaux 18

2.2.3 Inventaire des incidents connus 21

2.2.4 Consultation des bases de données sur les cartes des tranchées de la Première Guerre mondiale 21

2.2.5 Consultation des archives départementales du Nord 22

2.2.6 Consultation de la préfecture du Nord 22

2.2.7 Installations classées soumises au régime d'autorisation et d'enregistrement 22

2.2.8 Consultation des photographies aériennes anciennes 24

2.2.9 Synthèse des données historiques et identification des activités potentiellement polluantes 30

2.3 Etude de vulnérabilité des milieux (Mission A120 selon la norme NFX 31-620) 32

2.3.1 Topographie 32

2.3.2 Climatologie 33

2.3.3 Contexte hydrologique 35

2.3.4 Contexte géologique 36

2.3.5 Contexte hydrogéologique 37

2.3.6 Cartographie des risques naturels 40

2.3.7 Zones protégées 44

2.3.8 Passage de canalisations de transport de matières dangereuses 46

2.3.9 Synthèse : cibles, sensibilité et vulnérabilité 46

3 Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des milieux (Mission A130 selon la norme NFX 31-620) 47

3.1 Ouvrages et investigations antérieures présents dans la zone d'étude 47

3.2 Examen des contraintes du terrain 47

3.3 Rappel des sources potentielles de pollution et des zones inaccessibles 47

3.4 Schéma conceptuel initial (état des lieux avant aménagement) 48

3.4.1 Projet d'aménagement **Erreur ! Signet non défini.**

3.4.2 Identification des cibles et enjeux à protéger 48

3.4.3 Identification des voies de transfert 48

3.4.4 Identification des milieux d'exposition 49

3.4.5 Identification des voies d'exposition.....50

3.4.6 Schéma conceptuel (état des lieux) 51

3.5 Projet d'aménagement et schéma conceptuel du site aménagé 52

3.6 Stratégie d'investigations prévisionnelle 54

3.7 Stratégie d'échantillonnage et d'analyses prévisionnelle 56

3.8 Protocoles de conservation des échantillons 56

3.9 Modalités de gestion des déchets 56

4 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (Mission A200 selon la norme NFX31-620) 57

4.1 Démarches préalables à l'intervention 57

4.2 Stratégie d'investigations 57

4.3 Réalisation des sondages 60

4.4 Modalités de rebouchage des sondages et de gestion des déblais 60

4.5 Synthèse des problèmes, difficultés et anomalies rencontrés 61

4.6 Constats réalisés lors des sondages 61

4.6.1 Faciès des terrains rencontrés 61

4.6.2 Arrivées d'eau 61

4.6.3 Observations organoleptiques 61

4.7 Stratégie d'échantillonnage 61

4.8 Conditionnement et conservation des échantillons 63

4.9 Laboratoire et stratégie analytique 63

5 Interprétation des résultats des investigations (Mission A270 selon la norme NFX31-620) 64

5.1 Choix des valeurs de référence 64

5.2 Présentation des résultats d'analyses 65

5.3 Constat sur les résultats d'analyses des sols 75

5.4 Présentation cartographique 76
5.5 Interprétation des résultats d'analyses 76
5.6 Gestion des déblais - classification des matériaux 76

6 Schéma conceptuel mis à jour 79

7 Conclusion 79

TABLEAUX

Tableau 1 : Missions demandées et correspondance avec les éléments de la norme NF X 31-620..... 11
Tableau 2 : Documents et données utilisés 13
Tableau 3 : Caractéristiques du site 14
Tableau 4 : Caractéristiques des sites SIS et ex-BASOL recensés à proximité du site..... 21
Tableau 5 : Caractéristiques principales des ICPE dans un rayon de 1 km du site d'étude 23
Tableau 6 : Synthèse des principales observations..... 29
Tableau 7 : Polluants associés aux sources potentielles de pollution au droit du site 30
Tableau 8 : Inventaire des usages de l'eau souterraine à proximité du site d'étude 39
Tableau 9 : Détail des voies d'exposition avant aménagement..... 50
Tableau 10 : Détail des voies d'exposition après réalisation du projet 52
Tableau 11 : Stratégie prévisionnelle d'investigations..... 55
Tableau 12 : Stratégie d'analyse prévisionnelle..... 56
Tableau 13 : Modalités de gestion des déchets 56
Tableau 14 : Stratégie des investigations suivies 60
Tableau 15 : Stratégie d'échantillonnage..... 62
Tableau 16 : Légende des résultats d'analyses des sols..... 65
Tableau 17 : Résultats d'analyses des sols 74

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (IGN, 2024) 15
Figure 2 : Localisation des parcelles cadastrales concernées 16
Figure 3 : Plan masse du projet ainsi que des projets voisins 17
Figure 4 : Sites CASIAS localisés dans un rayon de 300 mètres autour du site 18
Figure 5 : Sites SIS (et ex-BASOL) recensés dans un rayon de 1,5 km autour du site 19
Figure 6 : Extrait de carte des tranchées au droit du site (1918) 22
Figure 7 : Localisation des ICPE à proximité du site d'étude 24
Figure 8 : Photographies aériennes anciennes 29
Figure 9 : Synthèse des polluants traceurs des installations potentiellement polluantes 31
Figure 10 : Localisation du site d'étude 32
Figure 11 : Fluctuation de la température en 2023 sur la station de Lille-Lesquin 33
Figure 12 : Fluctuation des précipitations en 2023 sur la station de Lille-Lesquin 33
Figure 13 : Rose des vents établie durant les mois de décembre 2023 et janvier 2024 au droit de la station météorologique de Lille-Lesquin 34
Figure 14 : Localisation des cours d'eau dans un rayon de 1 km de site 35
Figure 15 : Extrait de la carte géologique de Lille 36
Figure 16 : Log hydrogéologique au droit du site d'étude (BD LISA) 37
Figure 17 : Usages de l'eau souterraine dans un rayon de 500 m autour du site d'étude 38
Figure 18 : Périmètre de protection des captages AEP dans un rayon de 500 m autour du site d'étude 39
Figure 19 : Aléa inondation par débordement de nappe au droit du site 40
Figure 20 : Aléa débordement lent de cours d'eau et ruissellement 41
Figure 21 : Aléa sismique au droit du site 42
Figure 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site 43
Figure 23 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 1 km 44
Figure 24 : Zones protégées présentes dans un rayon de 1 km 45
Figure 25 : Localisation des orchidées protégées au droit du site 45
Figure 26 : Localisation des canalisations de transport des matières dangereuses à proximité du site 46
Figure 27 : Synthèse des polluants traceurs des installations potentiellement polluantes 48
Figure 28 : Schéma conceptuel initial 51

Figure 29 : Schéma conceptuel après aménagement du site 53
Figure 30 : Plan d'investigations prévisionnel 54
Figure 31 : Plan d'investigations prévisionnel en corrélation avec le projet 55
Figure 32 : Localisation des investigations réalisées 57
Figure 33 : Localisation des investigations réalisées en corrélation avec le projet 58
Figure 34 : Localisation des concentrations principales remarquées 76
Figure 35 : Maillage selon la méthode des plus « proches voisins » 77
Figure 36 : Classification des sols sur le terrain superficiel 77
Figure 37 : Classification des sols sur le terrain intermédiaire 78
Figure 38 : Schéma conceptuel final mis à jour 79

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de la visite de site
Annexe 2 : Fiches de terrain
Annexe 3 : Bordereaux d'analyses

Synthèse non technique

Dans le cadre d'un projet de construction de bâtiments d'activités, de loisirs, de restauration et de bureaux sur un site localisé 100 rue du Calvaire à Hem (59), ETIXIA a confié à APOGEO la réalisation d'une étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux ainsi qu'un diagnostic de pollution (missions INFOS et DIAG selon la norme NFX31-620).

Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts et une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).

L'analyse des photos aériennes anciennes (1933-2012) a confirmé la présence du bâtiment actuel depuis au moins 1992. Le site correspondait avant à des parcelles agricoles. Des bassins, des excavations de terre (peut-être en lien avec une briquèterie voisine) ou des cultures particulières sont observées au nord-ouest du site en 1947.

Le site n'est pas repéré sur la cartographie de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS). Il n'est pas classé comme ICPE et n'a jamais fait l'objet d'une information de l'état sur une pollution avérée ou suspectée.

L'étude de vulnérabilité a conclu que le milieu sol ainsi que la nappe des sables du Landénien sont jugés vulnérables vis-à-vis d'une pollution potentielle en provenance du site. Cependant, la nappe n'étant pas exploitée, elle n'est pas considérée comme sensible. La nappe de la Craie est jugée sensible par son usage mais elle n'est pas considérée comme vulnérable car elle est protégée par les argiles du Landénien.

La zone naturelle de la Vallée de la Marque ainsi que les orchidées observées sur site dans le cadre d'une expertise écologique datant de mars 2024 peuvent être jugées vulnérables vis-à-vis d'une potentielle pollution en provenance du site.

Afin de définir l'état des sols et de caractériser de potentielles pollutions, 30 sondages de sols ont été réalisés les 23 et 30 janvier 2025 par l'entreprise cotraitante MEURISSE sous la supervision d'un représentant d'APOGEO.

Les résultats d'analyses des sols rendent compte de l'absence de pollution et du respect des critères d'acceptation pour les 2/3 des échantillons analysés. Les terres peuvent donc être réutilisées au droit du site. En cas d'élimination des excédents de déblais, l'acceptation définitive d'un déchet selon une filière est de la responsabilité du centre accepteur. Un doute subsiste au droit de la cuve enterrée, les investigations n'ayant pas pu être réalisées en raison de l'inaccessibilité de la zone.

Synthèse technique

Contexte de l'étude	ETIXIA a missionné APOGEO pour la réalisation d'une étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux ainsi qu'un diagnostic de pollution (missions INFOS et DIAG selon la norme NFX31-620).
Localisation et superficie du site d'étude	Le site d'étude, localisé 100 rue du Calvaire à HEM (59), couvre une superficie totale de 47 697 m^2 (parcelle cadastrale n°56, 57 et 58 de la section AP).
Projet d'aménagement	Le projet prévoit la déconstruction du bâtiment et des infrastructures actuelles afin de permettre la construction de bâtiments d'activité, de loisirs, de restauration et de bureaux selon un phasage défini permettant notamment le transfert d'espèce végétales protégées. Les bâtiments ne comporteront pas de sous-sol et il est également prévu la création de voiries et de parkings VL.
Synthèse de la visite de site (A100)	Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO. Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts. Une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).
Synthèse sur l'étude historique et documentaire (A110)	L'analyse des photos aériennes anciennes (1933-2012) a confirmé la présence du bâtiment actuel depuis au moins 1992. Le site correspondait avant à des parcelles agricoles. Des bassins, des excavations de terre (potentiellement en lien avec une briquèterie voisine) ou des cultures particulières sont observées au nord-ouest du site en 1947. Le site n'est pas repéré sur la cartographie de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS). Trois sites CASIAS sont repérés dans un rayon de 300 m mais sont soit trop éloignés, soit la nature de leurs activités n'ont pas pu engendrer de potentielle pollution au droit du site d'étude. Dans un rayon de 1,5 km autour du site d'étude, un site est classé en secteur d'information sur les sols (SIS). En plus de ce site, quatre autres sites ont fait l'objet d'une information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ancienne base de données BASOL) (figure suivante). Quatre sites ICPE sous régime de l'autorisation et trois sous régime de l'enregistrement sont repérés dans un rayon de 1 km.
Synthèse sur l'étude de vulnérabilité des milieux (A120)	L'étude de vulnérabilité a conclu que le milieu sol ainsi que la nappe des sables du Landénien sont jugés vulnérables vis-à-vis d'une pollution potentielle en provenance du site. Cependant, la nappe n'étant pas exploitée, elle n'est pas considérée comme sensible. La nappe de la Craie est jugée sensible par son usage mais elle n'est pas considérée comme vulnérable dû à sa profondeur et sa captivité.

	La zone naturelle de la Vallée de la Marque ainsi que les orchidées observées sur site peuvent être jugées vulnérables vis-à-vis d'une potentielle pollution en provenance du site.
Synthèse des investigations réalisées en janvier 2025 (A200)	Investigations : 30 sondages de 2 m de profondeur répartis sur l'ensemble du site avec un échantillonnage sur les sols superficiels. Analyses : ISDI+12 métaux+COHV.
Synthèse des résultats d'analyses des sols et préconisation (A270)	Les résultats d'analyses des sols rendent compte de l'absence de pollution et du respect des critères d'acceptation pour les 2/3 des échantillons analysés. Les terres peuvent donc être réutilisées au droit du site. En cas d'élimination des excédents de déblais, l'acceptation définitive d'un déchet selon une filière est de la responsabilité du centre accepteur. Un doute subsiste au droit de la cuve enterrée, les investigations n'ayant pas pu être réalisées en raison de l'inaccessibilité de la zone. Un doute subsiste au droit de la cuve enterrée, étant donné que les investigations au droit de celle-ci n'ont pas pu être effectuées.

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre d'un projet de construction de bâtiments d'activités, de loisirs, de restauration et de bureaux sur un site localisé 100 rue du Calvaire à Hem (59), ETIXIA a confié à APOGEO la réalisation d'une étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux ainsi qu'un diagnostic de pollution (missions INFOS et DIAG selon la norme NFX31-620).

En complément, ETIXIA a également missionné APOGEO pour la réalisation des études géotechnique de phase avant-projet G2AVP, de phase projet G2PRO et d'une supervision géotechnique d'exécution G4.

Elle a enfin confié à APOGEO la réalisation d'un suivi piézométrique de 12 mois et d'une étude des niveaux caractéristiques de la nappe.

1.2 Normalisation de l'étude

La prestation a été réalisée conformément :

- Aux textes introduits par la note du 19 avril 2017 mettant à jour la circulaire ministérielle du 8 février 2007 qui définit les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;
- Aux textes, outils et guides ministériels de gestion des sites potentiellement pollués ;
- Aux normes en vigueur, notamment la norme NFX 31-620 relative aux conditions de réalisation des prestations de services relatives aux sites et sols. La codification des prestations réalisées selon cette norme est donnée dans le tableau suivant.

Mission demandée	Traduction selon la codification de la norme NFX 31-620		Intitulé de la mission selon la norme NFX 31-620
	Codification globale	Codification élémentaire	
Etude documentaire, historique et de vulnérabilité	INFOS	A100	Visite du site
		A110	Etudes historique, documentaire et mémorielle
		A120	Etude de vulnérabilité des milieux
		A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des milieux
Diagnostic de pollution	DIAG	A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
		A270	Interprétation des investigations

Tableau 1 : Missions demandées et correspondance avec les éléments de la norme NF X 31-620

1.3 Documents consultés et textes de référence

Le tableau suivant présente l'ensemble des documents consultés qui ont été utilisés lors de la rédaction de ce rapport.

Documents consultés	Source	Informations recherchées
Photographies aériennes	https://remonterletemps.ign.fr/ www.ign.fr www.googlemaps.fr	Photographies aériennes
Parcelles cadastrales	www.cadastre.gouv.fr	Emprise et contenance de la parcelle
Données climatologiques	https://infoclimat.fr/	Température, pluviométrie et rose des vents
Topographie	www.géoportail.fr	Altitude du site
Bases de données CASIAS, ex-BASOL, SIS, ICPE. **Recensement national des risques sur le territoire.**	http://georisques.gouv.fr/	Sites CASIAS : rayon 300 m Information de l'administration sur une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) : rayon 1,5 km Sites SIS : rayon 1,5 km ICPE soumis au régime de l'autorisation ou l'enregistrement : rayon 1 km
Courrier électronique du bureau des procédures environnementales	Préfecture du Nord/Bureau des procédures environnementales	ICPE soumis au régime de la déclaration au droit du site
Expertise écologique concernant des orchidées (Rapport de DIAGOBAT datant de mars 2024) et Repérage d'amiante et d'HAP sur les enrobés (Rapport de ADX Expertise datant de février 2024)	ETIXIA	Etudes préalablement faites, l'une faisant état de l'absence d'amiante et de moins de 50 mg/kg de HAP dans les enrobés et l'autre indiquant la présence d'orchidées protégées au droit du site et dont leur répartition est présentée sur un plan.
Recensement national des incidents/accidents sur le territoire	http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/	Incidents au droit de la commune de HEM
Réseau des zones humides	https://sig.reseau-zones-humides.org	Localisation des zones à dominante humide
Plan de masse, plan réseaux	ETIXIA	Projet d'aménagement et plans des réseaux pour les investigations prévisionnelles
Cartes des tranchées	https://www.britainfromabove.org.uk https://maps.nls.uk/ http://digitalarchive.mcmaster.ca	Carte des tranchées WW1

Etudes géotechniques et hydrogéologiques	2024.0536.H.V01 et 2024.0536.G2AVP.V01	Coupes géologiques, niveaux d'eau au droit du site

Tableau 2 : Documents et données utilisés

2 Etude historique et documentaire

2.1 Visite de site (Mission A100 selon la norme NFX 31-620)

2.1.1 Localisation du site d'étude

Le site concerné est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts.

Dans un rayon de 300 mètres, le site est délimité :

- Au nord, par la rue du Calvaire et un bâtiment d'activité ;
- A l'est, par une activité de matériaux de construction ;
- Au sud, par la route départementale M700 et des pâtures ;
- A l'ouest, par l'avenue Antoine Pinay, des pâtures et des résidences ;

Les caractéristiques du site sont les suivantes :

Adresse postale	100 rue du Calvaire, Hem (59510)
Coordonnées en Lambert 93 (centroïde du site)	X : 714 036 Y : 7 061 145
Altitude	+29 m NGF
Superficie du site/de la zone d'étude	47 697 m²
Environnement	Péri-urbain

Tableau 3 : Caractéristiques du site

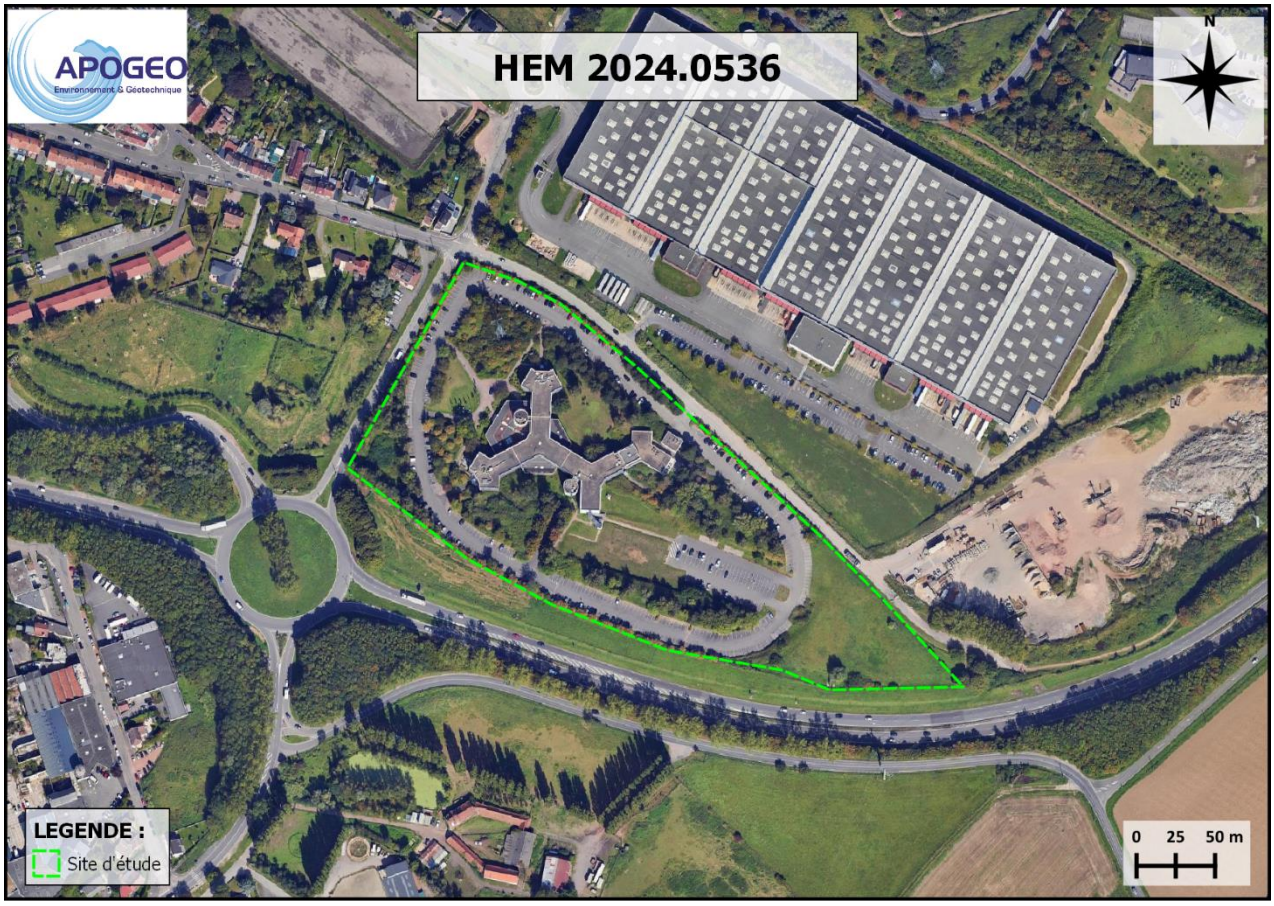


Figure 1 : Localisation du site d'étude (IGN, 2024)

La figure suivante localise le site d'étude sur fond cadastral.

Figure 2 : Localisation des parcelles cadastrales concernées

Le site d'étude correspond aux parcelles cadastrales n°56, 57 et 58 de la section AP d'une contenance totale de 47 697 m^2.

2.1.2 Projet d'aménagement

Le projet prévoit la déconstruction du bâtiment et des infrastructures actuelles afin de permettre la construction de bâtiments d'activité, de loisirs, de restauration et de bureaux selon un phasage défini permettant notamment le transfert d'espèce végétales protégées.

Les bâtiments ne comporteront pas de sous-sol et il est également prévu la création de voiries et de parkings VL.

Le plan masse du projet est présenté ci-dessous.

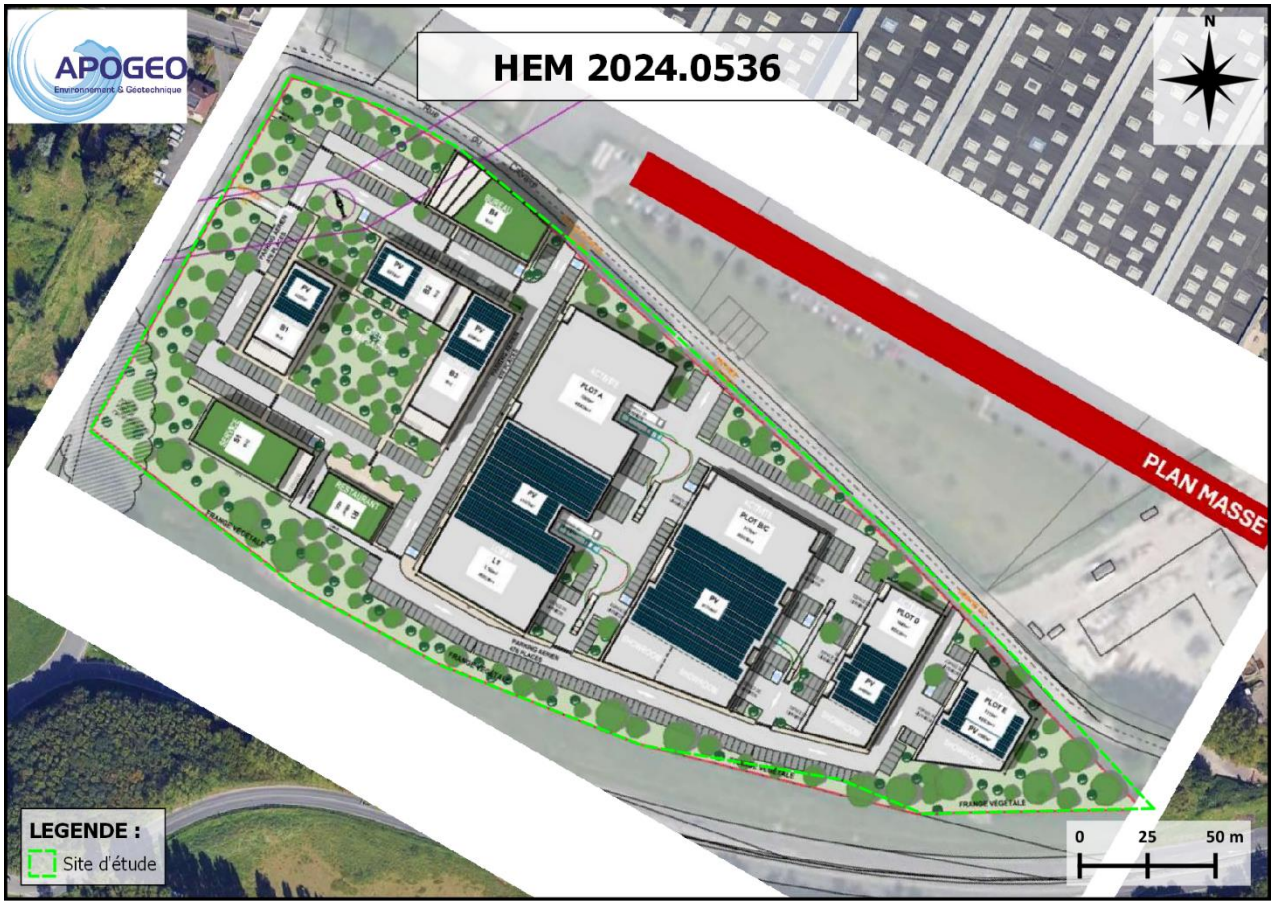


Figure 3 : Plan masse du projet ainsi que des projets voisins

2.1.3 Compte rendu de la visite de site

Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts.

Une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).

Un doute est émis concernant la qualité chimique des remblais.

La fiche de visite comportant un reportage photographique est présentée en annexe 1.

2.2 Etude historique, documentaire et mémorielle (Mission A110 selon la norme NFX 31-620)

2.2.1 Objectifs

L'étude historique, documentaire et mémorielle vise à retracer les activités exercées dans l'espace et le temps afin d'identifier la localisation et la typologie des sources potentielles de pollution.

2.2.2 Recensements nationaux

CASIAS :

Le site n'est pas repéré sur la cartographie de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS).

Dans un rayon d'environ 300 mètres autour du site d'étude, trois sites sont recensés dans la CASIAS.

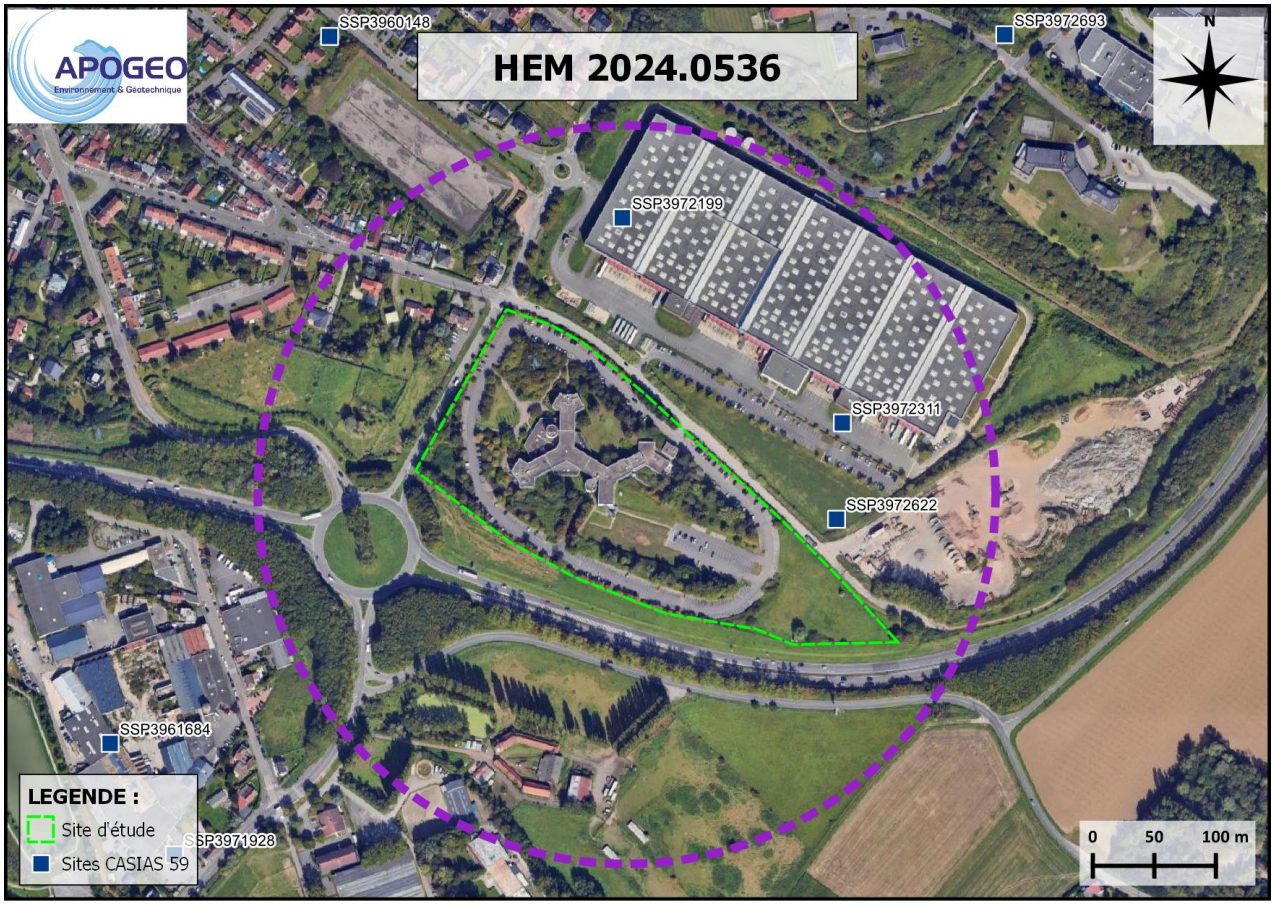


Figure 4 : Sites CASIAS localisés dans un rayon de 300 mètres autour du site

Référence CASIAS Distance par rapport au centroïde du site	Raison social	Etat d'occupation	Activité
SSP3972622 Voisin du site à l'est	**Briqueterie de l'Entreprise**	Indéterminé	Briqueterie : Fabrication de matériaux de construction en terre cuite (de tuiles et briques) et de produits divers en terre cuite (tuilerie, poterie, briqueterie)
SSP3972311 Voisin du site au nord-est	**S.A. Webtech**	Indéterminé	Imprimerie : Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure, ...)

Référence CASIAS Distance par rapport au centroïde du site	Raison social	Etat d'occupation	Activité
SSP3972199 Voisin du site au nord	**S.A. Tapis Saint Maclou**	Indéterminé	Entrepôt : Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques

<u>Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (anciennement BASOL) et Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS) :</u>

Dans un rayon de 1,5 km autour du site d'étude, un site est classé en SIS correspondant à un terrain où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

En plus de ce site, quatre autres sites ont fait l'objet d'une information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ancienne base de données BASOL).

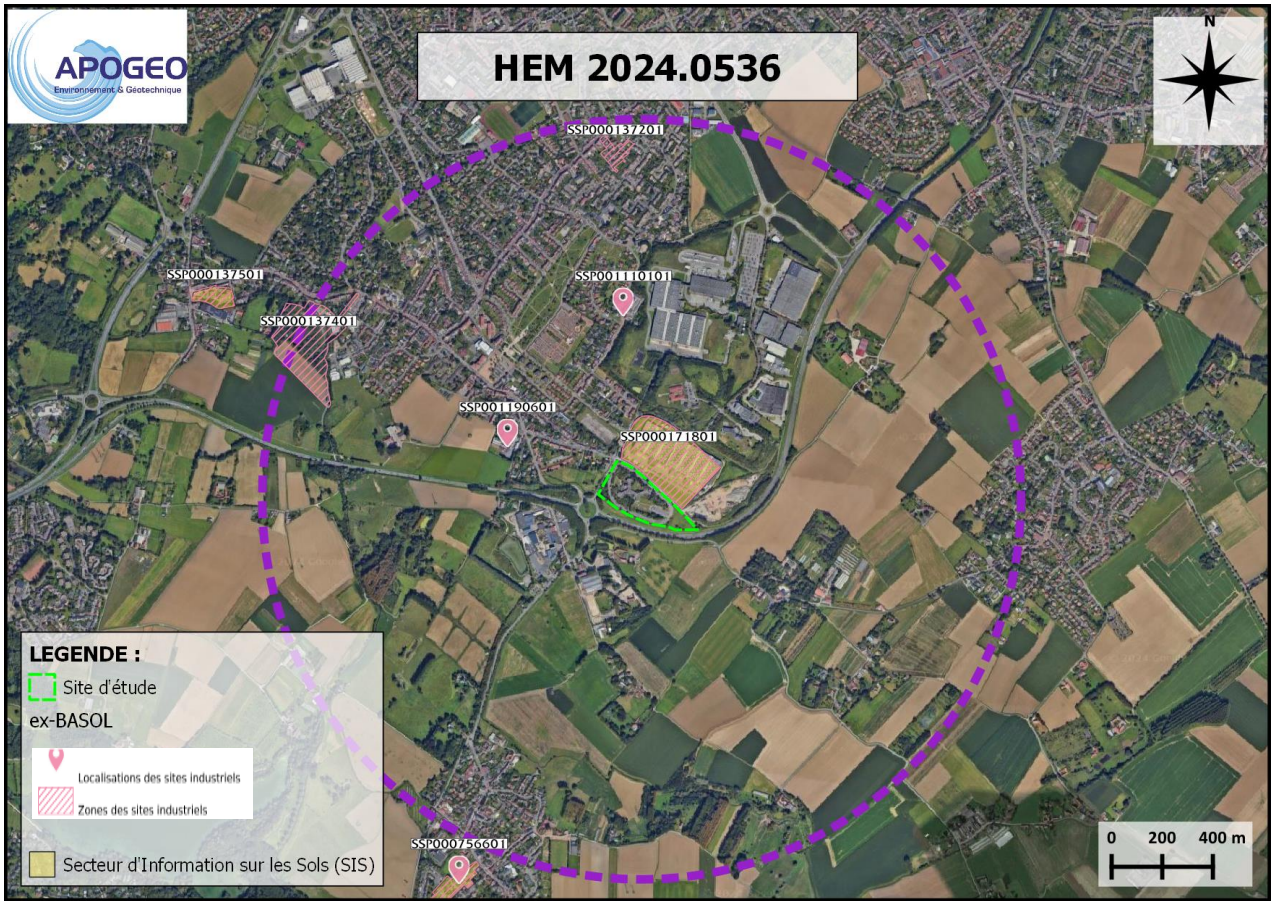


Figure 5 : Sites SIS (et ex-BASOL) recensés dans un rayon de 1,5 km autour du site

Référence SIS et ex-BASOL	Informations relatives au site

Distance par rapport au site d'étude	
BRIQUETERIES DE L'ENTREPRISE **SSP000171802** **SIS** Adjacent au nord du site	Il s'agit du site d'une ancienne briqueterie fonctionnant au charbon créé en 1930 dont l'activité a cessé en avril 1999. Les bâtiments et installations ont été entièrement rasés et le terrain libéré. Les Briqueteries de l'Entreprise détenaient un transformateur au PCB. Les déchets ont été évacués du site : 2 cuves de fioul dégazées et éliminées, le transformateur au PCB, les tôles amiante-ciment ainsi que 6,5 t de terres souillées aux hydrocarbures. Aucune investigation ni étude de risques n'a été menée mais des piézomètres sont implantés à proximité et n'ont pas révélé d'indice de pollution significatif. Des entrepôts ont depuis été construits sur ce site.
REMY LENFANT **SSP001190601** **Ex-BASOL** 500 m à l'ouest du site	La société est toujours en activité à ce jour et concerne la teinture de fils, rubans, tissus (T-shirts, couvre-lits, sacs…). Les activités sont soumises à autorisation au titre de la rubrique n° 2330 (teinture, impression, apprêt, enduction, blanchiment et délavage de matières textiles) et à déclaration pour la rubrique n° 2910 (installations de combustion fonctionnant au gaz naturel). L'exploitant a mis en place les équipements nécessaires pour la surveillance des rejets aqueux de ses installations (autosurveillance mensuelle) dans le cadre de l'action RSDE. Les activités antérieures présentes sur ce site amènent à penser qu'une pollution des sols est probable. A ce jour, aucune étude des sols n'a été réalisée pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.
Trois Suisses International **SSP001110101** **Ex-BASOL** 700 m au nord du site	Le diagnostic environnemental établi dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter de 2011 a permis d'identifier la présence de deux zones de déchets sur le site. Il s'agit d'une situation historique dont hérite Trois Suisses International, les déchets n'étant pas imputables à ses activités. Trois Suisses International a mis en œuvre un plan de gestion afin de maîtriser l'impact de ces déchets historiques sur l'environnement basé sur la caractérisation des sols et des gaz de l'air, la nature des déchets et la vulnérabilité de l'environnement. Les analyses réalisées sur les sols ont montré des enrichissements significatifs en métaux (cadmium, cuivre, mercure, plomb et zinc) et une contamination aux hydrocarbures sous la terre végétale et les limons. Les zones de stockage de déchets dépassent l'emprise du site et le plan de gestion ne couvre que les secteurs localisés sur le site Trois Suisses International, dans le cadre du réaménagement du site. Concernant l'usage des eaux souterraines, il n'y a pas eu d'impact constaté de la pollution des sols sur la qualité des eaux souterraines mais une surveillance des eaux a été mis en place.
POUDRES INDUSTRIELLES DU NORD – PINFLOC **SSP000137201** **Ex-BASOL** 1,3 km au nord du site	Site de production de poudres (flocs) textiles à partir de fibres textiles naturelles ou synthétiques et atelier de teinture. Les études de sols (phases historique et investigations sur site) ont montré la présence de polluants métalliques au niveau d'une ancienne zone de stockage de déchets

	L'exploitant a procédé à la remise en état de son site. Après travaux et ultime vérification le site a été classé 3 (banalisable). Le site est actuellement utilisé à un usage résidentiel.
TEINTURERIE MEILLASSOUX - MULATON (TMM) **SSP000137401** **Ex-BASOL** 1,5 km à l'ouest du site	La teinturerie TMM a cessé définitivement ses activités à Hem en juillet 1999, après 110 ans d'exploitation. Après examen historique et investigations sur site, l'étude diagnostiquait la présence d'une contamination en cuivre et arsenic sur une portion de terrain très localisée (salle de préparation des colorants, environ 20 m²). L'exploitant a réalisé la dépollution de la parcelle contaminée (excavation des terres et élimination en CET de classe 1). Après travaux de dépollution, l'expert conclut à un site banalisable (classe 3), quels que soient les usages envisagés.

Tableau 4 : Caractéristiques des sites SIS et ex-BASOL recensés à proximité du site

2.2.3 Inventaire des incidents connus

Selon le site internet ARIA, un incident industriel ayant pu porter atteinte à la qualité des milieux naturels a été répertorié sur la commune de Hem. Cependant le site n'est pas concerné, l'incident s'étant produit sur une route.

2.2.4 Consultation des bases de données sur les cartes des tranchées de la Première Guerre mondiale

D'après l'extrait d'une carte de 1918, aucune tranchée n'a été observé au droit du site (figure suivante).

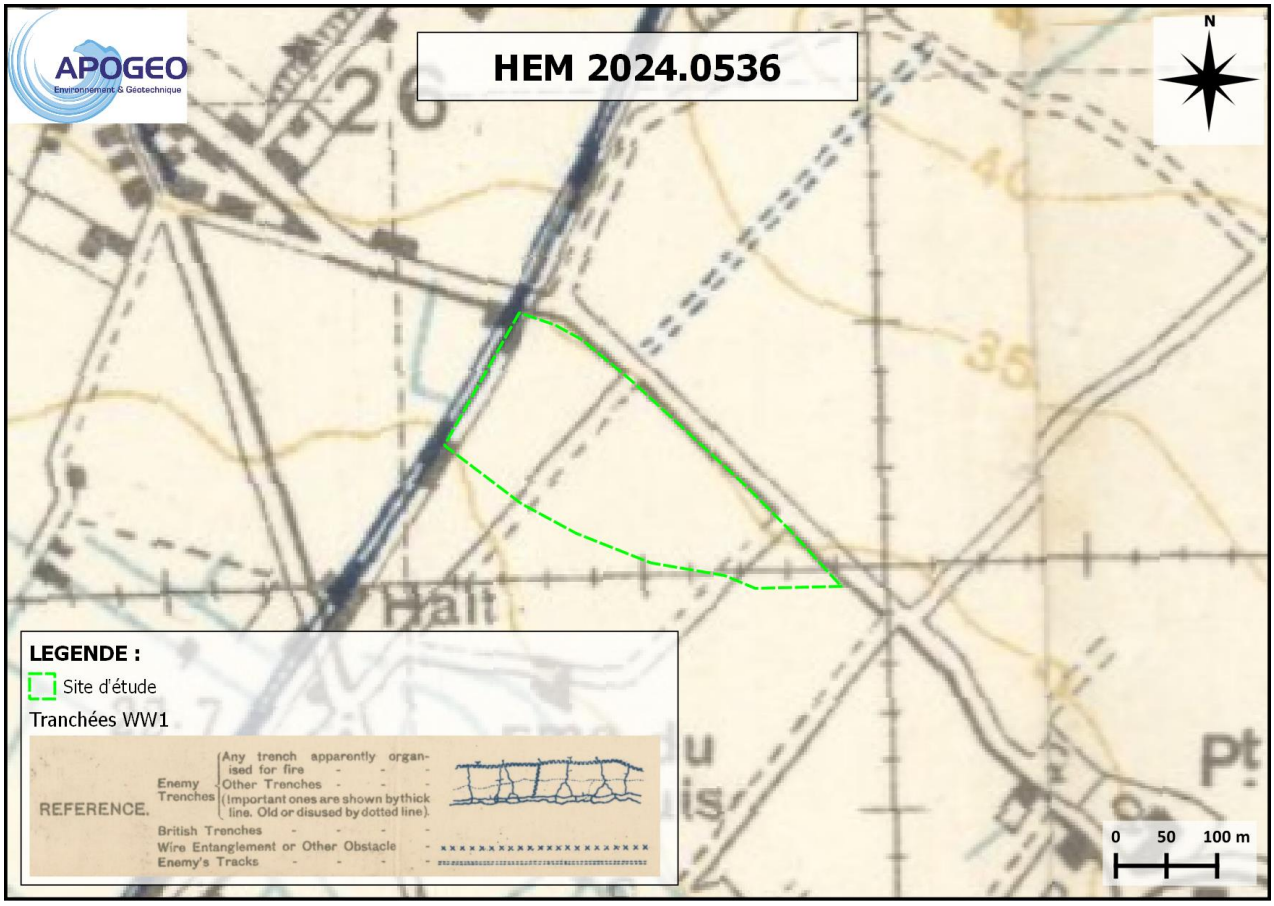


Figure 6 : Extrait de carte des tranchées au droit du site (1918)

2.2.5 Consultation des archives départementales du Nord

Le site n'étant pas référencé dans l'inventaire CASIAS, aucun document le concernant n'est par conséquent disponible auprès des archives départementales du Nord.

2.2.6 Consultation de la préfecture du Nord

La préfecture du Nord a été contactée afin d'avoir des informations concernant une potentielle classification de l'activité du site et de ses alentours selon la réglementation des Installations Classées pour l'Environnement.

Aucune réponse ne nous est parvenue à ce jour.

2.2.7 Installations classées soumises au régime d'autorisation et d'enregistrement

Dans un rayon de 1 km autour du site d'étude, quatre ICPE soumises au régime de l'autorisation et trois relevant du régime de l'enregistrement sont recensées à proximité du site (figure suivante). Les caractéristiques principales de ces installations sont présentées dans le tableau suivant.

Référence (Numéro d'établissement)	Activité principale	Etat d'activité	Régime en vigueur	Statut SEVESO
VERMEULEN MATERIAUX (0003801869) Adjacent à l'est du site	Autres industries extractives	En exploitation avec titre	Enregistrement	Non
EDREI FRANCE 3 SCI (0028400024) Adjacent au nord du site	Activités immobilières	En exploitation avec titre	Enregistrement	Non
SOCIETE D'IMPRESSION D'HEM (0007000983) 400 m au sud-ouest du site	Fabrication de textiles	En fin d'exploitation	Autorisation	Non
Remy LENFANT Teinturerie (0007002145) 600 m à l'ouest du site	Fabrication de textiles	En exploitation avec titre	Autorisation	Non
MEILLASSOUX ET MULATON (TMM) (0007000820) 750 m au nord du site	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	En fin d'exploitation	Autorisation	Non
DISPEO (0007005202) 900 m au nord-est du site	Non renseigné	En exploitation avec titre	Autorisation	Non
Decoservice (Tapis Saint Maclou) (0007002339) 1 km au nord-est du site	Entreposage et services auxiliaires des transports	En exploitation avec titre	Enregistrement	Non

Tableau 5 : Caractéristiques principales des ICPE dans un rayon de 1 km du site d'étude

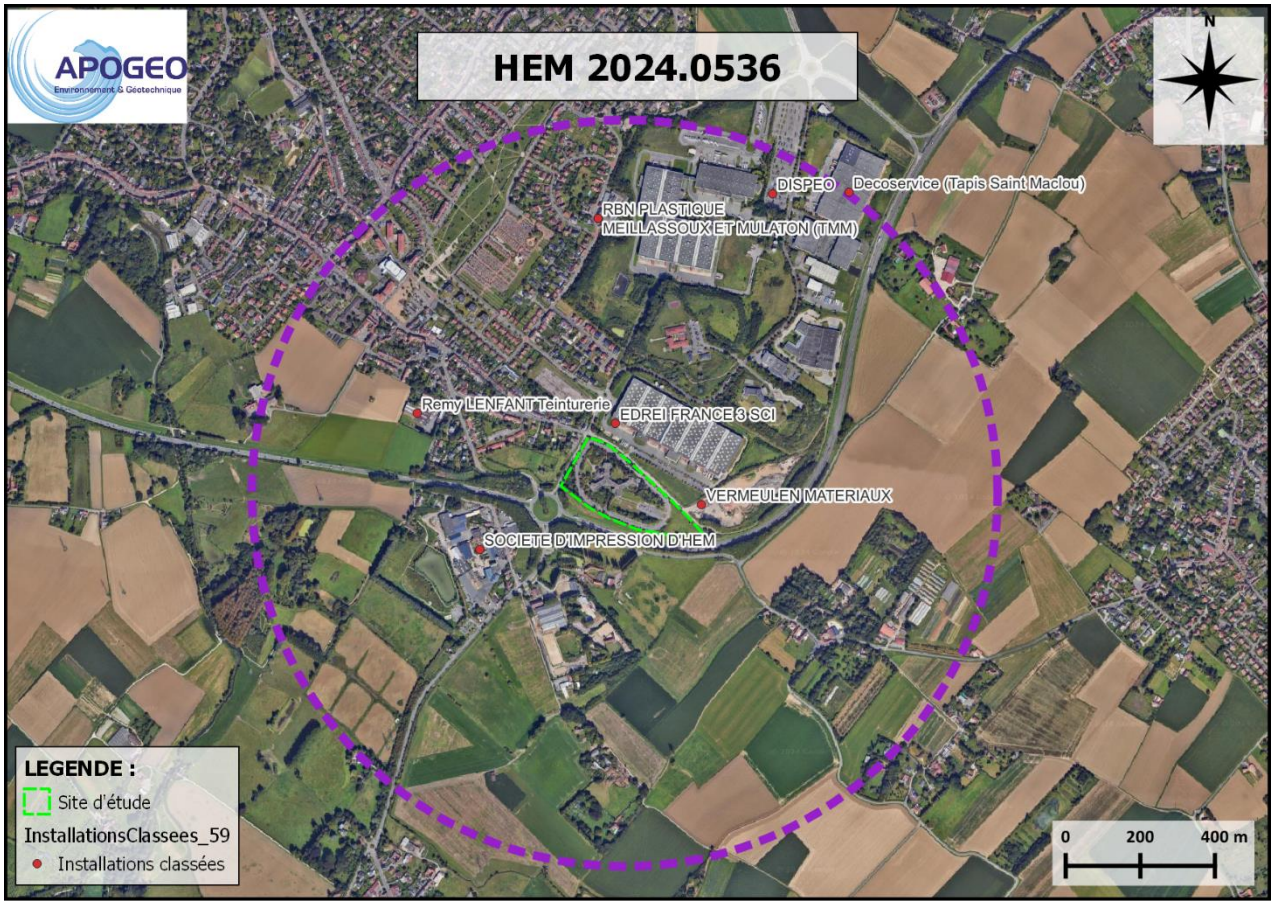
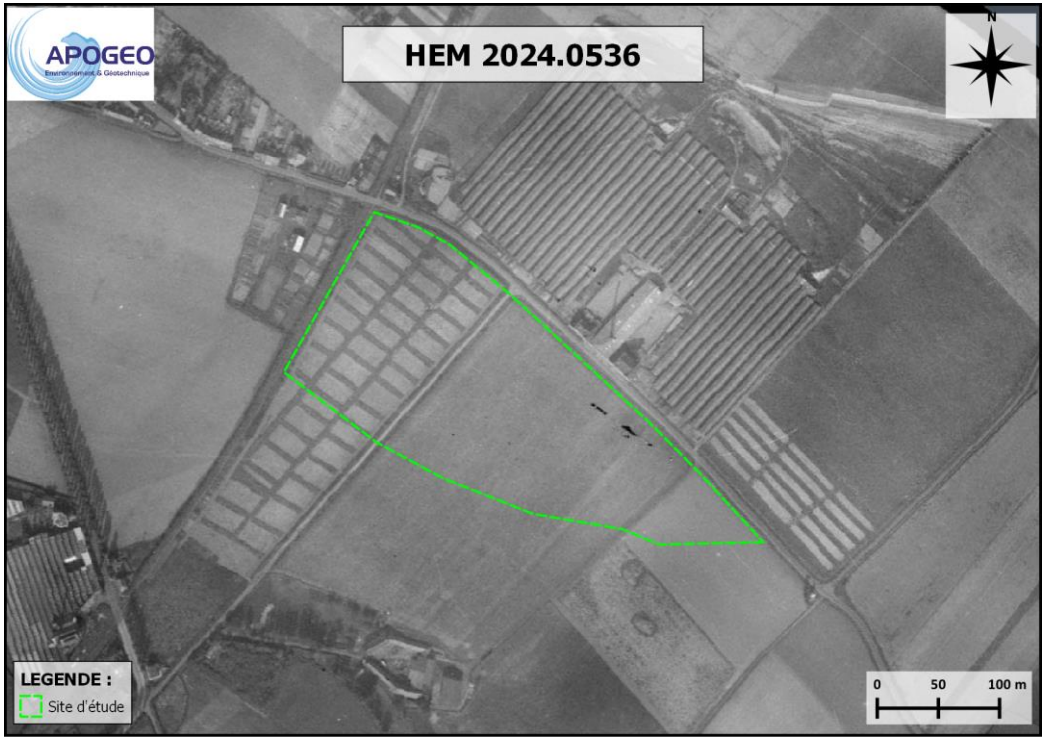


Figure 7 : Localisation des ICPE à proximité du site d'étude

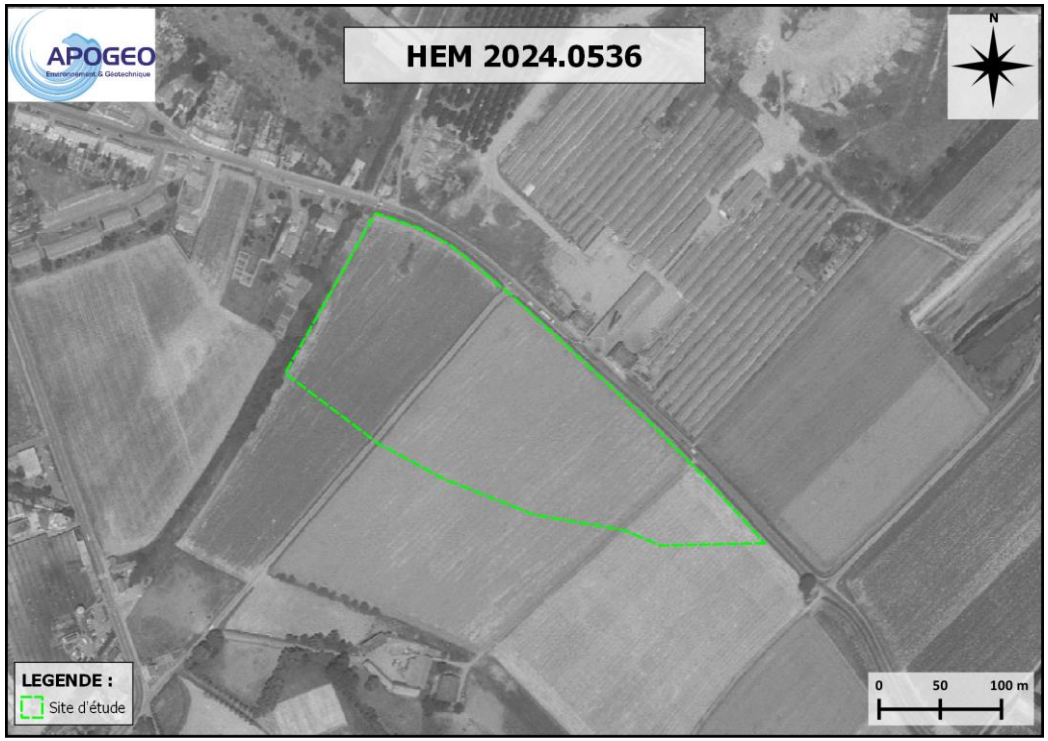
2.2.8 Consultation des photographies aériennes anciennes

Les photographies aériennes sont mises à disposition sur le site internet « remonter le temps » de l'Institut Géographique National (IGN). Les prises de vue des années suivantes ont été consultées : 1933, 1947, 1969, 1983, 1986, 1989, 1992, 2005, 2009 et 2012.

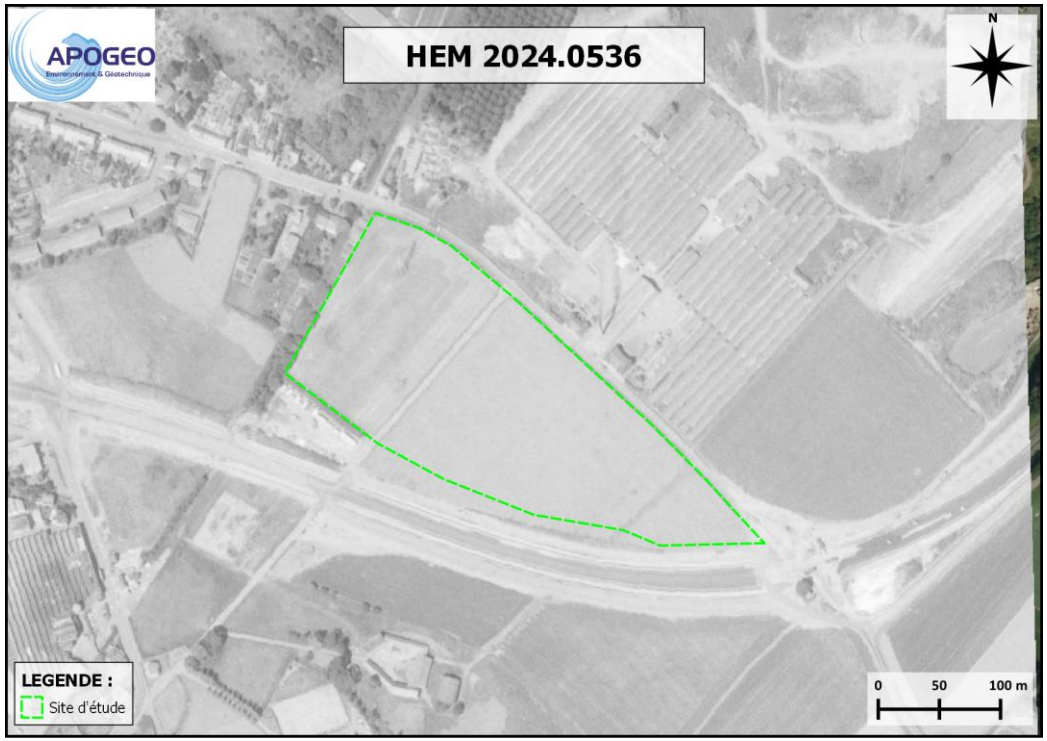
La synthèse des principales observations issues des photographies aériennes est présentée ci-dessous.

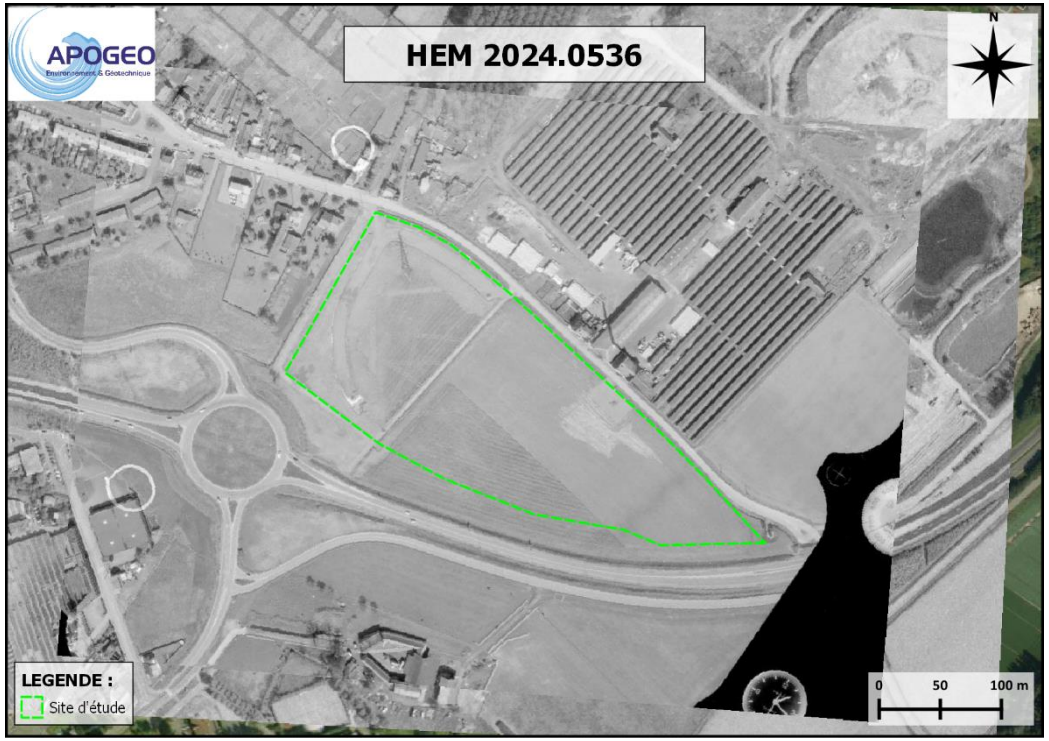


Faits marquants en 1933		Faits marquants en 1947	
Hors site	**Sur site**	**Hors site**	**Sur site**
L'environnement est rural. Une briqueterie est présente au nord et des habitations à l'ouest du site.	Le site correspond à des parcelles agricoles traversées par un chemin.	Extension des zones d'exploitation de terres pour la briquèterie au Nord	La partie Nord-Ouest du site présente une structuration qui pourrait être liée à des bassins, des excavations de terre en lien avec la briquèterie ou des cultures particulières.

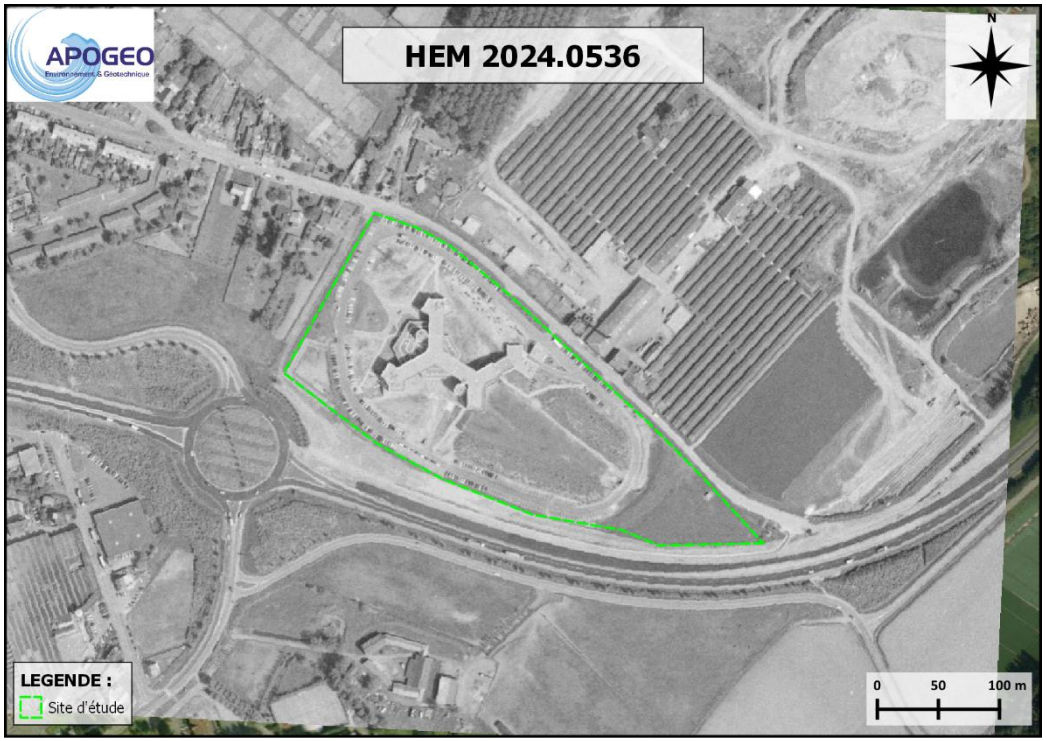


Faits marquants en 1969		Faits marquants en 1983	
Hors site	**Sur site**	**Hors site**	**Sur site**
Extension des zones d'exploitation de terres pour la briquèterie au Nord	Les structures observées en 1947 ne sont plus visibles	Aucun changement notable.	Aucun changement notable.

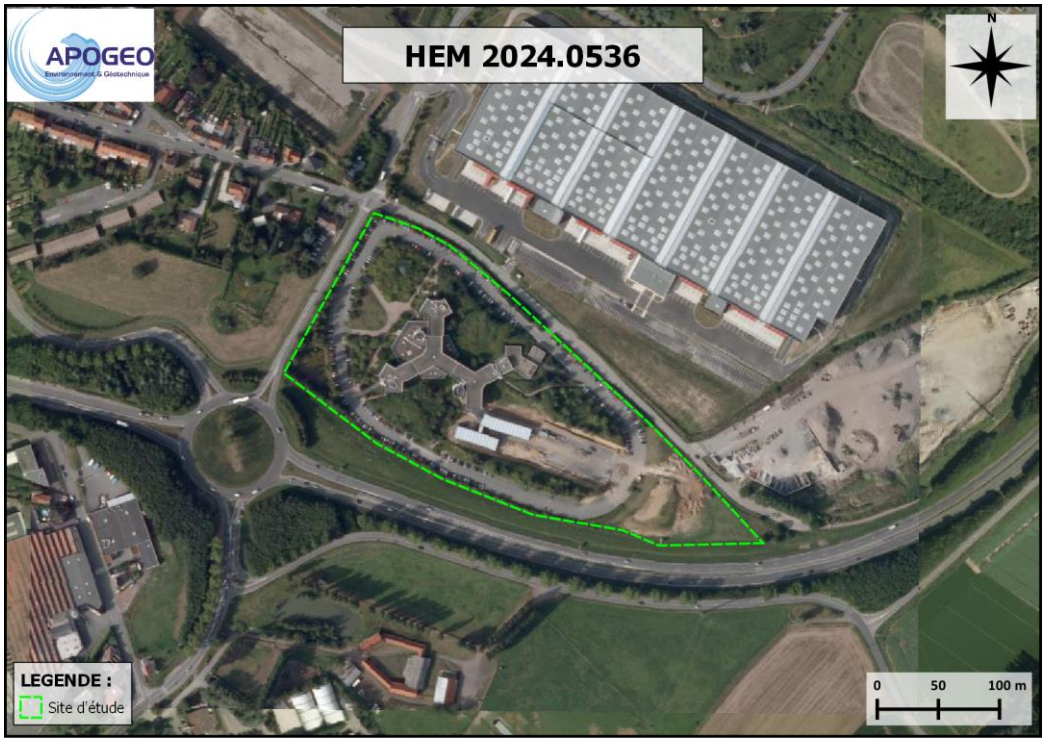




Faits marquants en 1986		Faits marquants en 1989	
Hors site	**Sur site**	**Hors site**	**Sur site**
La route départementale M700 au sud du site est construite.	Aucun changement notable.	Aucun changement notable.	Aucun changement notable.



Faits marquants en 1992		Faits marquants en 2005	
Hors site	**Sur site**	**Hors site**	**Sur site**
Aucun changement notable.	Le bâtiment ainsi que son parking sont construits.	La briqueterie est déconstruite. L'activité de matériaux de construction semble avoir démarré à l'est.	Aucun changement notable.



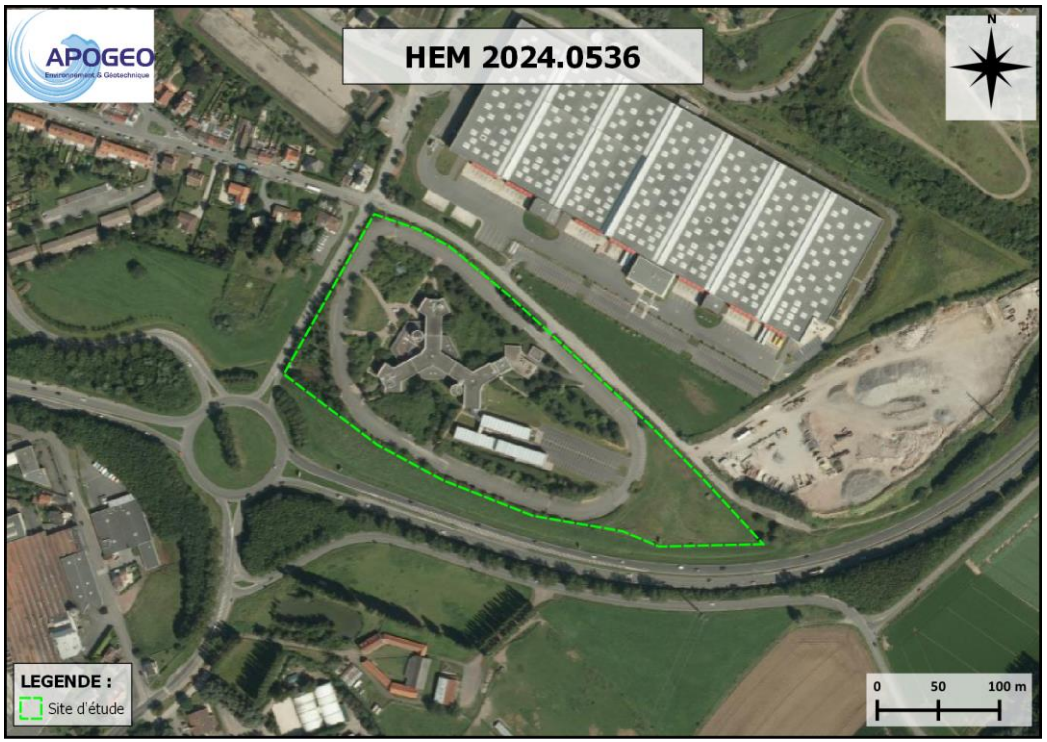


Figure 8 : Photographies aériennes anciennes

Faits marquants en 2009		Faits marquants en 2012	
Hors site	**Sur site**	**Hors site**	**Sur site**
Un bâtiment d'entrepôts est construit au nord.	Deux préfabriqués sont installés. On observe des déblais à l'est du site.	Aucun changement notable.	Un troisième préfabriqué est installé. Les trois préfabriqués ont depuis été désinstallés (cf. figure 1).

Tableau 6 : Synthèse des principales observations

2.2.9 Synthèse des données historiques et identification des activités potentiellement polluantes

Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts.

Une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).

L'analyse des photos aériennes anciennes (1933-2012) a confirmé la présence du bâtiment actuel depuis au moins 1992. Le site correspondait avant à des parcelles agricoles. Des bassins, des excavations de terre (potentiellement en lien avec la briquèterie) ou des cultures particulières sont observées au nord-ouest du site en 1947.

Le site n'est pas repéré sur la cartographie de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS). Il n'est pas classé comme ICPE et n'a jamais fait l'objet d'une information de l'état sur une pollution avérée ou suspectée.

Dans un rayon de 1,5 km autour du site d'étude, un site est classé en secteur d'information sur les sols (SIS). En plus de ce site, quatre autres sites ont fait l'objet d'une information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ancienne base de données BASOL) (figure suivante).

Quatre sites ICPE sous régime de l'autorisation et trois sous régime de l'enregistrement sont repérés dans un rayon de 1 km.

Un doute est émis concernant la qualité chimique des remblais possiblement présents depuis la construction du siège et qui a pu impacter le terrain naturel.

Les principaux polluants associés aux sources potentielles de pollution identifiées lors de l'étude historique d'après la BD ActiviPoll du BRGM sont les suivants :

Source potentielle de pollution	Polluants potentiels
Remblais de nature indéfinie (sur l'ensemble du site et au droit de ce qui ressemble à des bassins sur la photo de 1947) et possible contamination du terrain naturel	Me, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB
Cuve enterrée	Me, HCT, HAP, BTEX

Tableau 7 : Polluants associés aux sources potentielles de pollution au droit du site

Me-Métaux ;

HCT-Hydrocarbures totaux ;

HAP-Hydrocarbures aromatiques polycycliques ;

BTEX-Solvants aromatiques (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène) ;

COHV-Solvants chlorés (composés organochlorés) ;

PCB-Polychlorobiphényles.

La localisation des sources potentielles de polluants identifiées et les polluants traceurs sont synthétisés dans la figure suivante.

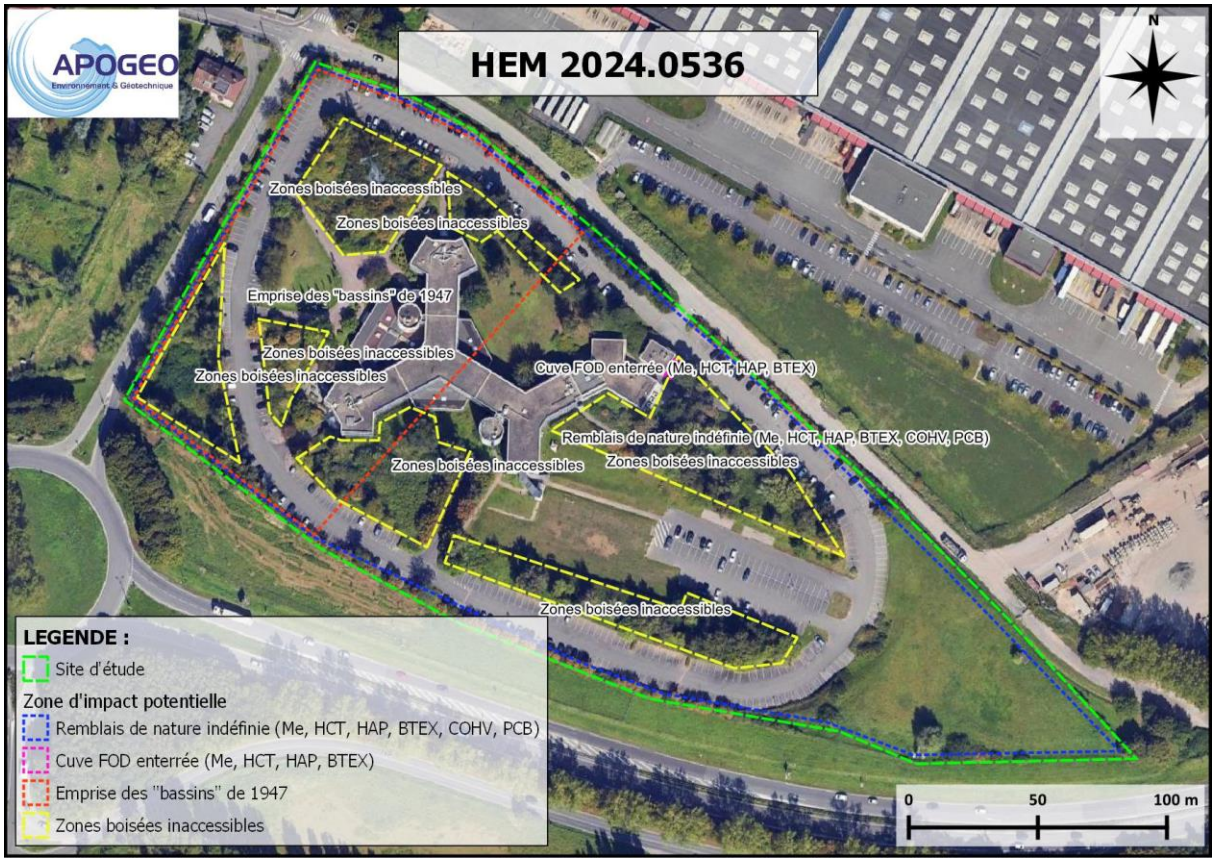


Figure 9 : Synthèse des polluants traceurs des installations potentiellement polluantes et des zones inaccessibles

2.3 Etude de vulnérabilité des milieux (Mission A120 selon la norme NFX 31-620)

2.3.1 Topographie

La localisation du site d'étude est reprise sur la figure suivante.

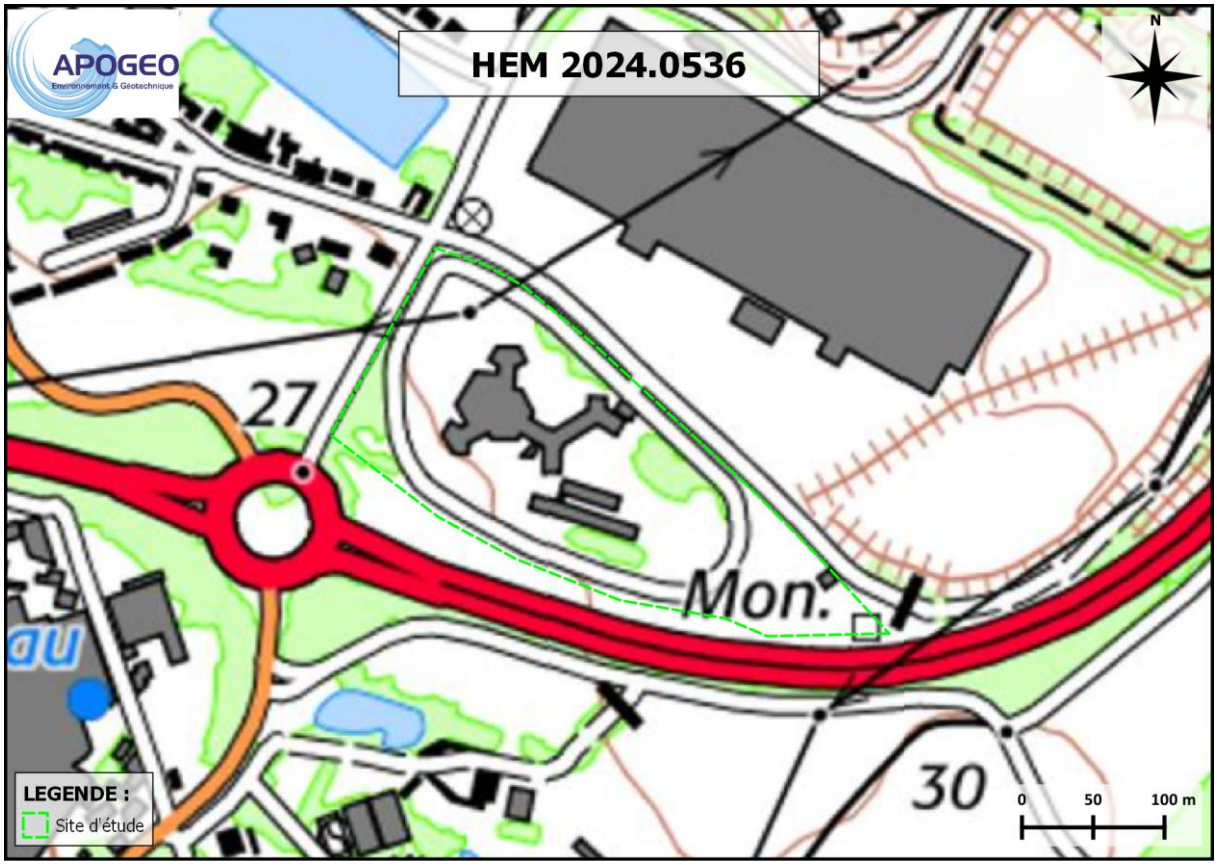


Figure 10 : Localisation du site d'étude

Le site d'étude est vallonné avec la présence de plusieurs buttes réparties sur son ensemble. Son altitude moyenne est de +29 m NGF avec une topographie générale en pente (10 %) de l'est vers l'ouest.

2.3.2 Climatologie

2.3.2.1 Climat local

Le climat régional de type océanique, est marqué par des hivers doux et des étés plutôt frais ainsi que par des pluies relativement fréquentes réparties tout au long de l'année.

2.3.2.2 Températures

La figure suivante présente la fluctuation des températures en 2023. Ces données sont issues de la station météorologique de Lille-Lesquin située à environ 13 km au sud-ouest du site d'étude.

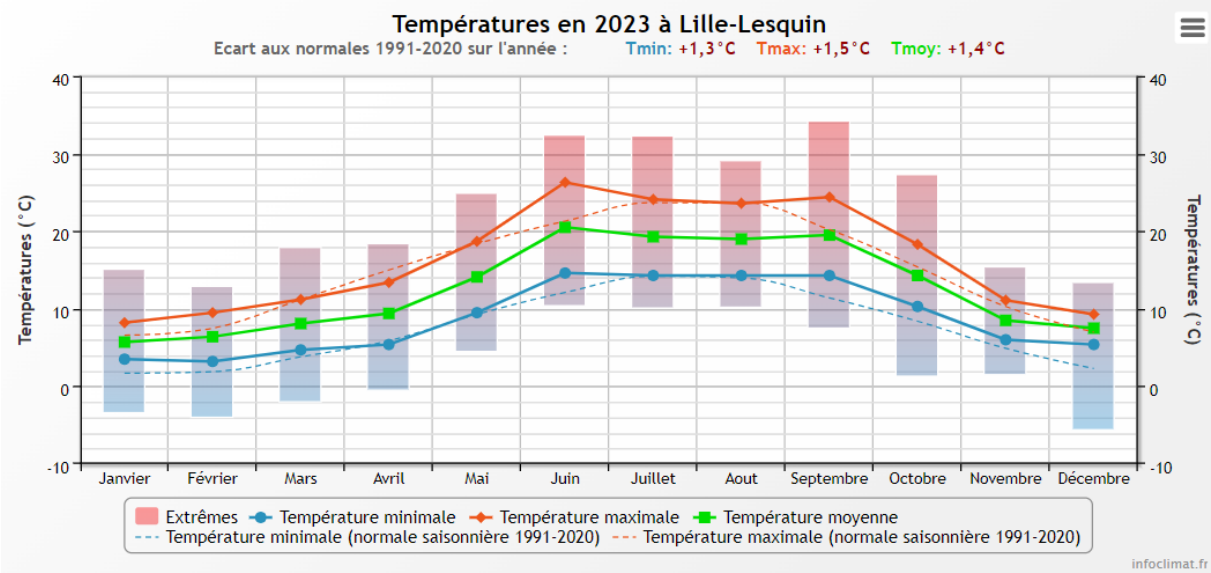


Figure 11 : Fluctuation de la température en 2023 sur la station de Lille-Lesquin

La température moyenne annuelle est assez douce : 12,2°C avec une température maximale moyenne de 25,8 °C en juin et une température minimale moyenne de 2,5°C en février.

2.3.2.3 Pluviométrie

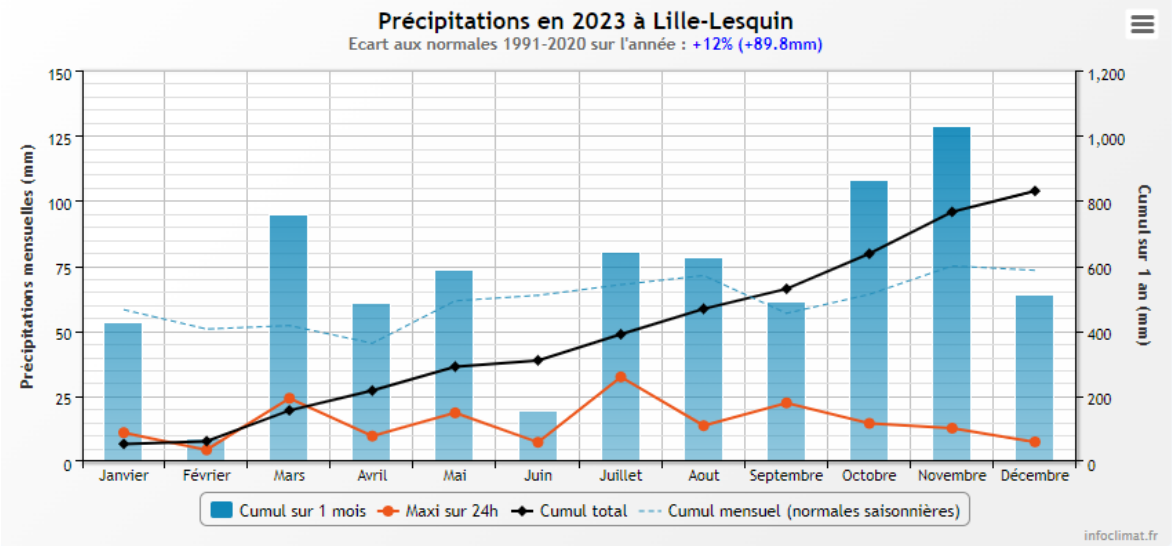


Figure 12 : Fluctuation des précipitations en 2023 sur la station de Lille-Lesquin

En 2023 les précipitations mensuelles cumulées ont été minimales en février (8,6 mm) et maximales en novembre (128,7 mm). La hauteur totale des précipitations en 2023 est de 797,3 mm (figure ci-dessus).

2.3.2.4 Régimes des vents

Les vents dominants sont de secteurs sud-sud-ouest et sud (figure suivante).

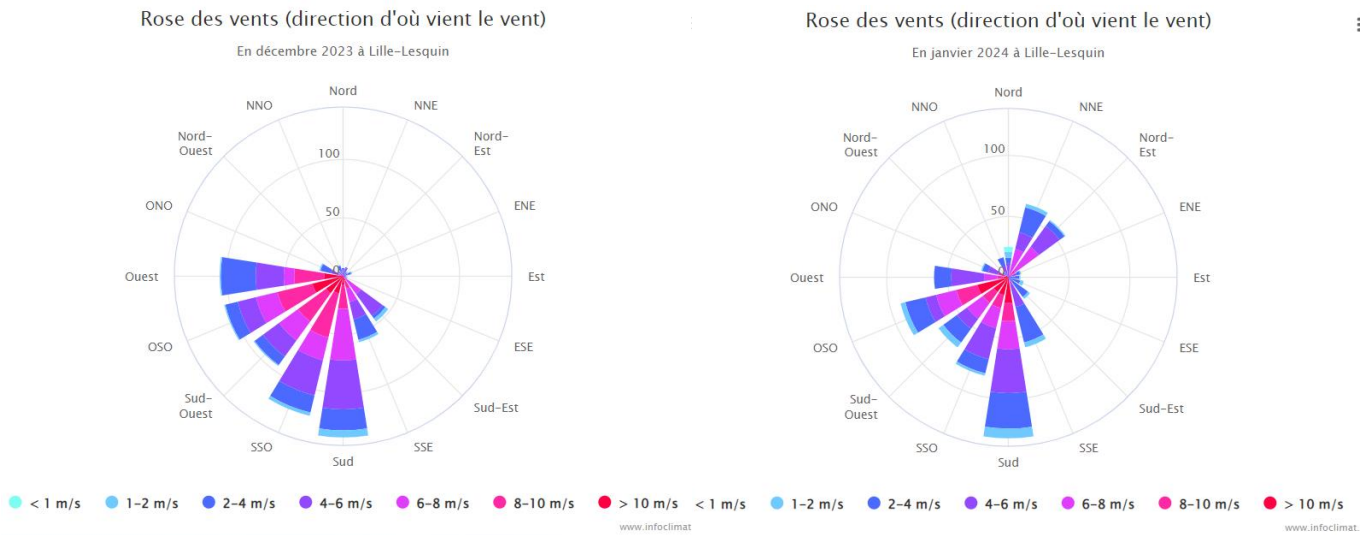


Figure 13 : Rose des vents établie durant les mois de décembre 2023 et janvier 2024 au droit de la station météorologique de Lille-Lesquin

2.3.3 Contexte hydrologique

Dans un rayon de 1 km, le cours d'eau le plus proche est la Petite Marque et différents ruisseaux qui s'écoulent à 550 m au sud-ouest du site.

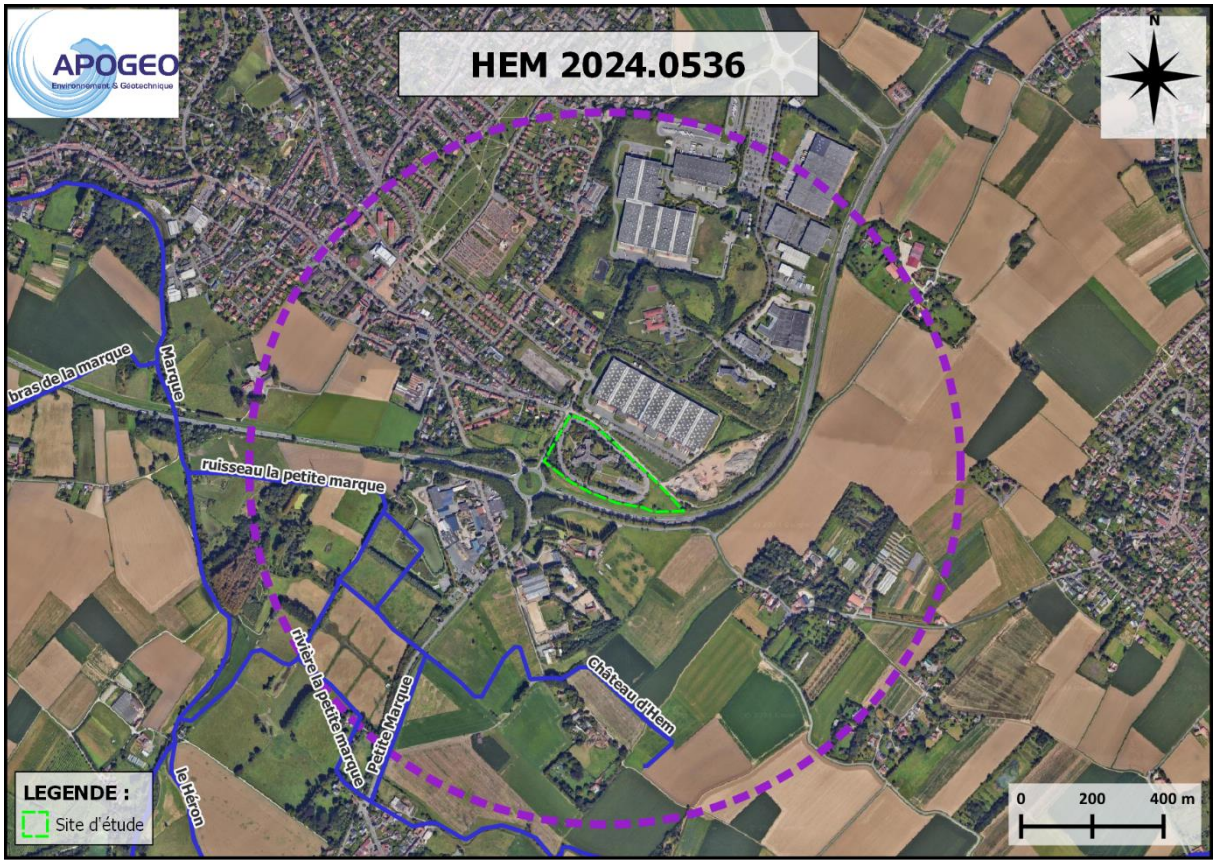


Figure 14 : Localisation des cours d'eau dans un rayon de 1 km de site

2.3.4 Contexte géologique

Le territoire de la zone d'étude est couvert par la carte géologique N°14 de Lille au 1-50 000, dont un extrait est présenté sur la figure suivante.

D'après la carte géologique, le site est implanté en grande partie sur les sables du Landénien avec la possibilité de rencontrer des limons de plateaux.

Compte tenu de la coupe géologique de notre service géotechnique et du forage BSS000BNMP, les terrains présents sont constitués (des horizons les plus récents aux horizons les plus anciens) par :

- Des horizons remaniés, terre végétale et remblais, dont l'épaisseur varie ;
- Les limons de plateaux (Quaternaire), dont l'épaisseur est environ de 3-4 m ;
- Les argiles de l'Yprésien (Tertiaire), dont l'épaisseur est environ de 7 m ;
- Les sables du Landénien (Tertiaire), dont l'épaisseur est environ de 13 m.

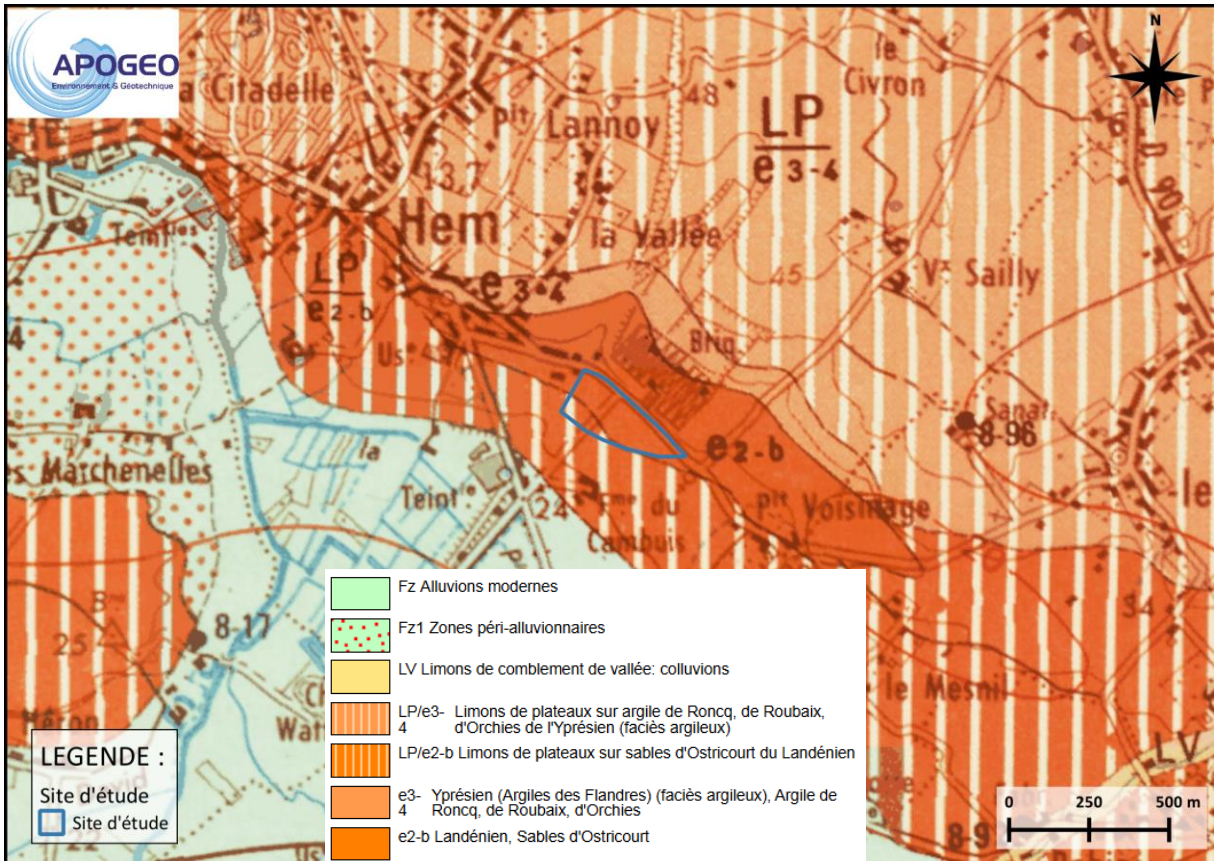


Figure 15 : Extrait de la carte géologique de Lille

2.3.5 Contexte hydrogéologique

2.3.5.1 Formations aquifères et nappes présentes

D'après la base de données BD LISA du service public EAU France, les formations aquifères et les nappes présentent sur le site sont citées ci-dessous :

- La formation aquifère des sables du Thanétien (119AA01) repose sur le substratum des argiles altérées du Landénien (119AI01). On retrouve la nappe du Landénien dans ce système d'aquifère ;
- On retrouve ensuite la nappe de la craie présente dans la craie du Séno-Turonien (121BD01) et la craie marneuse du Turonien (121BD30) avant d'atteindre le substratum de ces deux aquifères formé des marnes bleues et vertes du Turonien (121BA01).
- Pour finir, l'aquifère des sables du Crétacé et des terrains primaires (127AE01 et 149AC01) reposent sur des terrains primaires imperméables (149AE01).

D'après un ouvrage situé à 200 m du site à l'est (BSS000BNMP), le niveau d'eau a été mesuré autour de 23,8 m de profondeur par rapport au sol pour la nappe de la Craie. Concernant la nappe des sables du Landénien, la nappe est mesurée par notre service hydrogéologique à 3,59 m par rapport au sol.

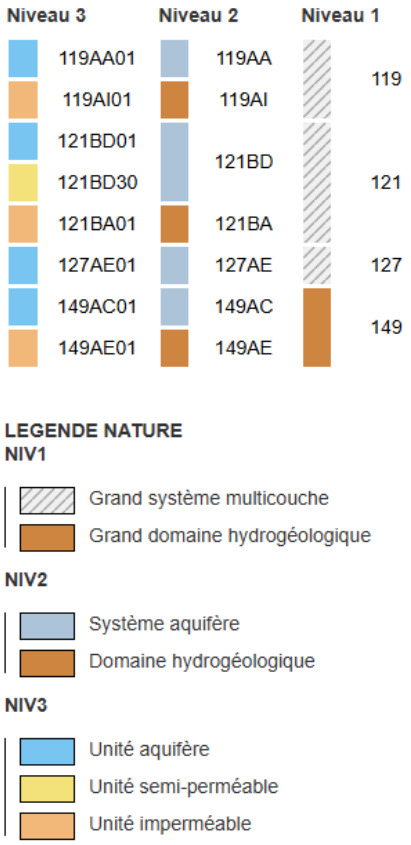


Figure 16 : Log hydrogéologique au droit du site d'étude (BD LISA)

2.3.5.2 Usages des eaux souterraines

L'inventaire des usages des ressources en eau souterraine, a été réalisé par le biais des bases de données BD LISA et de la BSS (Infoterre).

La figure suivante renseigne sur la localisation des ouvrages références dans un rayon de 500 m autour du site.

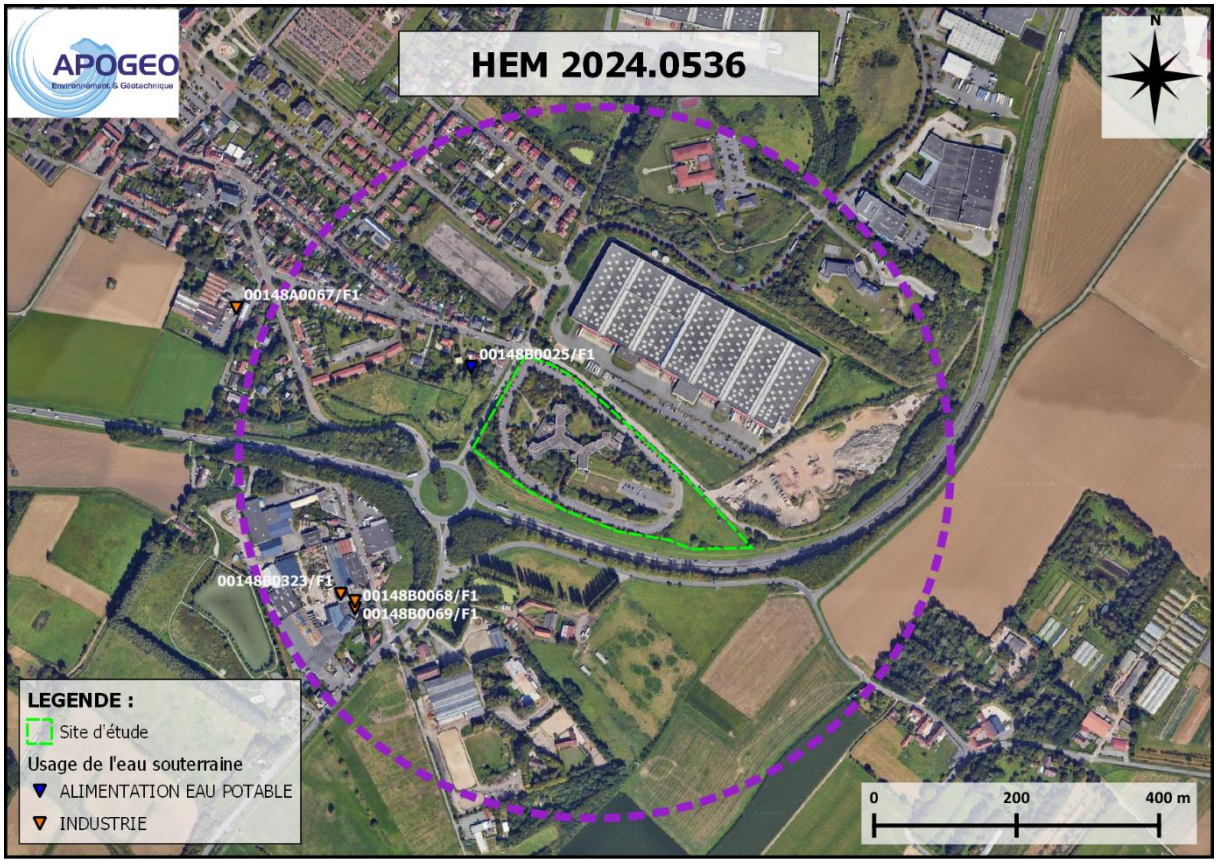


Figure 17 : Usages de l'eau souterraine dans un rayon de 500 m autour du site d'étude

La liste des ouvrages (ci-dessous) identifiés ne prend pas en compte :

- Les ouvrages comblés ;
- Les sondages géotechniques ;
- Les ouvrages à usage inconnu.

Code BSS	X (L93)	Y (L93)	ETAT	USAGE	MASSE EAU
00148B0323/F1	713679,82	7060959,69	En projet	Industrie	Craie de la vallée de la Deûle
00148B0069/F1	713699,75	7060949,50	Abandonné (fermé)	Industrie	Craie de la vallée de la Deûle

00148B0068/F1	713699,67	7060939,49	Actif	Industrie	Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing
00148B0025/F1	713862,96	7061278,60	Abandonné (fermé)	Alimentation Eau Potable	Craie de la vallée de la Deûle

Tableau 8 : Inventaire des usages de l'eau souterraine à proximité du site d'étude

Par ailleurs, le site est est contigu à un périmètre de protection éloignée d'un captage d'eau potable mais ce dernier est abandonné (00148B0025/F1).

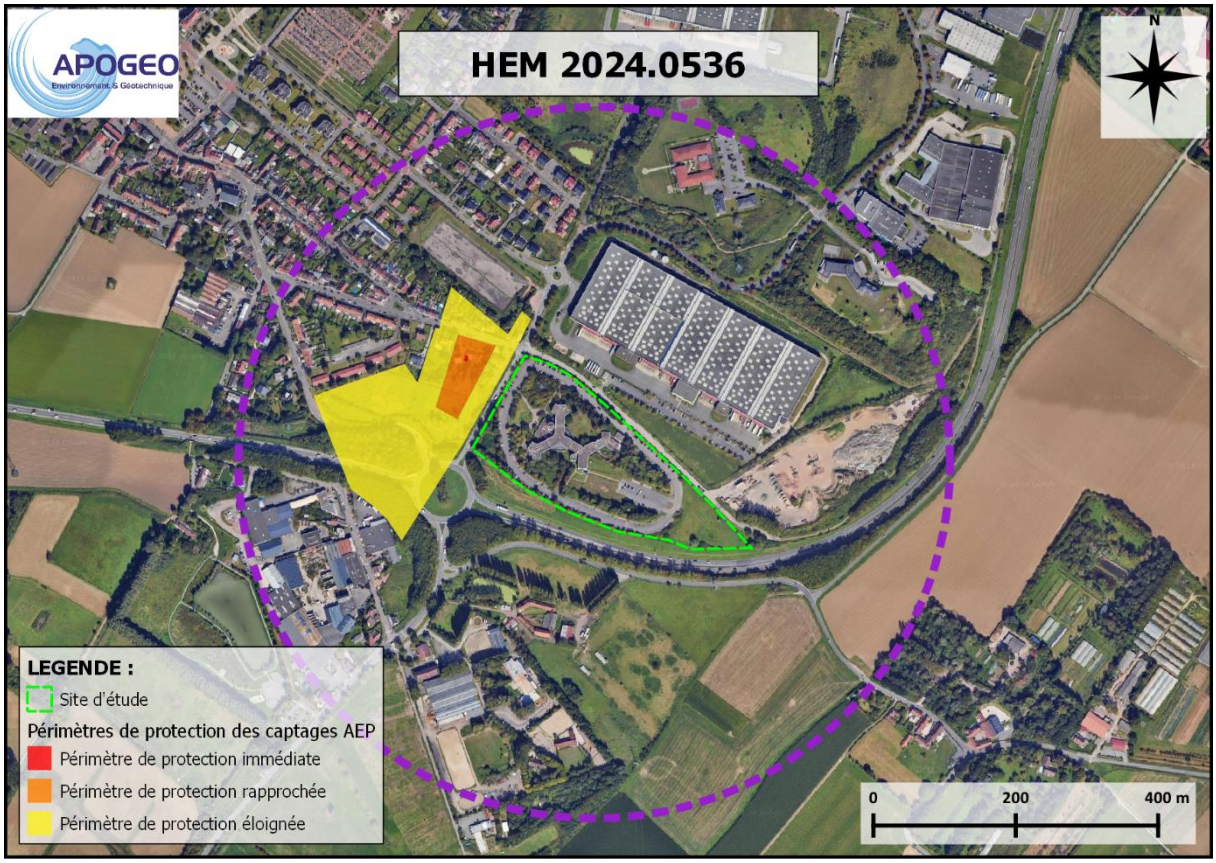


Figure 18 : Périmètre de protection des captages AEP dans un rayon de 500 m autour du site d'étude

2.3.6 Cartographie des risques naturels

2.3.6.1 Aléa inondation

2.3.6.1.1 Débordement de nappe

Le BRGM définit une zone « sensible aux remontées de nappes » comment un secteur dont l'amplitude du battement de la nappe phréatique est telle qu'elle peut provoquer une émergence en surface ou une inondation des sous-sols. En raison de l'absence de données suffisantes relatives à ce phénomène, aucune fréquence ne peut être déterminée et donc aucun risque n'a pu être évalué.

D'après la carte nationale des remontées de nappe, le site d'étude est localisé au droit d'une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave et au débordement de nappe.

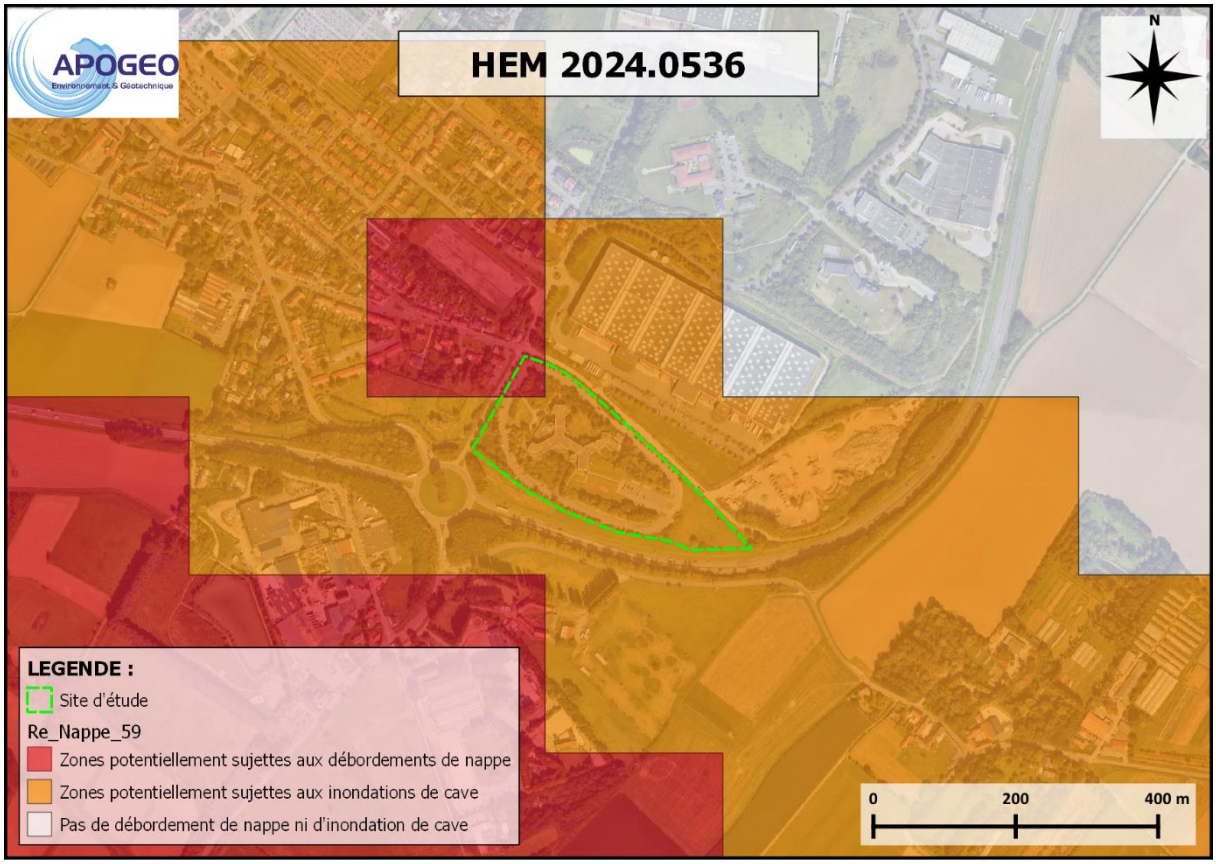


Figure 19 : Aléa inondation par débordement de nappe au droit du site

2.3.6.1.2 Débordement lent de cours d'eau et inondation par ruissellement

Le site d'étude se trouve dans le périmètre de Territoire à Risque Important d'Inondation de Lille.

La commune de Hem est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation approuvé. Cependant le site n'est pas concerné par le zonage.

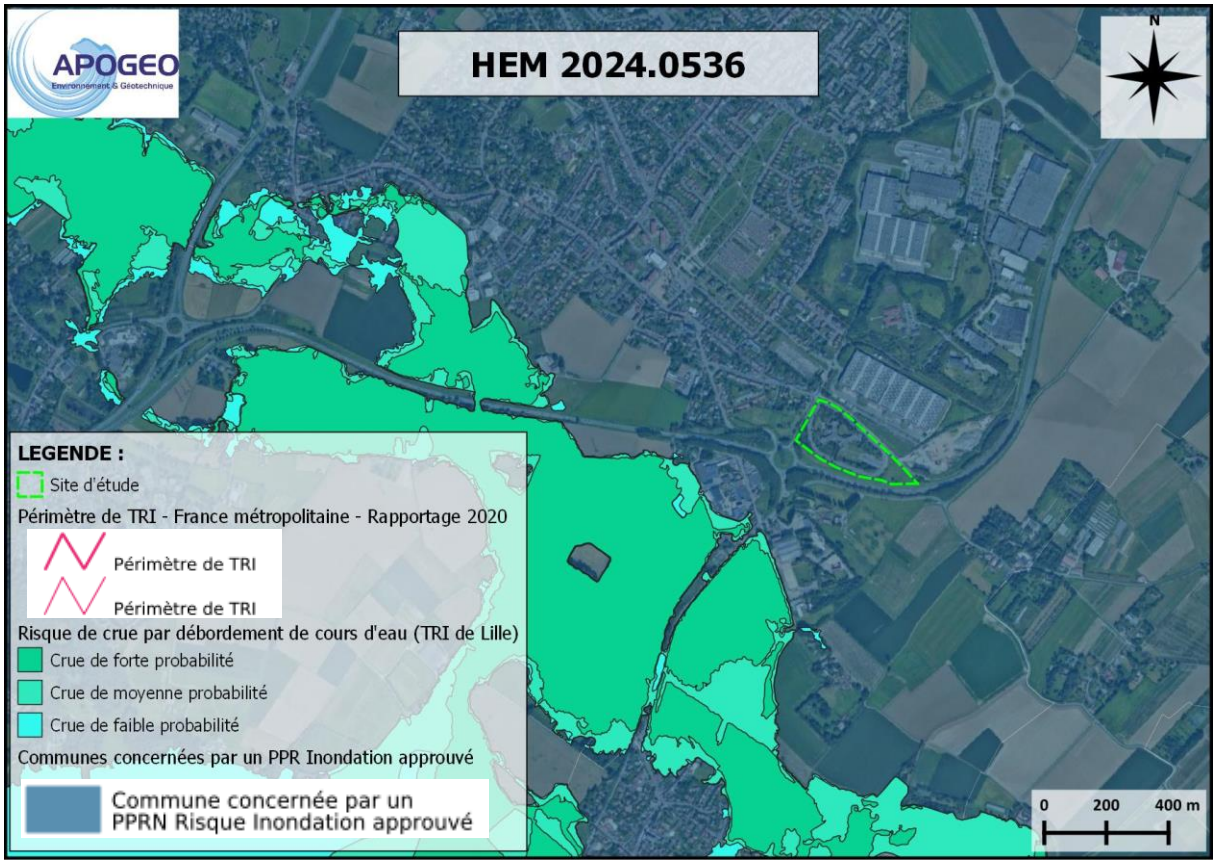


Figure 20 : Aléa débordement lent de cours d'eau et ruissellement

2.3.6.2 Aléa sismique

Le zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du code de l'environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 et 1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010).

Le secteur d'étude est localisé dans un secteur à risque sismique faible (niveau 2) (figure suivante).

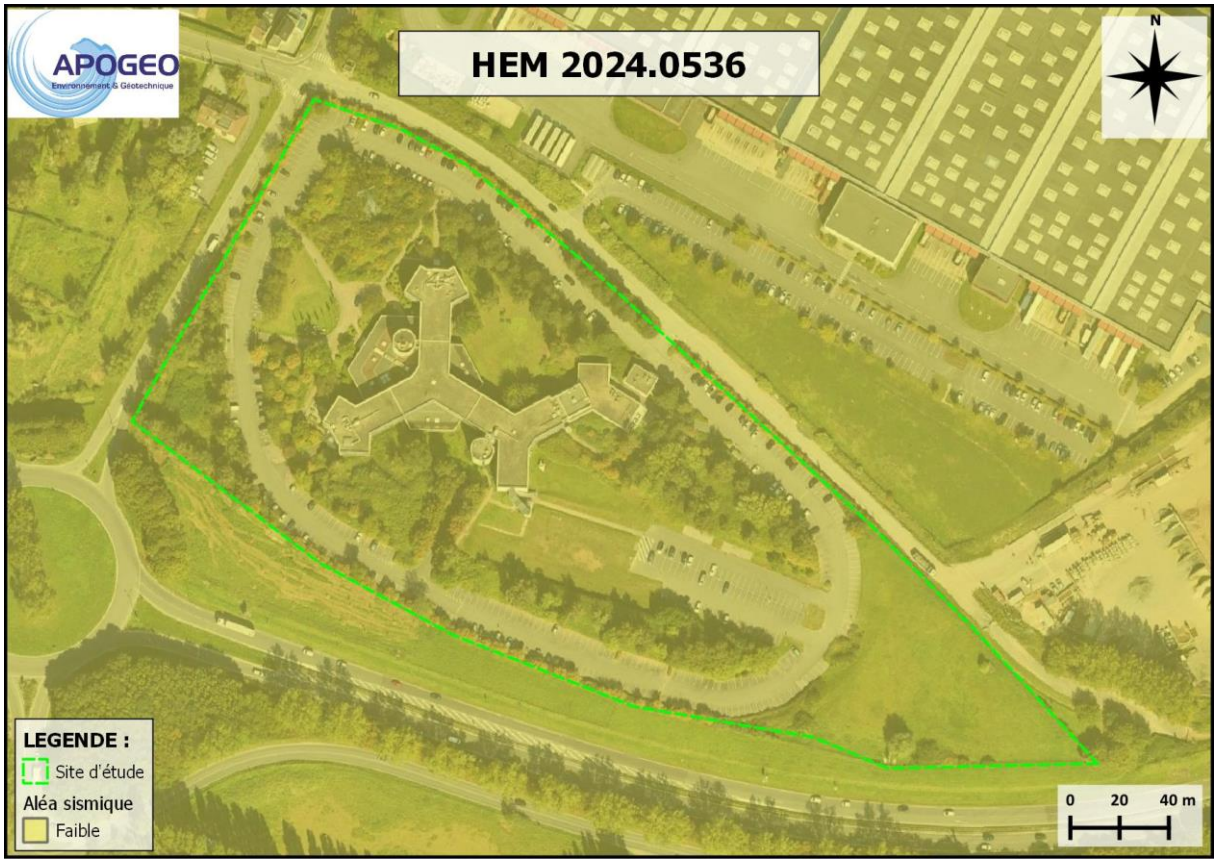


Figure 21 : Aléa sismique au droit du site

2.3.6.3 Aléa retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est lié à la nature argileuse du sol qui entraine des mouvements différentiels du sol consécutifs à l'alternance des périodes de sécheresses et de pluies.

Le site d'étude est localisé dans une zone à risque moyen face au retrait-gonflement des argiles (figure suivante).

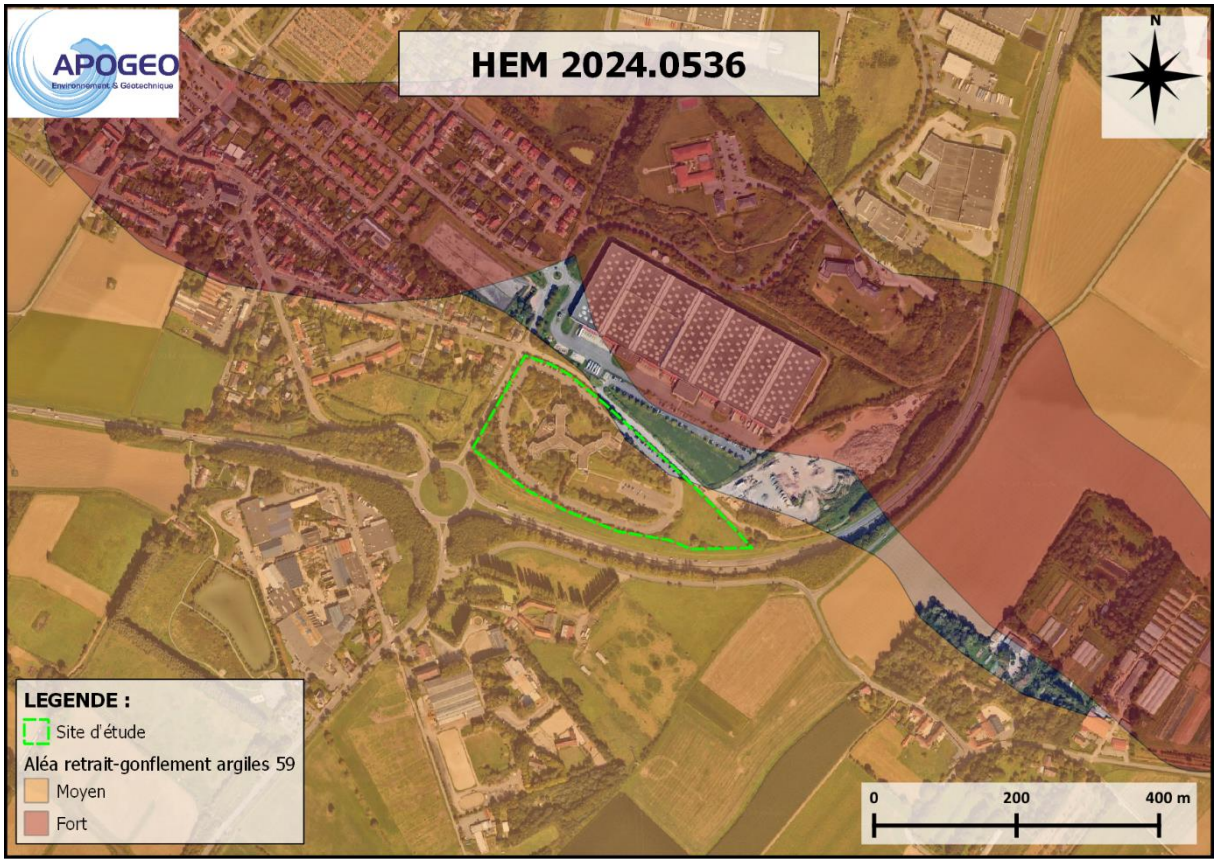


Figure 22 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit du site

2.3.6.4 Risque de cavités souterraines

D'après le site GEORISQUES, dans un rayon de 1 km autour du site d'étude, aucune cavité souterraine n'a été identifiée.

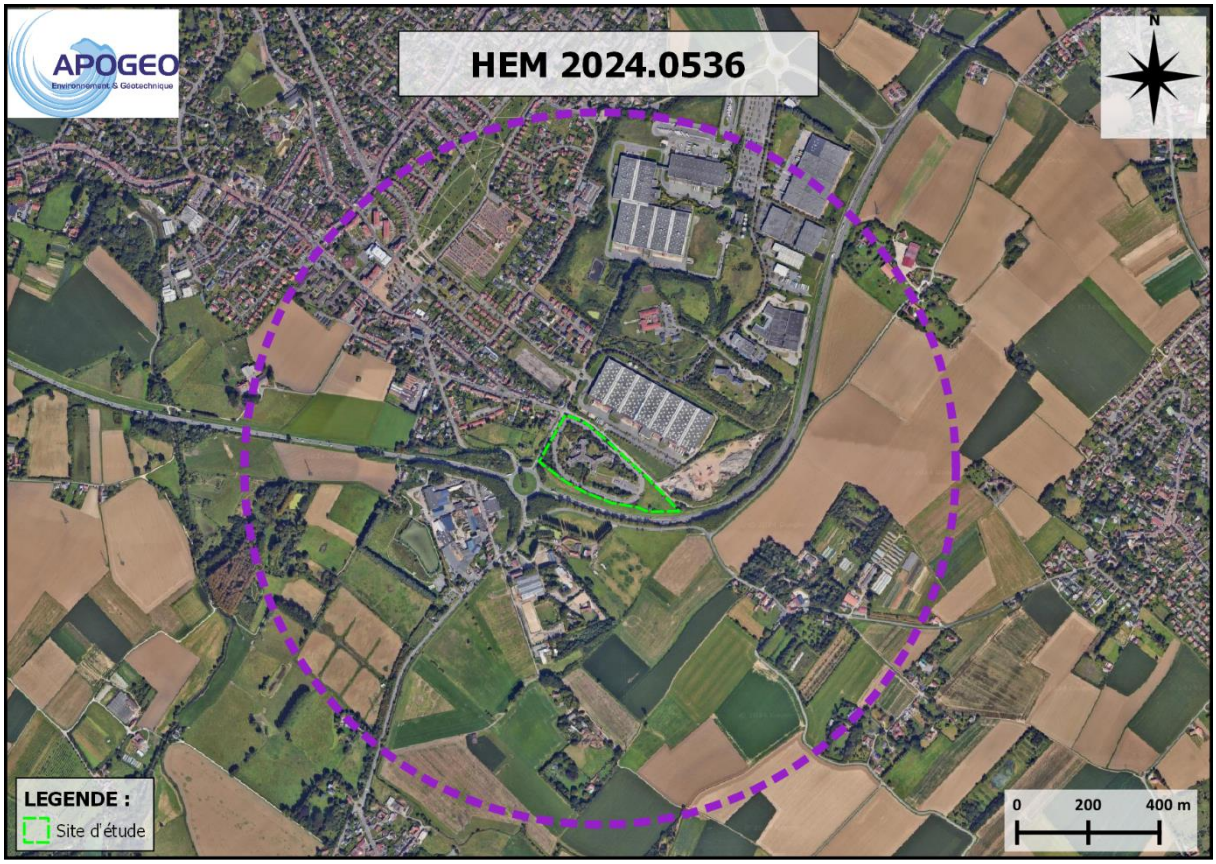


Figure 23 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 1 km

2.3.7 Zones protégées

Le site d'étude est localisé en dehors de zones classées ou protégées.

Dans un rayon de 1 km autour du site, plusieurs zones à dominantes humides (ZDH) et zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont recensées au sud du site. La zone protégée la plus proche est une ZNIEFF de type 2 qui se trouve voisine du site, séparée par la M700 et qui correspond à la Vallée de la Marque entre Ennevelin et Hem. La ZDH la plus proche est une prairie à 400 m du site et la ZNIEFF de type 1 la plus proche correspond au Lac du Héron et se trouve à 600 m. Par ailleurs, des orchidées Ophrys abeille ont été observées sur site dans le cadre d'une expertise écologique réalisée par DIAGOBAT Environnement en mars 2024.

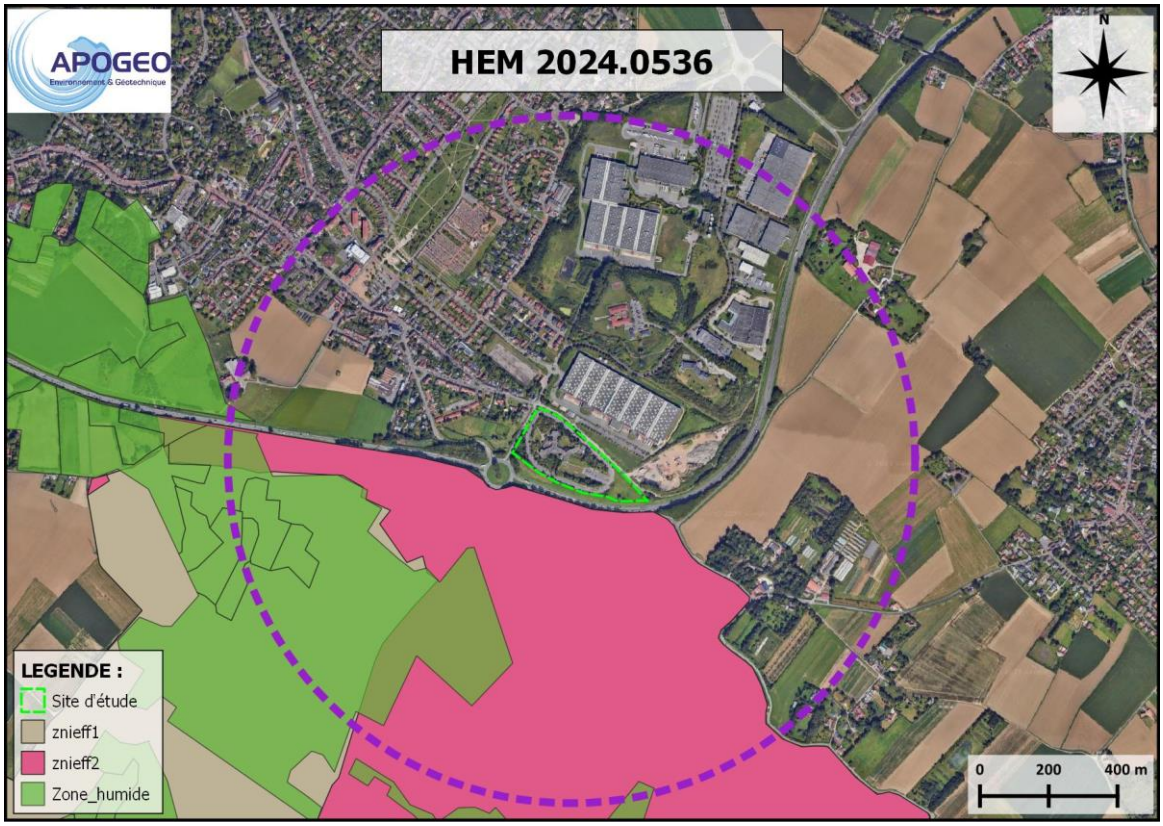


Figure 24 : Zones protégées présentes dans un rayon de 1 km

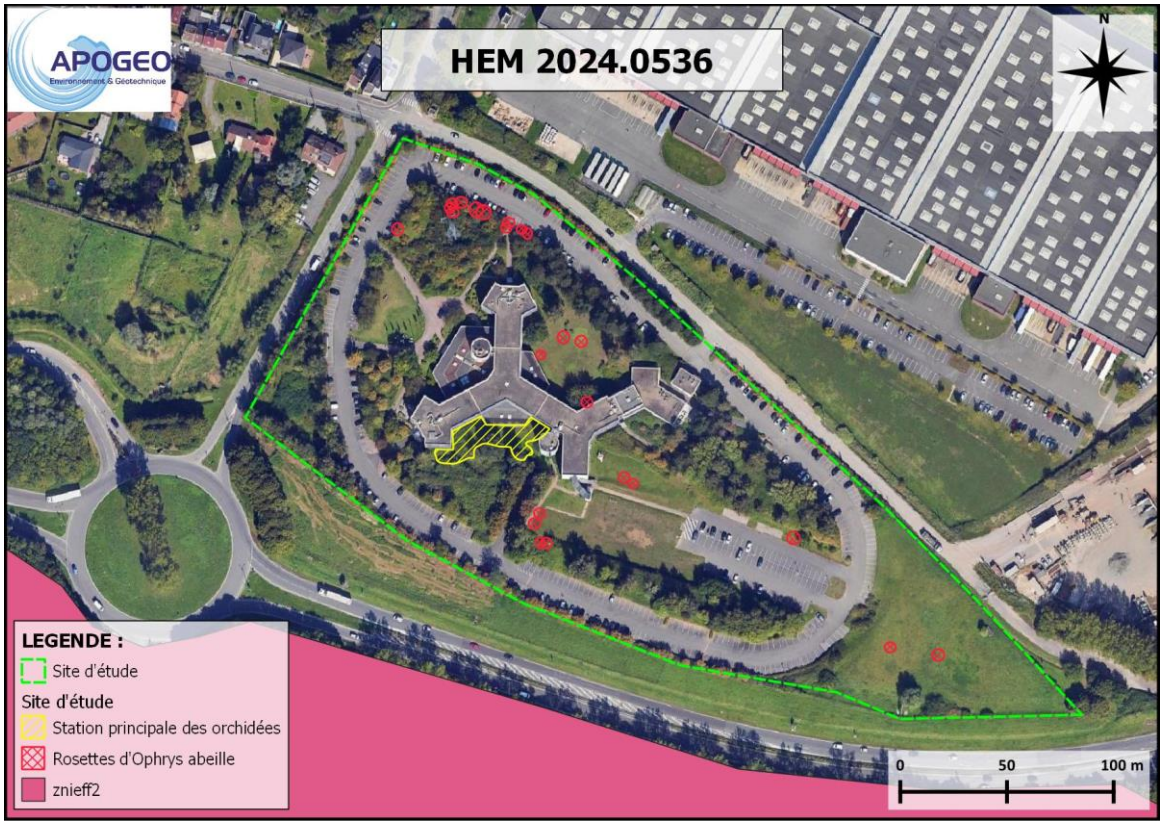


Figure 25 : Localisation des peuplements d'orchidées au droit du site

2.3.8 Passage de canalisations de transport de matières dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel est recensée à 900 m du site.

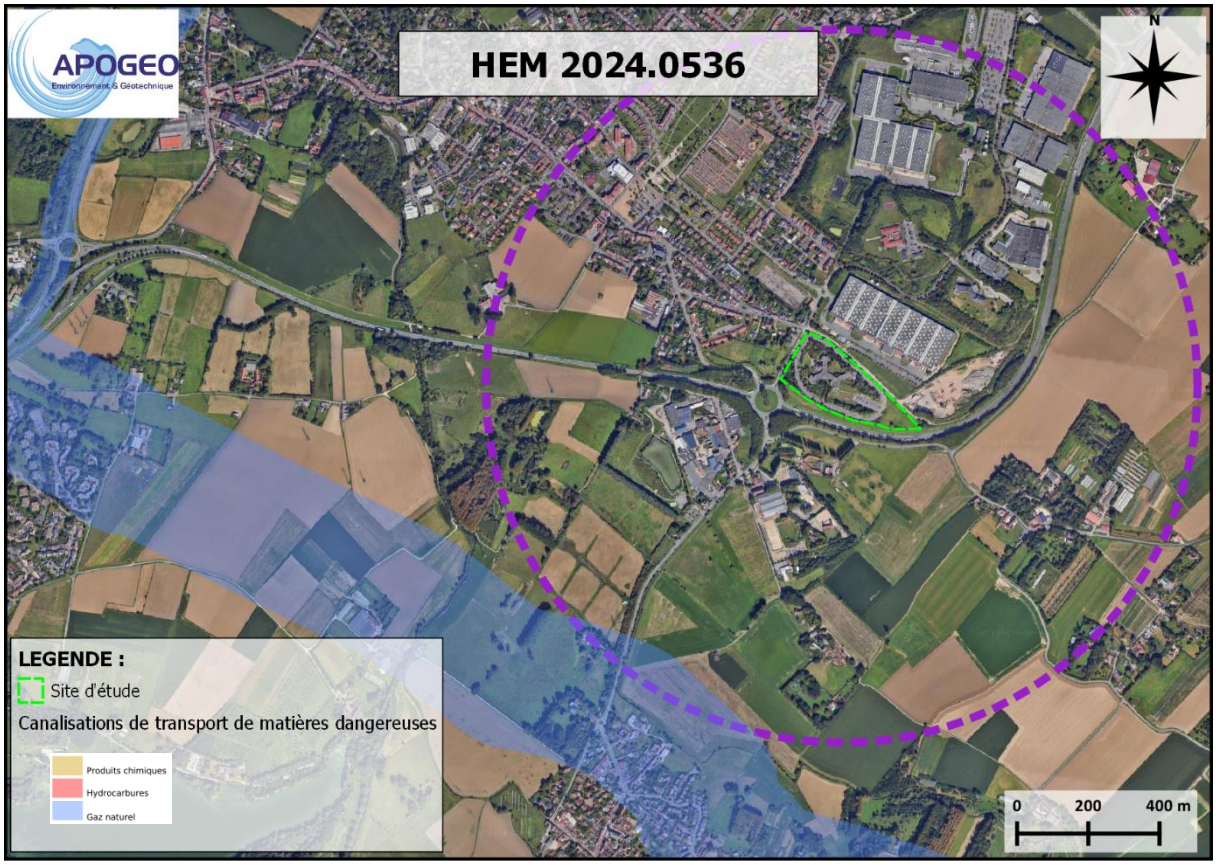


Figure 26 : Localisation des canalisations de transport des matières dangereuses à proximité du site

2.3.9 Synthèse : cibles, sensibilité et vulnérabilité

L'étude de vulnérabilité aboutit aux constats suivants :

- Le milieu sol est le plus sensible, car il est le plus proche des sources potentielles de pollution. Il est donc jugé vulnérable vis-à-vis d'une pollution potentielle en provenance du site ;
- La nappe des sables du Landénien est jugée vulnérable dû à sa proximité avec la surface mais n'est pas considérée comme sensible car elle n'est pas exploitée. La nappe de la craie est jugée sensible en raison de la ressource qu'elle représente et de la présence de captages à proximité proche du site mais non vulnérable du fait de la présence de plusieurs couches imperméables avant celle-ci ;
- La zone naturelle de la Vallée de la Marque ainsi que les orchidées observées sur site peuvent être jugées vulnérables vis-à-vis d'une potentielle pollution en provenance du site.

3 Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des milieux (Mission A130 selon la norme NFX 31-620)

3.1 Ouvrages et investigations antérieures présents dans la zone d'étude

Une expertise écologique et un repérage amiante /HAP dans les enrobés nous ont été transmis.

L'expertise écologique fait état de la présence d'une espèce remarquable au droit du site, l'Ophrys abeille, et sa répartition a été indiquée sur une carte.

Les résultats des analyses d'enrobés effectuées ont rendu compte de concentration en HAP inférieures à 50 mg/kg et de l'absence d'amiante dans les enrobés.

Aucune autre étude environnementale n'a été réalisée à notre connaissance dans l'emprise du site.

Une étude géotechnique G2-AVP est réalisée par notre service géotechnique ainsi qu'un suivi piézométrique de 12 mois et une étude des niveaux caractéristiques de la nappe réalisées par notre service hydrogéologique en parallèle de notre étude de pollution.

3.2 Examen des contraintes du terrain

Le site a fait l'objet d'une visite préalable et d'une préanalyse des risques qui ont permis d'identifier les contraintes et risques suivants :

- Risque lié aux réseaux ;
- Contraintes liées à la présence du bâtiment.
- Présence d'une espèce remarquable qui doit être préservée.

L'intervention devra donc être réalisée après :

- La réalisation des DICT, demande d'un plan réseau au client, repérage des réseaux et passage au détecteur de réseaux au droit des futurs sondages ;
- Libération des accès ;
- Confirmation avec ETIXIA de notre planning et encadrement des investigations
- Réalisation des investigations et déplacement de nos ateliers de forage en s'écartant selon les zones d'implantation des orchidées et en adaptant nos techniques de sondage si des investigations sont à proximité (tarière manuelle).

3.3 Rappel des sources potentielles de pollution et des zones inaccessibles

Source potentielle de pollution	Polluants potentiels
Remblais de nature indéfinie et contamination du terrain naturel	Me, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB
Cuve enterrée	Me, HCT, HAP, BTEX

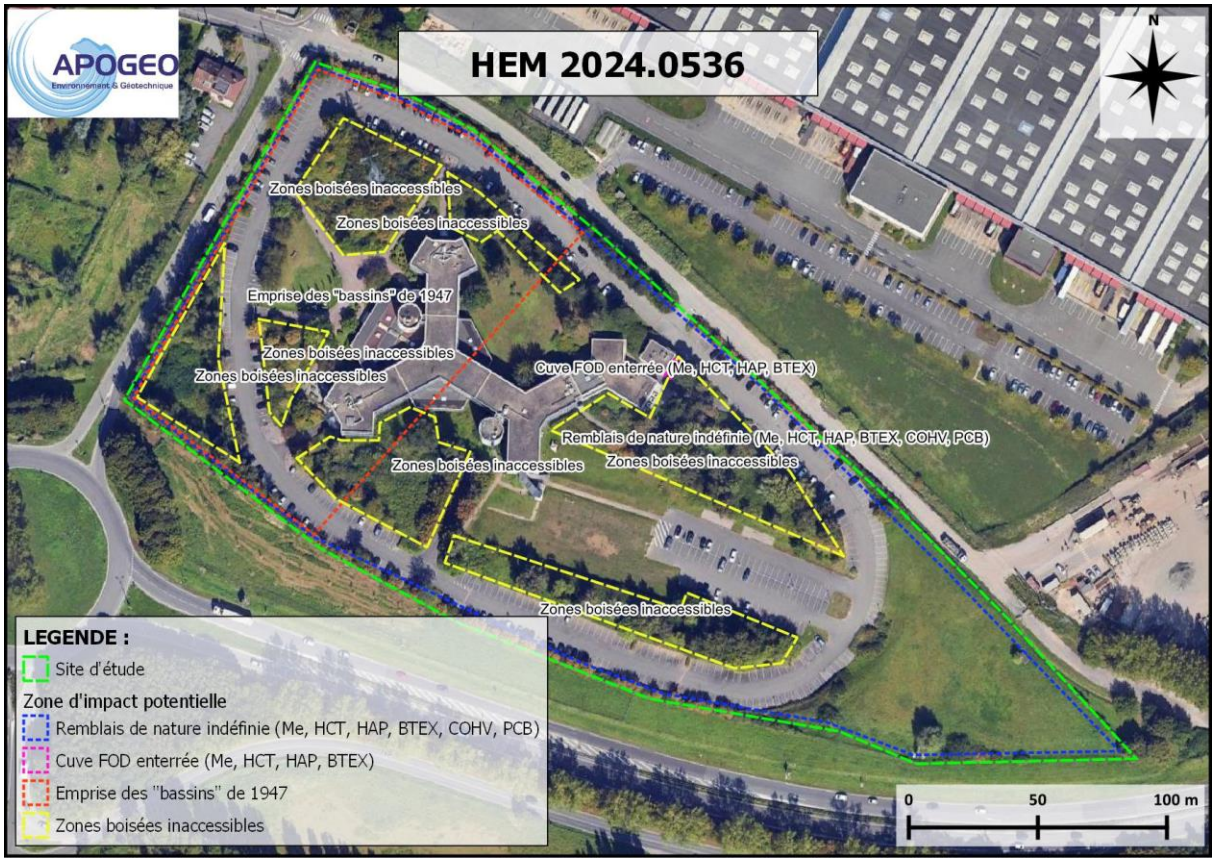


Figure 27 : Synthèse des polluants traceurs des installations potentiellement polluantes

3.4 Schéma conceptuel initial (état des lieux avant aménagement)

D'après le guide méthodologique de gestion des sites et sols pollués édité en 2017 par le ministère en charge de l'environnement, le schéma conceptuel est une représentation, si possible graphique, des relations entre les sources de pollution, les voies de transfert et les enjeux à protéger. Ce processus est progressif, itératif, et doit évoluer en fonction des informations recueillies.

3.4.1 Identification des cibles et enjeux à protéger

Les cibles identifiées sont les employés actuels du siège.

3.4.2 Identification des voies de transfert

Les voies de transfert sont les processus par lesquels les substances sont susceptibles de migrer pour se retrouver dans un autre milieu que celui dans lequel elles se trouvaient initialement. Les voies de transfert sont donc directement dépendantes des caractéristiques physico-chimiques des substances et notamment :

- Du coefficient de diffusion dans l'air ;
- De la constante de Henry indiquant la tendance d'un composé à être volatilisé à partir d'une phase aqueuse ;
- De la solubilité, capacité d'une substance (soluté) à se dissoudre dans un solvant (ici l'eau) ;

- Du coefficient d'adsorption sur la matière organique, Koc, qui indique la tendance du composé à être adsorbé sur la matière organique spécifiquement ;
- Du coefficient de partage octanol-eau, Kow, indique la tendance du composé à être adsorbé sur les particules solides ou la matière organique.

D'après différentes bases toxicologiques qui ont été consultées, des propriétés physico-chimiques des substances les éléments suivants sont :

- La mobilité et la volatilité des hydrocarbures (HCT) sont inversement proportionnelles au nombre d'atomes de carbone au sein des chaines. Les données du TPH CWG considèrent d'ailleurs que les hydrocarbures des fractions comportant plus de 17 atomes de carbone par molécules ne sont que peu volatils ;
- Les solvants aromatiques (BTEX) et les solvants chlorés (COHV) sont quant à eux globalement mobiles et volatils ;
- Les HAP sont des composés relativement stables et peu mobiles dans les sols. Parmi les seize dont la recherche est préconisée par l'US EPA, seul le naphtalène peut être considéré comme semi-volatil ;
- Les métaux sont, quant à eux peu ou pas volatils et peu mobiles. Seul le mercure pourrait être considéré comme volatil sous certaines formes.

Les voies de transfert vers les autres milieux sont :

- Le transfert sous forme gazeuse des sols vers l'air contenu dans la porosité interstitielle du sol, puis vers l'air ambiant ;
- Sous forme particulaire des sols vers les sols ;
- Sous forme gazeuse de la nappe superficielle vers l'air contenu dans la porosité interstitielle du sol puis vers l'air ambiant ;
- Sous forme liquide ou dissoute des sols vers la nappe superficielle ;
- Sous forme dissoute dans la nappe superficielle ;
- Sous forme de poussière.

Les voies de transfert suivantes ne seront pas considérées :

- Sous forme dissoute dans l'eau de ruissellement.

3.4.3 Identification des milieux d'exposition

Au regard du projet d'aménagement et des usages associés, nous considérons comme milieu d'exposition actuel l'air ambiant et les sols.

Enfin, le milieu eaux souterraines n'est pas pris en compte car la nappe superficielle n'est pas exploitée.

3.4.4 Identification des voies d'exposition

Une voie d'exposition est un mécanisme par lequel une substance pénètre dans l'organisme. On en distingue trois types différenciables en fonction des milieux d'exposition et des scenarii identifiés :

- Inhalation d'une substance sous forme gazeuse ou adsorbé sur des poussières, ou de vapeur d'eau contaminée ;
- Ingestion directe de sol, d'aliments (végétaux cultivés sur le site, animaux élevés sur le site), d'eau contaminée ;
- Absorption cutanée par contact avec un sol, des poussières et /ou de l'eau (bain, douche, activités nautiques, etc.) contaminés.

Le détail des voies d'exposition, leur état dans le schéma conceptuel initial à ce stade de l'étude et les justifications sont données dans le tableau suivant.

Voies d'exposition potentielles	Sélection pour l'évaluation	Justification
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Inhalation de polluants adsorbés sur les poussières de sol	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Inhalation de polluants sous forme gazeuse	Oui	Présence potentielle de substances volatiles dans les sols
Absorption cutanée de polluants sous forme gazeuse	Oui	Présence potentielle de substances volatiles dans les sols
Ingestion d'eau contaminée	Non	Pas d'usage de la nappe superficielle au droit et à proximité du site
Inhalation de vapeurs d'eau polluée	Non	Pas d'usage de la nappe superficielle au droit et à proximité du site
Absorption d'eau contaminée depuis un plan d'eau, ou lors d'un bain ou d'une douche	Oui	Perméation au travers des réseaux d'adduction potentiellement prise en compte
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Pas de culture au droit du site
Ingestion d'aliments d'origine animale partir d'animaux chassés, péchés ou élevés sur site ou à proximité	Non	Pas d'élevage ou de chasse au droit du site

Tableau 9 : Détail des voies d'exposition avant aménagement

3.4.5 Schéma conceptuel (état des lieux)

L'état initial des milieux est schématisé sur la figure suivante.

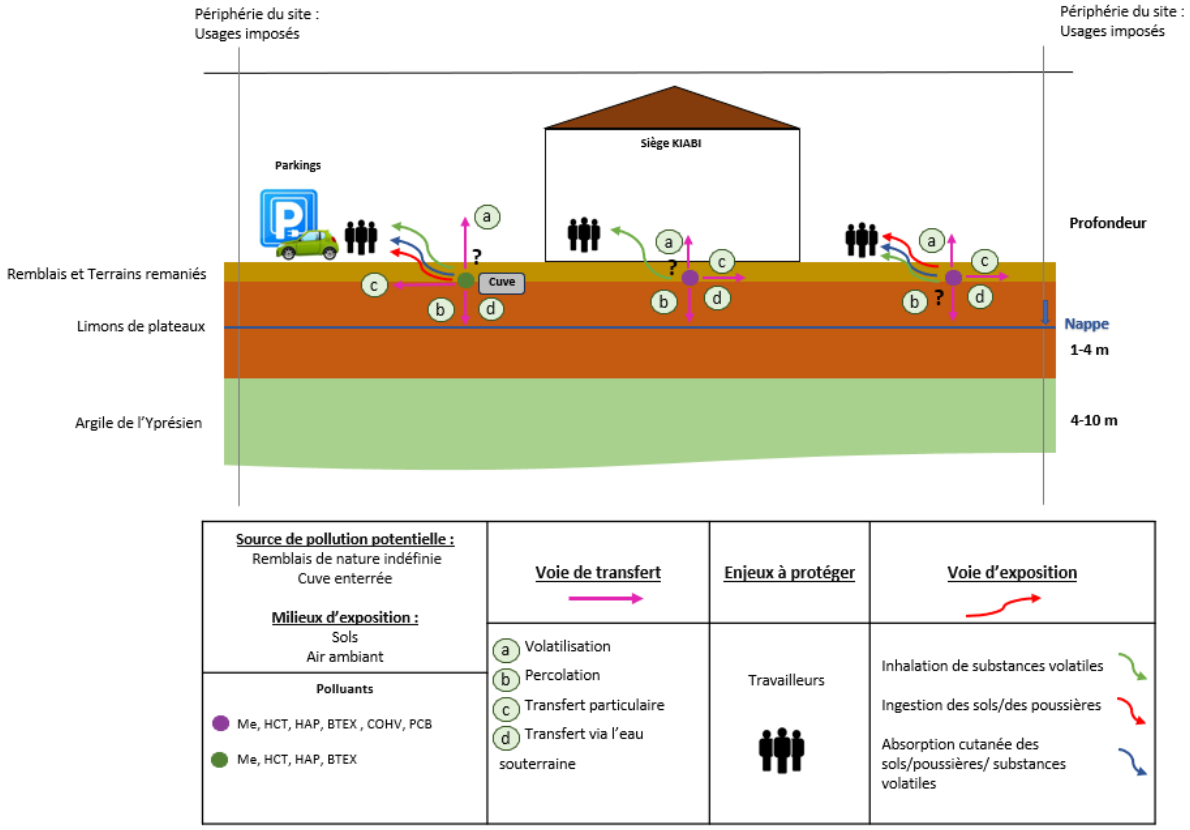


Figure 28 : Schéma conceptuel initial

3.5 Projet d'aménagement et schéma conceptuel du site aménagé

Le projet prévoit la déconstruction du bâtiment et des infrastructures actuelles afin de permettre la construction de bâtiments d'activité, de loisirs, de restauration et de bureaux selon un phasage défini permettant notamment le transfert d'espèce végétales protégées.

Les bâtiments ne comporteront pas de sous-sol et il est également prévu la création de voiries et de parkings VL.

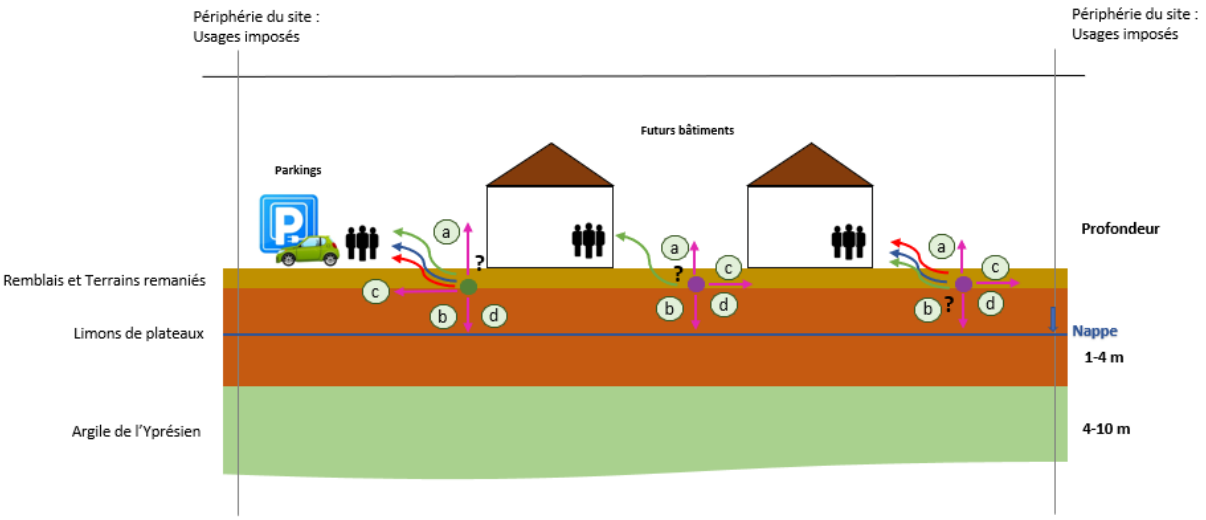
Les cibles identifiées sont les futurs travailleurs et usagers de cette zone d'activité après réalisation du projet.

Au regard du projet d'aménagement et des usages associés, nous considérons comme milieu d'exposition actuel l'air ambiant et les sols.

Voies d'exposition potentielles	Sélection pour l'évaluation	Justification
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Inhalation de polluants adsorbés sur les poussières de sol	Oui	Les sols de l'ensemble du site ne sont pas confinés
Inhalation de polluants sous forme gazeuse	Oui	Présence potentielle de substances volatiles dans les sols
Absorption cutanée de polluants sous forme gazeuse	Oui	Présence potentielle de substances volatiles dans les sols
Ingestion d'eau contaminée	Non	Pas d'usage de la nappe superficielle au droit et à proximité du site
Inhalation de vapeurs d'eau polluée	Non	Pas d'usage de la nappe superficielle au droit et à proximité du site
Absorption d'eau contaminée depuis un plan d'eau, ou lors d'un bain ou d'une douche	Oui	Perméation au travers des réseaux d'adduction potentiellement prise en compte
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Pas de culture au droit du site
Ingestion d'aliments d'origine animale partir d'animaux chassés, péchés ou élevés sur site ou à proximité	Non	Pas d'élevage ou de chasse au droit du site

Tableau 10 : Détail des voies d'exposition après réalisation du projet

Le schéma conceptuel du site prenant en compte le projet d'aménagement est présenté ci-après.



Source de pollution potentielle : Remblais de nature indéfinie Cuve enterrée Milieux d'exposition : Sols Air ambiant	Voie de transfert	Enjeux à protéger	Voie d'exposition
Polluants Me, HCT, HAP, BTEX , COHV, PCB Me, HCT, HAP, BTEX	a Volatilisation b Percolation c Transfert particulaire d Transfert via l'eau souterraine	Travailleurs et usagers	Inhalation de substances volatiles Ingestion des sols/des poussières Absorption cutanée des sols/poussières/ substances volatiles

Figure 29 : Schéma conceptuel après aménagement du site

3.6 Stratégie d'investigations prévisionnelle

Le programme d'investigations prévisionnel comprend la réalisation de 30 sondages de sols superficiels et de 3 sondages plus profonds à proximité de la cuve. La localisation prévisionnelle des investigations est présentée sur les figures suivantes.

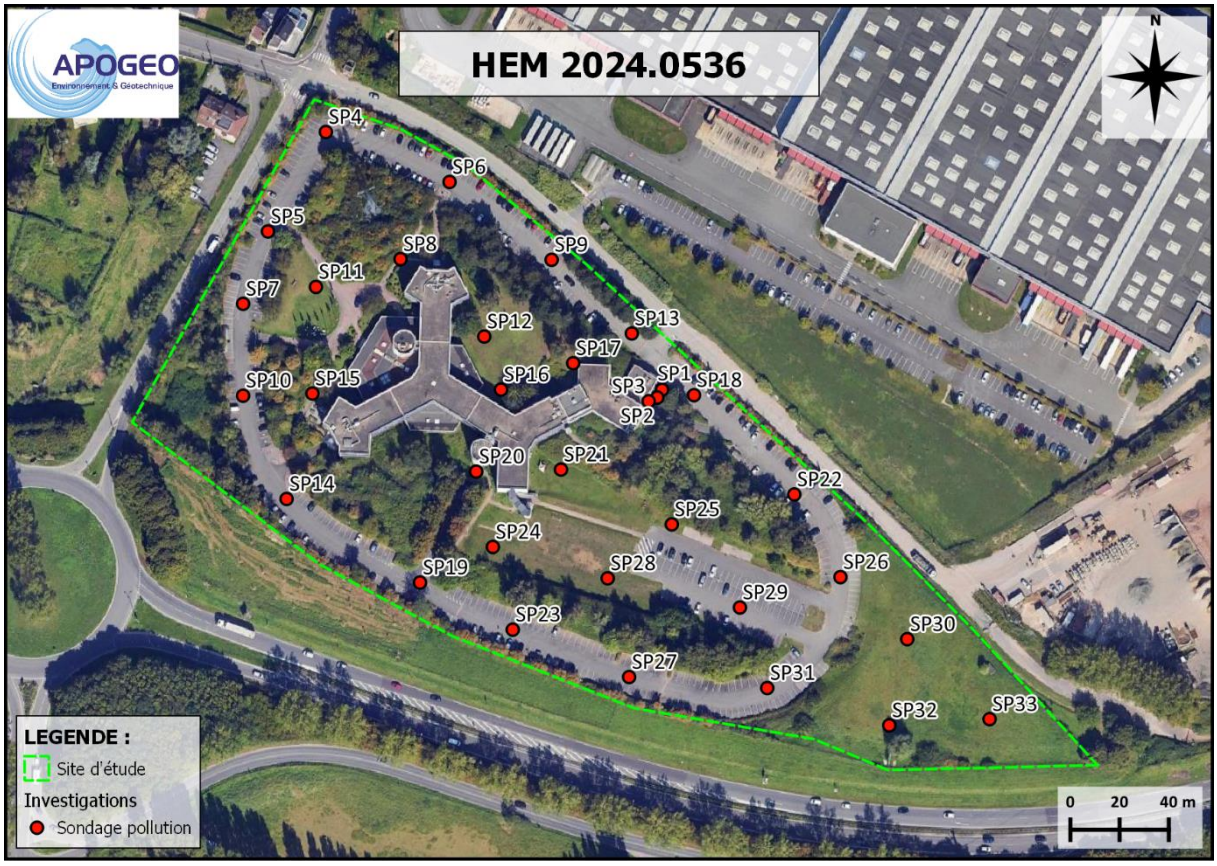


Figure 30 : Plan d'investigations prévisionnel

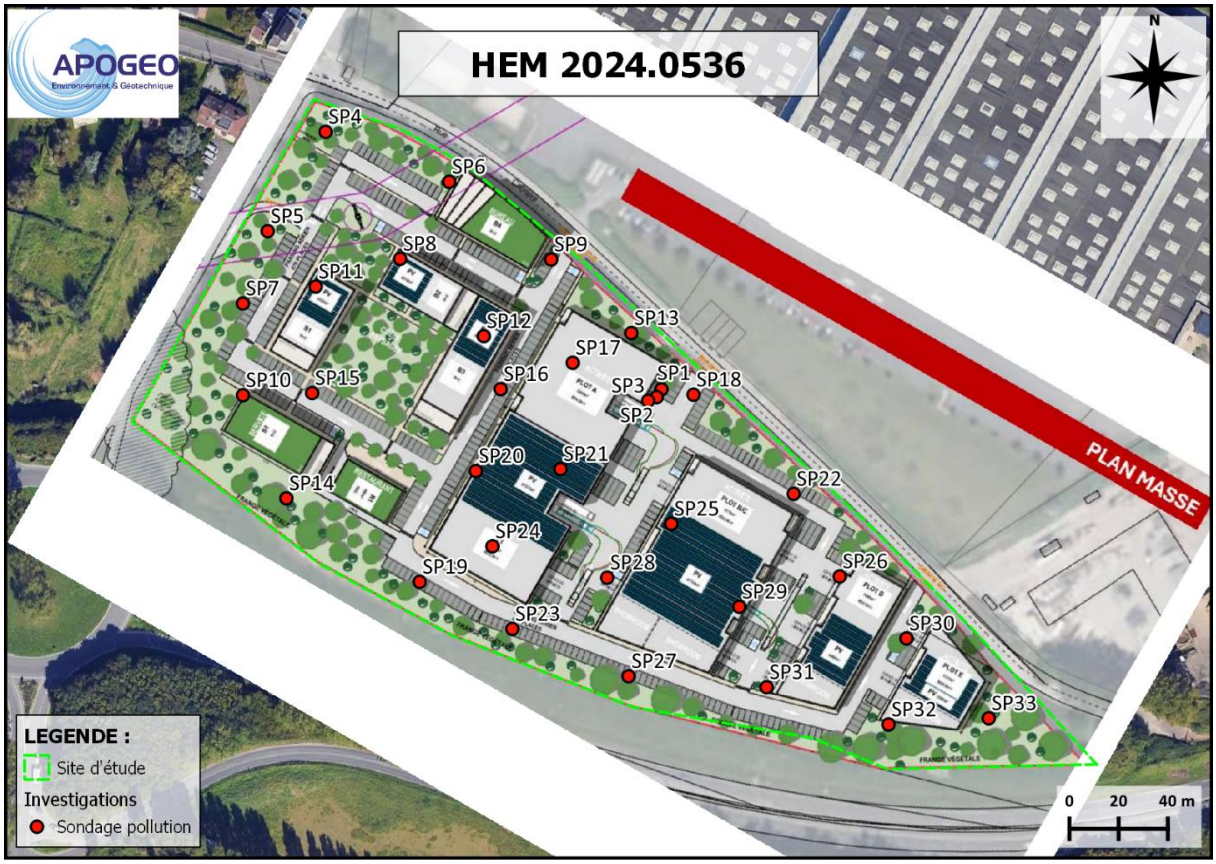


Figure 31 : Plan d'investigations prévisionnel en corrélation avec le projet

Les caractéristiques des sondages sont présentées dans le tableau suivant.

Sondage	Source potentielle	Profondeur (m)	Type d'investigation	Justification
SP1-SP3	**Cuve enterrée**	3	Sondeuse	Recherche d'une éventuelle fuite de la cuve enterrée impactant la qualité des sols en profondeur.
SP4-SP15	**Remblais de nature indéfinie au droit de ce qui ressemble à des bassins sur la photo de 1947 et contamination du terrain naturel**	2	Sondeuse	Recherche d'un éventuel impact des remblais au droit de ces anciens bassins sur la qualité des sols superficiels. Définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction.
SP16-SP33	**Remblais de nature indéfinie sur le reste de l'ensemble du site et contamination du terrain naturel**	2	Sondeuse	Recherche d'un éventuel impact des remblais sur la qualité des sols superficiels. Définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction.

Tableau 11 : Stratégie prévisionnelle d'investigations

3.7 Stratégie d'échantillonnage et d'analyses prévisionnelle

Les stratégies prévisionnelles d'échantillonnage et analytiques et leurs justifications sont présentées ci-après.

Source potentielle	Type d'investigation	Nombre de sondages/Nombre d'échantillons	Profondeur prévisionnelle de l'échantillonnage	Analyses	Justification
Cuve enterrée	Sondeuse équipée d'une tarière hélicoïdale	3 sondages/ 1 échantillon par sondage	Un échantillon sur les sols en profondeur et selon indices organoleptiques (profil PID)	Echantillons en profondeur : hydrocarbures selon la méthodologie du TPHCWG, HAP, COHV, BTEX.	Recherche des substances traceurs d'une fuite de la cuve impactant la qualité des sols en profondeur au droit au droit d'un futur immeuble et des voiries.
Remblais de nature indéfinie et terrain naturel potentiellement contaminé	Sondeuse équipée d'une tarière hélicoïdale	30 sondages/ 1 échantillon par sondage	Un échantillon sur les sols superficiels et selon indices organoleptiques (profil PID)	Echantillons superficiel : Analyses selon AM 2014 (ISDI), 12 Me, COHV.	Recherche des substances traceurs d'un impact des remblais sur la qualité des sols superficiels au droit des futurs immeubles, espaces verts et des voiries. Définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction.

Tableau 12 : Stratégie d'analyse prévisionnelle

Ces analyses couvrent les principaux polluants susceptibles d'être retrouvés dans les sols superficiels et dans les terrains naturels associés aux sources potentielles de pollution identifiées lors de l'étude historique.

3.8 Protocoles de conservation des échantillons

Les échantillons seront placés dans des pots et bocaux de prélèvements et conservés en caisson isotherme refroidi à une température adaptée aux paramètres analysés.

3.9 Modalités de gestion des déchets

Type de déchets	Modalités de gestion
Déblais de forage sans indice de pollution	Rebouchage des forages
Déblais de forage avec indice de pollution	Elimination selon les filières appropriées
EPI à usage unique et autres déchets	Elimination selon les filières appropriées

Tableau 13 : Modalités de gestion des déchets

4 Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (Mission A200 selon la norme NFX31-620)

4.1 Démarches préalables à l'intervention

Les investigations n'ont été réalisées, conformément au décret n°2014-627 du 17 juin 2014 modifiant le décret du 7 octobre 2011, qu'au terme du délai légal dont disposent les gestionnaires de réseaux pour répondre à la Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT). En sus, un détecteur de réseaux électrique a été utilisé à l'emplacement des sondages.

4.2 Stratégie d'investigations

Les trois sondages à proximité de la cuve enterrée n'ont pas été réalisés en raison de l'inaccessibilité de la zone concernée. En concertation avec la maitrise d'ouvrage, ces sondages seront décalés à une prochaine intervention après aménagement pour y accéder. Le reste de la stratégie d'investigations est conforme à la stratégie prévisionnelle. La localisation des investigations est conforme à la stratégie prévisionnelle et elle est présentée dans la figure suivante.

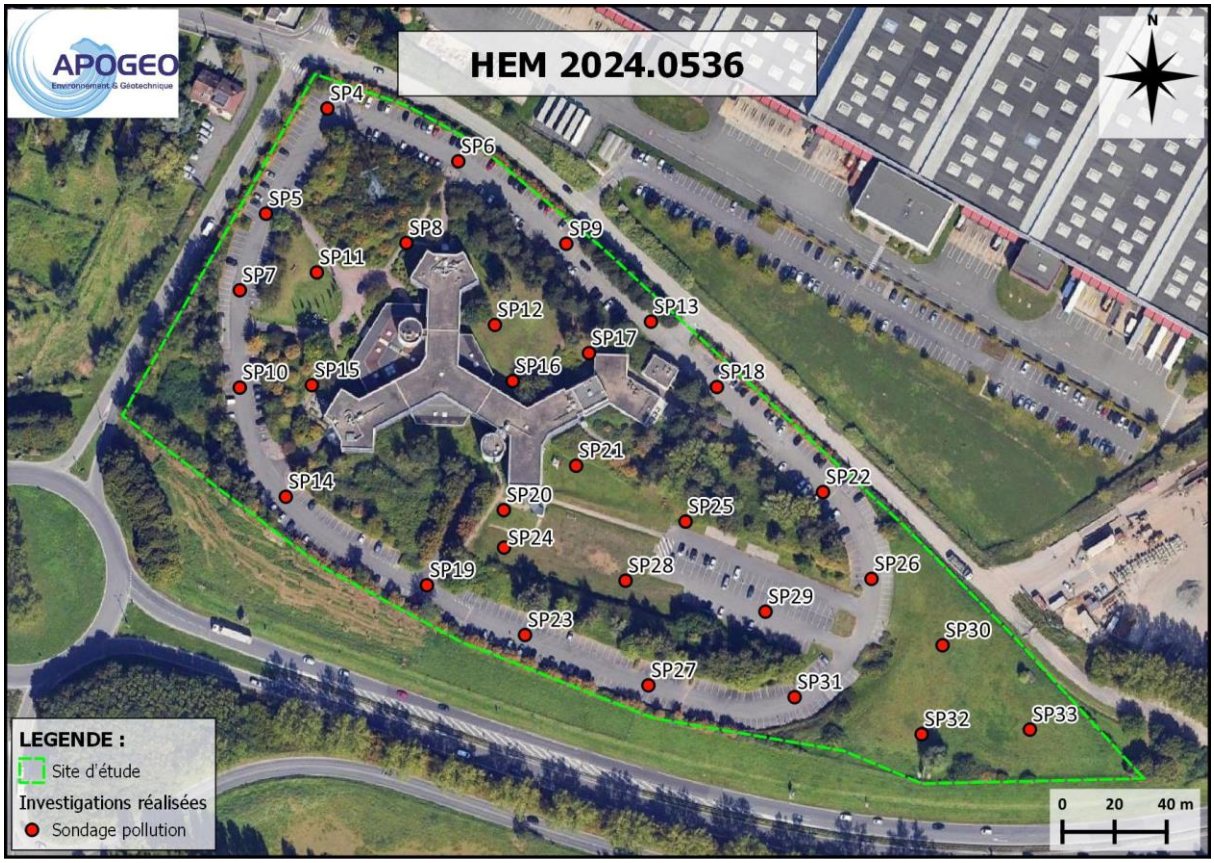


Figure 32 : Localisation des investigations réalisées

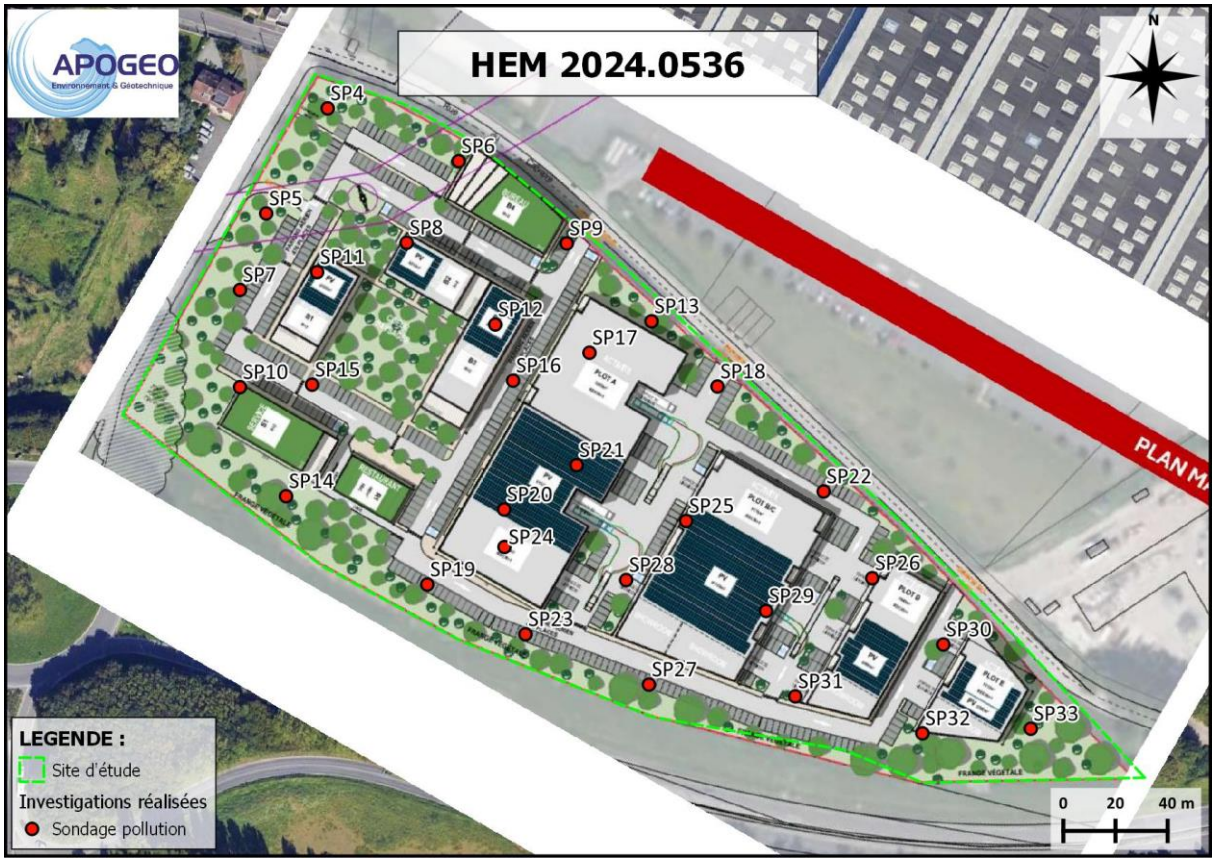


Figure 33 : Localisation des investigations réalisées en corrélation avec le projet

Les caractéristiques des investigations sont données dans le tableau suivant.

Source potentielle	Désignation	Profondeur (m)	Coordonnées en Lambert 93 (m)	Justification
Remblais de nature indéfinie au droit de ce qui ressemble à des bassins sur la photo de 1947 et contamination du terrain naturel	SP4	2	X : 713943 ; Y : 7061282	Recherche des substances traceurs d'un impact des remblais au droit de ces anciens bassins sur la qualité des sols superficiels. Définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction.
	SP5		X : 713920 ; Y : 7061241	
	SP6		X : 713994 ; Y : 7061261	
	SP7		X : 713910 ; Y : 7061212	
	SP8		X : 713974 ; Y : 7061230	
	SP9		X : 714035 ; Y : 7061230	
	SP10		X : 713910 ; Y : 7061175	
	SP11		X : 713939 ; Y : 7061219	
	SP12		X : 714008 ; Y : 7061199	
	SP13		X : 714068 ; Y : 7061200	
	SP14		X : 713928 ; Y : 7061133	
	SP15		X : 713938 ; Y : 7061176	
Remblais de nature indéfinie au droit de ce qui ressemble à des bassins sur la photo de 1947 et contamination du terrain naturel	SP16		X : 714015 ; Y : 7061177	Recherche des substances traceurs d'un impact des remblais sur la qualité des sols superficiels au droit des futurs immeubles, espaces verts et des voiries. Définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction.
	SP17		X : 714044 ; Y : 7061188	
	SP18		X : 714093 ; Y : 7061175	
	SP19		X : 713982 ; Y : 7061099	
	SP20		X : 714011 ; Y : 7061128	
	SP21		X : 714039 ; Y : 7061145	

	SP22		X : 714134 ; Y : 7061135	
	SP23		X : 714020 ; Y : 7061080	
	SP24		X : 714011 ; Y : 7061113	
	SP25		X : 714081 ; Y : 7061123	
	SP26		X : 714152 ; Y : 7061101	
	SP27		X : 714067 ; Y : 7061060	
	SP28		X : 714058 ; Y : 7061101	
	SP29		X : 714112 ; Y : 7061089	
	SP30		X : 714180 ; Y : 7061076	
	SP31		X : 714123 ; Y : 7061056	
	SP32		X : 714172 ; Y : 7061042	
	SP33		X : 714213 ; Y : 7061044	

Tableau 14 : Stratégie des investigations suivies

4.3 Réalisation des sondages

Les investigations ont été réalisées les 23 et 30 janvier 2025 par l'entreprise cotraitante MEURISSE sous la supervision d'un représentant d'APOGEO. Les sondages ont été réalisés au moyen d'une sondeuse équipée d'une tarière hélicoïdale, à l'exception des sondages SP11, SP20, SP21, SP24, SP25, SP28, SP30, SP32 et SP33 qui ont été effectués au moyen d'une pelle mécanique et des sondages SP12, SP16 et SP17 qui ont été réalisés au moyen d'une tarière manuelle.

Les coupes descriptives des terrains recoupés ont été levées et sont présentées en annexe 2. Sur celles-ci figurent les constats organoleptiques réalisés lors de l'intervention.

4.4 Modalités de rebouchage des sondages et de gestion des déblais

Type de déchets	Modalités de gestion
Déblais de forage sans indice de pollution	Rebouchage des forages
Seuls déchets générés : EPI à usage unique (gants nitrile et gaines PVC)	Regroupés en benne avant élimination en ISDND

4.5 Synthèse des problèmes, difficultés et anomalies rencontrés

Les sondages SP1, SP2 et SP3 implantés à proximité de la cuve n'ont pas été réalisés en raison de l'inaccessibilité de la zone. La stratégie d'investigations appliquée n'a rencontré aucune autre difficulté particulière.

4.6 Constats réalisés lors des sondages

4.6.1 Faciès des terrains rencontrés

Les investigations ont permis d'observer les terrains suivants :

- Sur les sondages implantés dans les espaces verts (SP11, SP12, SP16, SP17, SP20, SP21, SP24, SP25, SP28, SP30, SP32 et SP33), environ 20 cm de terre végétale, localement des remblais limono-sableux marron grisâtre avec la présence de craie et de calcaire sur environ 60 cm d'épaisseur puis un limon sableux marron à marron gris avec localement des blocs de craie et présentant des remblais localement, jusqu'à la fin des sondages ;
- Sur les autres sondages, des enrobés puis des remblais graveleux voir caillouteux sur environ 70-80 cm d'épaisseur (fond de forme) et du limon argilo-sableux à sableux marron clair jusqu'à la fin des sondages. Les prélèvements ont été effectués dans le terrain naturel sous la couche de forme.

4.6.2 Arrivées d'eau

Deux arrivées d'eau de profondeur ont été observées entre 3,1 et 3,2 m dans 2 sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique.

4.6.3 Observations organoleptiques

Aucun indice organoleptique n'a été observé lors des investigations sur l'ensemble des sondages. Les mesures effectuées au détecteur à photo-ionisation (PID) n'ont pas décelé de substance volatile dans les sols.

4.7 Stratégie d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage mise en œuvre est résumée dans le tableau suivant. Le prélèvement a été effectué dans les remblais, si possible, ou dans le terrain naturel potentiellement impacté par les remblais.

Localisation	Désignation	Désignation des échantillons analysés avec leur profondeur (m)	Justification
Remblais de nature indéfinie ou terrain naturel possiblement impacté par les remblais	SP4	SP4 0,7-1,7m	Caractérisation de la qualité chimique des sols et des filières d'élimination des futurs déblais.
	SP5	SP5 0,7-1,7m	
	SP6	SP6 0,8-1,8m	
	SP7	SP7 0,7-1,7m	
	SP8	SP8 0,5-1,5m	
	SP9	SP9 0,85-1,85m	
	SP10	SP10 1-2m	
	SP11	SP11 0,8-1,8m	
	SP12	SP12 0,3-1,3m	
	SP13	SP13 0,7-1,7m	
	SP14	SP14 1-2m	
	SP15	SP15 0,6-1,6m	
	SP16	SP16 0,2-1,2m	
	SP17	SP17 0,2-1,2m	
	SP18	SP18 0,6-1,6m	
	SP19	SP19 0,7-1,7m	
	SP20	SP20 1-1,8m	
	SP21	SP21 0,1-1,1m	
	SP22	SP22 0,5-1,5m	
	SP23	SP23 0,7-1,7m	
	SP24	SP24 0,2-1,2m	
	SP25	SP25 0,9-1,9m	
	SP26	SP26 0,4-1,4m	
	SP27	SP27 0,6-1,6m	
	SP28	SP28 0,25-0,6m	
	SP29	SP29 0,6-1,6m	
	SP30	SP30 0,15-1,15m	
	SP31	SP31 0,7-1,7m	
	SP32	SP32 0,30-1,30m	
	SP33	SP33 0,30-1,30m	

Tableau 15 : Stratégie d'échantillonnage

4.8 Conditionnement et conservation des échantillons

Les échantillons ont été conditionnés dans des contenants adaptés fournis par le laboratoire. Ils ont été conservés en caisson isotherme refroidi et envoyés le soir du chantier au laboratoire.

4.9 Laboratoire et stratégie analytique

Les analyses de sol ont été réalisées par le laboratoire sous-traitant Eurofins à Saverne (67) dont les analyses sont accréditées par le Comité Français d'Accréditation (COFRAC).

Les échantillons des sols superficiels ont fait l'objet d'une analyse des paramètres suivants :

- Analyses sur matrice brute : matière sèche, carbone organique total, solvants aromatiques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures totaux (HCT), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Lixiviation et analyses sur éluats : métaux As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn, fluorures, indice phénol, carbone organique total résidu à sec, chlorures et sulfates ;
- Ces derniers sont complétés par le dosage de 12 métaux sur matrice brute et des composés organiques halogénés volatils pour couvrir l'ensemble des potentielles pollution.

5 Interprétation des résultats des investigations (Mission A270 selon la norme NFX31-620)

Les bordereaux d'analyses sont remis en annexe 3.

5.1 Choix des valeurs de référence

Il n'existe pas de valeurs réglementaires de référence permettant de déterminer si un sol est pollué.

La méthodologie appliquée conformément à la méthodologie nationale est la suivante :

- Pour les métaux sur matrice brute, les teneurs sont comparées à titre indicatif aux valeurs figurant dans le référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas-de-Calais[1] pour les limons sableux lœssiques, représentatifs des formations superficielles dans le secteur d'étude. Cette comparaison est indicative, en raison d'un manque de comparaison entre les valeurs obtenues en milieu naturel et les valeurs obtenues en milieu remblayé.
- Les teneurs en Arsenic, Cadmium, Mercure et Plomb sont aussi comparés aux seuils d'action rapide définies par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP).
- Pour la définition des filières d'élimination des futurs déblais de construction, les teneurs des composés analysés ont été comparées aux seuils d'admissibilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.
- Pour les concentrations des autres substances, celles-ci ne pouvant avoir qu'une origine anthropique, toute occurrence dans les sols est signe d'un impact.

[1] Région Nord-Pas-de-Calais, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, INRA, ISA, octobre 2002

5.2 Présentation des résultats d'analyses

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux suivants.

Légende	
<10	Concentration inférieure au seuil de quantification du laboratoire
25	Dépassement de la valeur de référence
(a) : Seuil d'acceptation en Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)	
(b) : Référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas-de-Calais, INRA 2002 – Limons sableux lœssiques	
(*) : Une valeur de COT sur brut supérieure à 30000 mg/kg peut être tolérée si la valeur sur éluat de 500 mg/kg est respectée	
(**) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.	
Classification des matériaux	
	ISDI (ou équivalent)
	ISDI + (ou équivalent)
	ISDND (ou biocentre ou équivalent)
	ISDD (ou équivalent)

Tableau 16 : **Légende des résultats d'analyses des sols**

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP8 0.5-1.5m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP21 0.1-1.1m	SP22 0.5-1.5m	SP24 0.2-1.2m	SP26 0.4-1.4m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	R	R	R	TN
Classification des terrains superficiels				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**
Matière sèche (%)	0,1	5%	-	81,6	82,4	80,7	86	83,4	82	84,2	82,1	78,1	81,5	81,4	81,5
Analyses sur matrice brute															
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS															
Carbone Organique Total (COT)	-	-	**30000 * a**	2250	1780	3690	2460	5050	2110	6040	1370	4400	6380	7990	3780
Métaux - mg/kg MS															
Antimoine (Sb)	1	35%	**1,99 b**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,02	<1,00
Arsenic (As)	1	40%	**33 b**	6,65	7,83	6,51	7,23	9,18	8,62	6,15	8,89	8	7,42	7,44	4,89
Baryum (Ba)	1	35%	-	46,6	53,4	43,5	51,8	52,8	54,8	61,4	53,8	58,4	58,1	60,6	43,3
Cadmium (Cd)	0,4	40%	**1,36 b**	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,4	<0,40	<0,41	<0,40
Chrome (Cr)	5	35%	**69,4 b**	23,2	24,2	20,8	23,9	23,4	27,9	20	28,6	20,8	22,2	20	16,2
Cuivre (Cu)	5	45%	**31,6 b**	10,8	10,8	10,8	12,4	22,7	11,7	14,9	12,7	18	16,4	17,8	10,3
Molybdène (Mo)	1	40%	**1,25 b**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,02	<1,00
Nickel (Ni)	1	40%	**36,8 b**	15,3	24	16,1	20,3	24,8	22,3	15,6	25,1	16,1	17,8	14	13,5
Plomb (Pb)	5	35%	**198,1 b**	12,5	13	14,2	23,4	18,2	11,1	26,7	11,6	31,7	23,9	27	15,3
Sélénium (Se)	1	45%	**0,7 b**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,02	<1,00
Zinc (Zn)	5	50%	**205 b**	38	46,7	43,2	46,2	45,9	42,7	57,5	43,4	61,1	54,7	55,8	40
Mercure (Hg)	0,1	40%	**0,25 b**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	0,1	0,11	<0,10
Hydrocarbures totaux - mg/kg MS															
Fraction C10-C16	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	1,24	<4,00	8,04	2,61	19	5,59	3,25	<4,00	<4,00
Fraction C16-C22	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	12	<4,00	3,8	2,33	9,35	2,58	5,23	<4,00	<4,00
Fraction C22-C30	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	19	<4,00	3,71	5,92	2,17	5,83	6,14	<4,00	<4,00
Fraction C30-C40	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	8,2	<4,00	46,8	6,09	0,73	4,15	3,63	<4,00	<4,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	15	45%	**500 a**	<15,0	<15,0	<15,0	40,4	<15,0	62,3	16,9	31,3	18,1	18,3	<15,0	<15,0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - HAP -mg/kg MS															
Naphtalène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	0,05	32%	-	0,059	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,061	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	0,05	31%	-	0,16	<0,05	0,054	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	0,05	34%	-	<0,05	<0,05	0,068	0,052	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,059	<0,05	0,062	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	0,05	29%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	0,05	33%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,052	<0,05	0,056	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	0,05	30%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	0,05	25%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	0,05	28%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	0,05	34%	-	<0,05	<0,05	0,065	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,062	<0,05	0,068	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,053	<0,05	0,059	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	0,05	41%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP8 0.5-1.5m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP21 0.1-1.1m	SP22 0.5-1.5m	SP24 0.2-1.2m	SP26 0.4-1.4m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	R	R	R	TN
Classification des terrains superficiels				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**
Benzo(a)pyrène	0,05	37%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	0,05	43%	-	<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 totaux (16)	-	-	**50 a**	0,219	<0,05	0,187	0,052	<0,05	0,155	<0,05	0,161	0,226	<0,05	0,245	<0,05
Solvants aromatiques - BTEX - mg/kg MS															
Benzène	0,05	40%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Orthoxylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Para- et métaxylène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
BTEX total	-	-	**6 a**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Polychlorobiphényles - PCB - mg/kg MS															
PCB 28	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	0,01	30%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	0,01	39%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	0,01	34%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	-	-	**1 a**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Solvants chlorés - COHV - mg/kg MS															
Dichlorométhane	0,06	50%	-	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	0,02	46%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	0,1	35%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,1	45%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichloroéthylène	0,1	50%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	0,02	40%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tétrachlorométhane	0,02	41%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	0,2	50%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	0,05	77%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	0,1	55%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	0,2	45%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP8 0.5-1.5m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP21 0.1-1.1m	SP22 0.5-1.5m	SP24 0.2-1.2m	SP26 0.4-1.4m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	R	R	R	TN
Classification des terrains superficiels				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**
Dibromochlorométhane	0,2	45%	-	<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 19 COHV	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Analyses sur éluat															
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS															
Carbone Organique Total (COT)	50	45%	**500 * a**	<51	<51	<50	<50	<51	<50	120	<50	<51	<51	<51	<51
Fractions solubles (FS)	2000	20%	**4000 ** a**	2300	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	2400
Indice phénols	0,5	43%	**1 a**	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chlorures (Cl)	20	23%	**800 ** a**	41,1	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	232	44,9	205	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fluorures (F)	5	14%	**10 a**	9,49	5,46	<5,00	9,1	<5,00	9,25	11,3	10,8	7,18	13,5	13,8	8,04
Sulfates (SO4)	50	20%	**1000 ** a**	83,9	<50,6	<50,2	<50,0	<50,7	263	186	265	<50,6	<50,9	<50,8	<50,9
Métaux - mg/kg MS															
Antimoine (Sb)	0,01	25%	**0,06 a**	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	0,023	0,01	<0,01	0,012	0,019	<0,01
Arsenic (As)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,101	<0,102	<0,102	<0,102
Baryum (Ba)	0,1	25%	**20 a**	0,107	<0,101	<0,100	0,107	<0,101	<0,100	0,191	<0,100	<0,101	<0,102	0,178	0,146
Cadmium (Cd)	0,002	30%	**0,04 a**	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	0,1	15%	**2 a**	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,101	<0,102	<0,102	<0,102
Molybdène (Mo)	0,01	25%	**0,5 a**	0,04	<0,010	<0,01	0,027	<0,010	0,03	0,099	0,02	0,021	0,049	0,057	0,04
Nickel (Ni)	0,1	20%	**0,4 a**	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,101	<0,102	<0,102	<0,102
Plomb (Pb)	0,1	20%	**0,5 a**	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	<0,101	<0,102	<0,102	<0,102
Sélénium (Se)	0,01	35%	**0,1 a**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc (Zn)	0,1	28%	**4 a**	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,100	<0,102	<0,100	0,393	<0,102	<0,102	<0,102
Mercure (Hg)	0,001	50%	**0,01 a**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP9 0.85-1.85m	SP10 1-2m	SP11 0.8-1.8m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI+**	**ISDI**	**ISDI**
Matière sèche (%)	0,1	5%	-	81,1	81,2	82,1	80,7	82,3	81,1	81,8	83	79
Analyses sur matrice brute												
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS												
Carbone Organique Total (COT)	-	-	**30000 * a**	2040	1800	2280	1940	2830	1430	5470	2340	2650
Métaux - mg/kg MS												
Antimoine (Sb)	1	35%	**1,99 b**	<1,00	<1,02	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Arsenic (As)	1	40%	**33 b**	7,36	6,98	4,45	8,74	6,08	8,46	6,17	9,7	6,06
Baryum (Ba)	1	35%	-	50,5	47,1	40,7	60,3	43,7	63,9	50,3	60,4	38
Cadmium (Cd)	0,4	40%	**1,36 b**	<0,40	<0,41	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,62	<0,40	<0,40

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP9 0.85-1.85m	SP10 1-2m	SP11 0.8-1.8m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI+**	**ISDI**	**ISDI**
Chrome (Cr)	5	35%	**69,4 b**	26	25,9	17	29	22,4	28	17,3	31,5	19,4
Cuivre (Cu)	5	45%	**31,6 b**	12,1	10,7	7,13	10,5	9,89	11,2	25,2	12,7	7,99
Molybdène (Mo)	1	40%	**1,25 b**	<1,00	<1,02	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Nickel (Ni)	1	40%	**36,8 b**	25,8	20,7	11,6	26,7	17,4	23,3	13,9	28,6	14,3
Plomb (Pb)	5	35%	**198,1 b**	11,1	9,89	8,84	10,5	9,62	20,3	24,6	13,6	9,06
Sélénium (Se)	1	45%	**0,7 b**	<1,00	<1,02	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Zinc (Zn)	5	50%	**205 b**	37,2	34,7	31,5	31,9	33,2	39,5	53,3	55,1	25,6
Mercure (Hg)	0,1	40%	**0,25 b**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux - mg/kg MS												
Fraction C10-C16	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	12,7	14,1	1,06	<4,00	28	9,27
Fraction C16-C22	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	7,53	28	33,3	<4,00	13,7	7,27
Fraction C22-C30	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	4,09	4,63	9,64	<4,00	6,04	0,8
Fraction C30-C40	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	4,27	2,99	5,92	<4,00	20,4	0,62
Hydrocarbures totaux C10-C40	15	45%	**500 a**	<15,0	<15,0	<15,0	28,6	49,7	50	<15,0	68,1	18
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - HAP -mg/kg MS												
Naphtalène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	0,05	32%	-	0,085	<0,05	0,063	0,088	<0,05	1,9	<0,05	0,14	0,16
Phénanthrène	0,05	31%	-	0,17	0,1	0,17	0,27	0,076	9,2	<0,05	0,49	0,54
Pyrène	0,05	34%	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	2,2	0,064	0,091	0,1
Benzo-(a)-anthracène	0,05	29%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,43	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	0,05	33%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,39	0,053	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	0,05	30%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	0,05	25%	-	0,062	<0,05	<0,05	0,067	<0,05	1,3	<0,05	0,1	0,13
Anthracène	0,05	28%	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	0,98	<0,05	<0,05	0,076
Fluoranthène	0,05	34%	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,071	<0,05	3,5	0,069	0,13	0,13
Benzo(b)fluoranthène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	0,058	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	0,05	41%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	0,05	37%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,075	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
HAP totaux (16)	-	-	**50 a**	0,317	0,1	0,233	0,608	0,076	20,3	0,244	0,951	1,14
Solvants aromatiques - BTEX - mg/kg MS												
Benzène	0,05	40%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Orthoxylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Para- et métaxylène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP9 0.85-1.85m	SP10 1-2m	SP11 0.8-1.8m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI+**	**ISDI**	**ISDI**
BTEX total	-	-	**6 a**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Polychlorobiphényles - PCB - mg/kg MS												
PCB 28	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	0,01	30%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	0,01	39%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	0,01	34%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
SOMME PCB (7)	-	-	**1 a**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Solvants chlorés - COHV - mg/kg MS												
Dichlorométhane	0,06	50%	-	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	0,02	46%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	0,1	35%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,1	45%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichloroéthylène	0,1	50%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	0,02	40%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tétrachlorométhane	0,02	41%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	0,2	50%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	0,05	77%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	0,1	55%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	0,2	45%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	0,2	45%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Somme des 19 COHV	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Analyses sur éluat												
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS												
Carbone Organique Total (COT)	50	45%	**500 * a**	59	69	<51	<50	<50	<51	83	<50	<50
Fractions solubles (FS)	2000	20%	**4000 ** a**	2180	3130	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
Indice phénols	0,5	43%	**1 a**	<0,51	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50
Chlorures (Cl)	20	23%	**800 ** a**	288	425	51,3	302	277	189	57,6	209	20,8
Fluorures (F)	5	14%	**10 a**	9,51	7,55	7,81	6,97	9,98	7,52	14,3	8,64	7,96

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP9 0.85-1.85m	SP10 1-2m	SP11 0.8-1.8m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	TN	TN	TN	R	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI+**	**ISDI**	**ISDI**
Sulfates (SO4)	50	20%	**1000 ** a**	258	622	152	296	413	430	<50,6	161	84,7
Métaux - mg/kg MS												
Antimoine (Sb)	0,01	25%	**0,06 a**	0,019	<0,01	0,012	0,013	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Arsenic (As)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,101	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Baryum (Ba)	0,1	25%	**20 a**	0,141	0,14	0,15	<0,100	0,134	0,124	0,212	<0,100	<0,100
Cadmium (Cd)	0,002	30%	**0,04 a**	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	0,1	15%	**2 a**	<0,101	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Molybdène (Mo)	0,01	25%	**0,5 a**	0,037	0,023	0,034	0,027	0,038	0,018	0,076	0,022	0,048
Nickel (Ni)	0,1	20%	**0,4 a**	<0,101	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Plomb (Pb)	0,1	20%	**0,5 a**	<0,101	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Sélénium (Se)	0,01	35%	**0,1 a**	<0,01	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc (Zn)	0,1	28%	**4 a**	<0,101	<0,100	<0,101	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Mercure (Hg)	0,001	50%	**0,01 a**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m	SP20 1-1.8m	SP23 0.7-1.7m	SP25 0.9-1.9m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	R	TN	R	TN	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**
Matière sèche (%)	0,1	5%	-	82,3	82,4	81,6	91,1	83,7	80,6	81,7	83,2	82,2
Analyses sur matrice brute												
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS												
Carbone Organique Total (COT)	-	-	**30000 * a**	2610	1060	1500	10400	2540	2470	3930	1410	2020
Métaux - mg/kg MS												
Antimoine (Sb)	1	35%	**1,99 b**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Arsenic (As)	1	40%	**33 b**	5,32	8,4	8,87	7,38	7,95	8,9	7,32	8,88	7,54
Baryum (Ba)	1	35%	**-**	55,1	50,4	56,5	30,7	47,1	54,6	52,7	52,2	51,8
Cadmium (Cd)	0,4	40%	**1,36 b**	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	5	35%	**69,4 b**	26,6	25,7	27,8	12,3	24,4	25,8	24,4	29,6	26,2
Cuivre (Cu)	5	45%	**31,6 b**	11,8	11,4	13,7	10,8	9,77	13	13,6	12,7	11,6
Molybdène (Mo)	1	40%	**1,25 b**	<1,00	<1,00	<1,00	1,04	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Nickel (Ni)	1	40%	**36,8 b**	15,7	26,1	28,1	29,2	19,6	26,9	20	26,1	23,2
Plomb (Pb)	5	35%	**198,1 b**	10,8	11,3	11,7	7,48	11,6	13,5	10,4	11,7	10,8
Sélénium (Se)	1	45%	**0,7 b**	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Zinc (Zn)	5	50%	**205 b**	124	40,7	44,7	29,4	35,4	48,9	38,2	43,6	37,8
Mercure (Hg)	0,1	40%	**0,25 b**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux - mg/kg MS												

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m	SP20 1-1.8m	SP23 0.7-1.7m	SP25 0.9-1.9m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	R	TN	R	TN	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**
Fraction C10-C16	-	-	-	10,6	14	36,8	7,24	15,9	<4,00	8,53	26,9	11,8
Fraction C16-C22	-	-	-	1,96	7,03	23,2	1,75	8,66	<4,00	11,8	14,4	9,4
Fraction C22-C30	-	-	-	7,05	2,37	0,52	4,03	0,66	<4,00	2,91	0,94	7,38
Fraction C30-C40	-	-	-	3,24	2,81	1,12	4,75	0,77	<4,00	2,32	3,64	29,1
Hydrocarbures totaux C10-C40	15	45%	**500 a**	22,8	26,2	61,6	17,8	25,9	<15,0	25,6	45,8	57,7
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - HAP -mg/kg MS												
Naphtalène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	0,05	32%	-	<0,05	0,17	0,28	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,078	<0,05
Phénanthrène	0,05	31%	-	0,052	0,65	1	0,074	0,38	<0,05	<0,05	0,13	0,053
Pyrène	0,05	34%	-	<0,05	0,11	0,19	<0,05	0,093	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	0,05	29%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	0,05	33%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	0,05	30%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtène	0,05	25%	-	<0,05	0,14	0,27	<0,05	0,094	<0,05	<0,05	0,065	<0,05
Anthracène	0,05	28%	-	<0,05	0,077	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	0,05	34%	-	<0,05	0,17	0,28	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	0,05	36%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	0,05	41%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	0,05	37%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	0,05	43%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
HAP totaux (16)	-	-	**50 a**	0,052	1,32	2,17	0,074	0,797	<0,05	<0,05	0,273	0,053
Solvants aromatiques - BTEX - mg/kg MS												
Benzène	0,05	40%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Orthoxylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Para- et métaxylène	0,05	47%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
BTEX total	-	-	**6 a**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Polychlorobiphényles - PCB - mg/kg MS												
PCB 28	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	0,01	30%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	0,01	39%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	0,01	37%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	0,01	32%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	0,01	34%	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m	SP20 1-1.8m	SP23 0.7-1.7m	SP25 0.9-1.9m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	R	TN	R	TN	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**
SOMME PCB (7)	-	-	**1 a**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Solvants chlorés - COHV - mg/kg MS												
Dichlorométhane	0,06	50%	-	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Chlorure de vinyle	0,02	46%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthylène	0,1	35%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,1	45%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichloroéthylène	0,1	50%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chloroforme	0,02	40%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tétrachlorométhane	0,02	41%	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-Dichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	0,1	40%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloroéthane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène	0,05	45%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	0,05	55%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromochlorométhane	0,2	50%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromométhane	0,2	55%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dibromoéthane	0,05	77%	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bromoforme (tribromométhane)	0,1	55%	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	0,2	45%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dibromochlorométhane	0,2	45%	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Somme des 19 COHV	-	-		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Analyses sur éluat												
Analyses Physico-Chimiques - mg/kg MS												
Carbone Organique Total (COT)	50	45%	**500 * a**	<51	<50	55	<50	<50	<50	<51	<50	<50
Fractions solubles (FS)	2000	20%	**4000 ** a**	3210	<2000	<2000	<2000	3010	2030	<2000	2050	2350
Indice phénols	0,5	43%	**1 a**	<0,51	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,51	<0,50	<0,50
Chlorures (Cl)	20	23%	**800 ** a**	<20,0	165	137	<20,0	89,7	<20,0	55	59,4	20,5
Fluorures (F)	5	14%	**10 a**	10,8	10,3	8,26	6,16	5,86	8,72	11,7	8,48	11,6
Sulfates (SO4)	50	20%	**1000 ** a**	<50,5	309	141	<50,0	103	<50,3	149	78,9	102
Métaux - mg/kg MS												
Antimoine (Sb)	0,01	25%	**0,06 a**	0,012	0,022	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	0,011	0,016
Arsenic (As)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Baryum (Ba)	0,1	25%	**20 a**	0,127	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	0,144	<0,101	<0,100	0,127
Cadmium (Cd)	0,002	30%	**0,04 a**	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome (Cr)	0,1	25%	**0,5 a**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	0,1	15%	**2 a**	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Molybdène (Mo)	0,01	25%	**0,5 a**	0,024	0,029	0,031	0,045	0,032	0,015	0,032	0,029	0,037

Paramètres	Limite de quantification	Incertitude	Valeur de référence	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m	SP20 1-1.8m	SP23 0.7-1.7m	SP25 0.9-1.9m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Nature du terrain (R pour Remblai et TN pour Terrain Naturel)				TN	TN	TN	R	TN	R	TN	TN	TN
Classification des terrains intermédiaires				**ISDI +**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI**	**ISDI +**	**ISDI**	**ISDI +**
Nickel (Ni)	0,1	20%	**0,4 a**	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Plomb (Pb)	0,1	20%	**0,5 a**	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Sélénium (Se)	0,01	35%	**0,1 a**	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc (Zn)	0,1	28%	**4 a**	<0,101	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,101	<0,101	<0,100	<0,100
Mercure (Hg)	0,001	50%	**0,01 a**	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

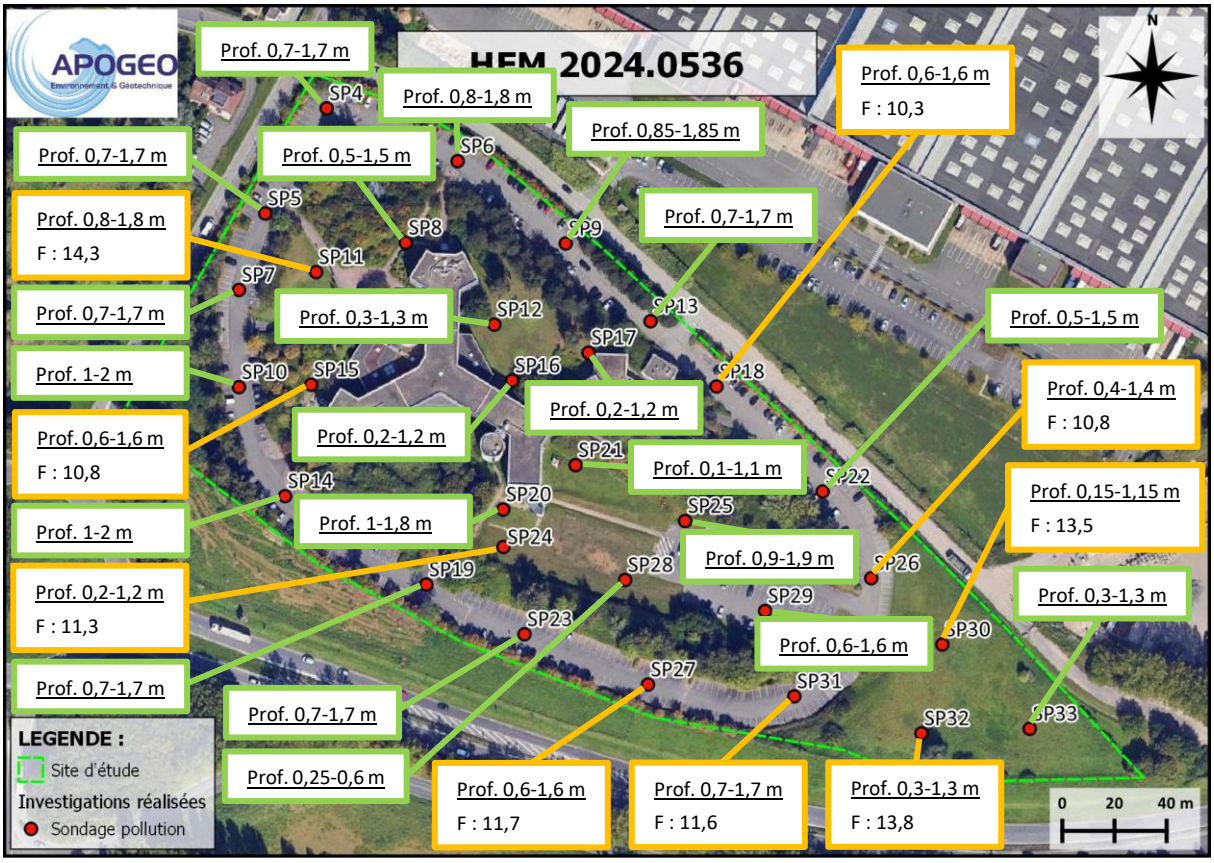
Tableau 17 : Résultats d'analyses des sols

5.3 Constat sur les résultats d'analyses des sols

Les résultats d'analyses pratiqués sur les sols rendent compte :

- De concentrations en métaux conformes au bruit de fond naturel ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire. Par ailleurs, aucun des seuils d'action rapide définies par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) n'est dépassé ;
- Concernant l'analyse des métaux sur éluat, aucun dépassement des critères d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) n'est observé ;
- De la présence de traces d'hydrocarbures totaux (HCT) sur une majorité des échantillons. Cependant, les teneurs mesurées ne dépassent pas la valeur de référence (500 mg/kg MS) ;
- De la présence de traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur la quasi-totalité des échantillons. Une concentration un peu plus importante est observée au droit du sondage SP10 (20,3 mg/kg MS) mais elle reste sous le seuil de référence (50 mg/kg MS) ;
- De concentration en solvants aromatiques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB) et solvants chlorés (COHV) inférieures aux limites de quantification du laboratoire sur l'ensemble des sondages ;
- D'un dépassement des critères d'acceptation en ISDI pour le paramètre physico-chimique sur éluat pour les fluorures sur 1/3 des sondages, c'est-à-dire les sondages SP11, SP15, SP18, SP24, SP26, SP27, SP30, SP31 et SP32.

5.4 Présentation cartographique



Teneurs en mg/kg MS

Figure 34 : Localisation des concentrations principales remarquées

5.5 Interprétation des résultats d'analyses

Les résultats d'analyses des sols rendent compte de l'absence de pollution et du respect des critères d'acceptation pour les 2/3 des échantillons analysés. Un doute subsiste au droit de la cuve enterrée, étant donné que les investigations n'ont pas pu être effectuées.

5.6 Gestion des déblais - classification des matériaux

D'après les résultats d'analyses, les remblais issus des sondages SP11, SP15, SP18, SP24, SP26, SP27, SP30, SP31 et SP32 devront être évacués dans une Installation de Stockage de Déchets Inertes disposant de tolérance sur les paramètres sur éluats (ISDI+).

Les autres déblais pourront être évacués vers une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Il convient toutefois de rappeler que l'acceptation définitive d'un déchet selon une filière est de la responsabilité du centre accepteur.

Le découpage cartographique des différentes catégories de matériaux à évacuer selon les filières potentielles d'acceptation peut être réalisé par interpolation selon la méthode des plus proches

voisins dérivée des polygones de Thiessen qui utilise la méthode des médiatrices entre deux points. Cette méthode est présentée sur la figure suivante.

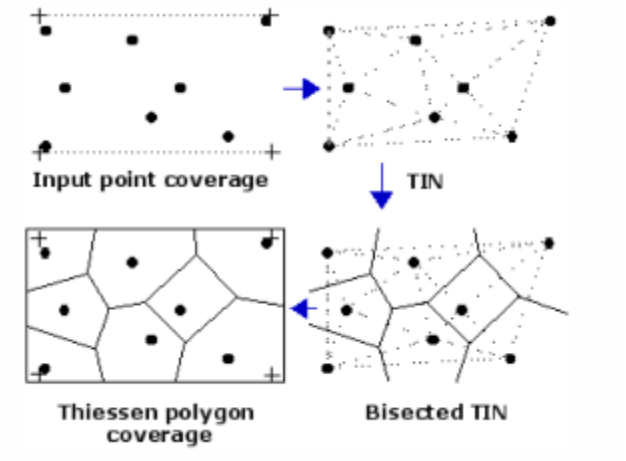


Figure 35 : Maillage selon la méthode des plus « proches voisins »

La représentation cartographique de ce découpage est présentée selon les terrains prélevés dans les figures suivantes.

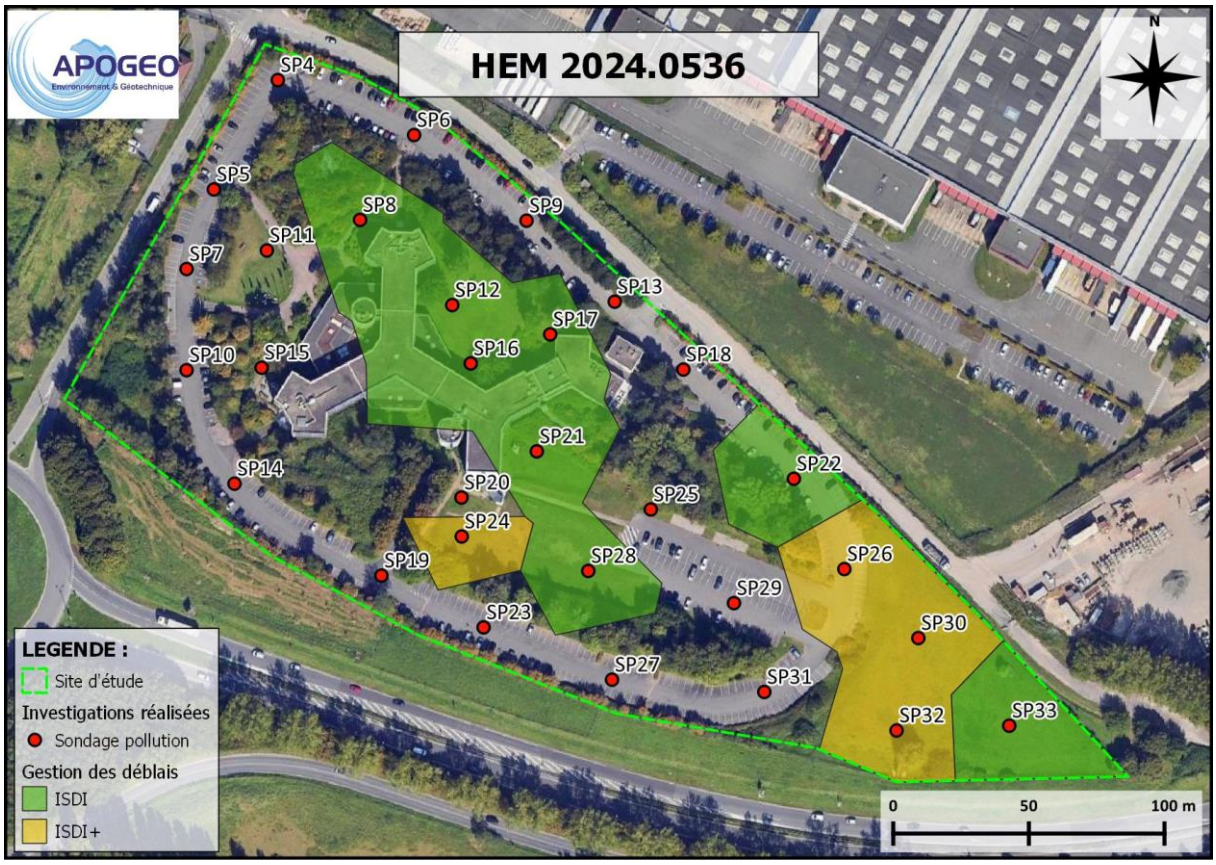


Figure 36 : Classification des sols sur le terrain superficiel (de 0,1 à 1,5 m de profondeur)

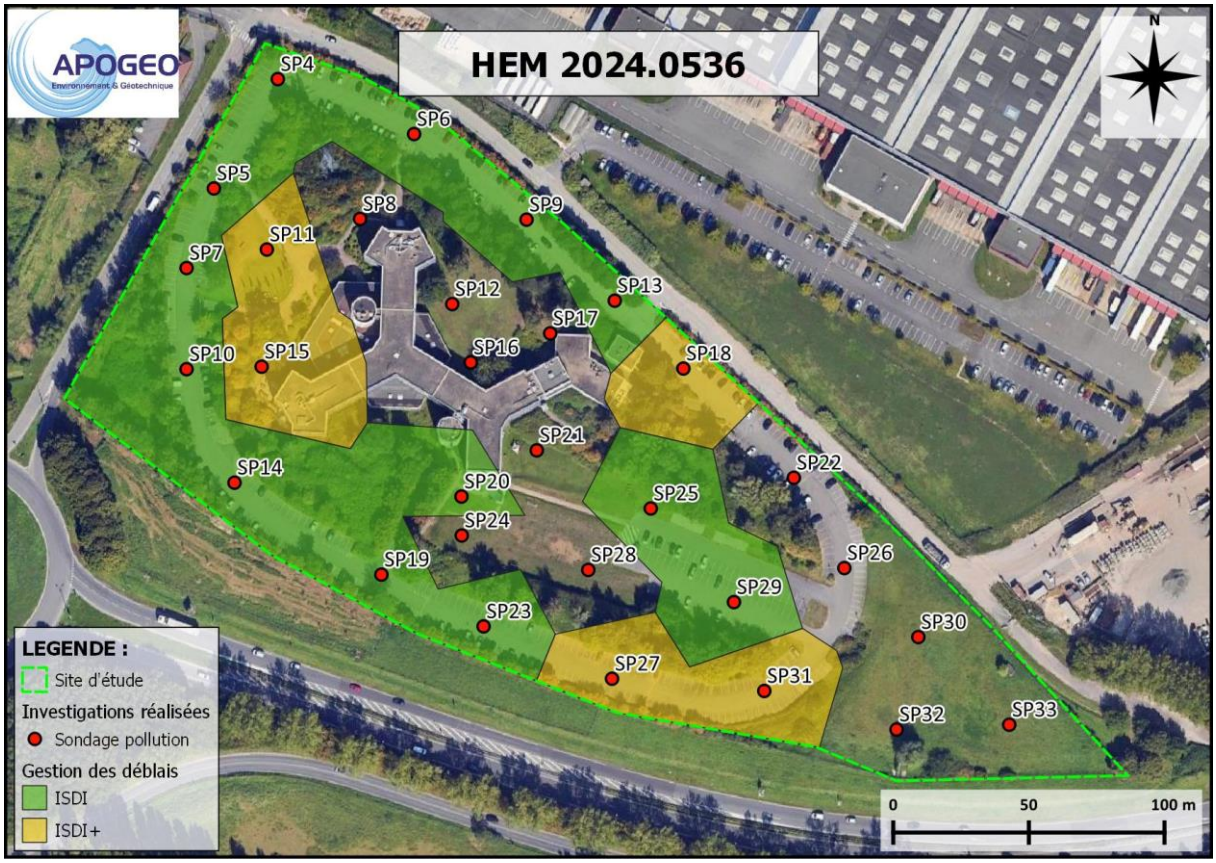


Figure 37 : Classification des sols sur le terrain intermédiaire (de 0,6 à 2,0 m de profondeur)

6 Schéma conceptuel mis à jour

Le schéma conceptuel final mis à jour est présenté sur la figure ci-dessous.

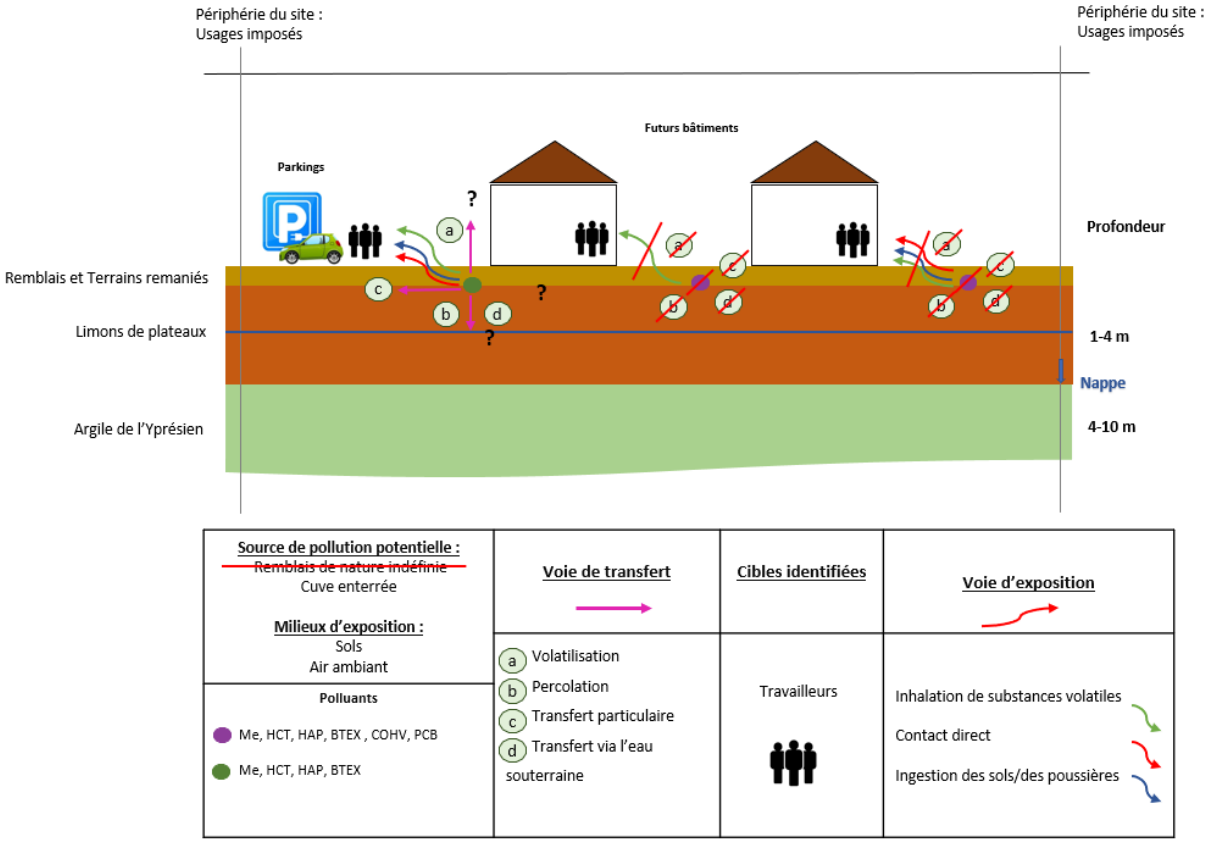


Figure 38 : Schéma conceptuel final mis à jour

7 Conclusion

Dans le cadre d'un projet de construction de bâtiments d'activités, de loisirs, de restauration et de bureaux sur un site localisé 100 rue du Calvaire à Hem (59), ETIXIA a confié à APOGEO la réalisation d'une étude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité des milieux ainsi qu'un diagnostic de pollution (missions INFOS et DIAG selon la norme NFX31-620).

Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts et une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).

L'analyse des photos aériennes anciennes (1933-2012) a confirmé la présence du bâtiment actuel depuis au moins 1992. Le site correspondait avant à des parcelles agricoles. Des bassins, des excavations de terre (peut-être en lien avec une briquèterie voisine) ou des cultures particulières sont observées au nord-ouest du site en 1947.

Le site n'est pas repéré sur la cartographie de la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS). Il n'est pas classé comme ICPE et n'a jamais fait l'objet d'une information de l'état sur une pollution avérée ou suspectée.

L'étude de vulnérabilité a conclu que le milieu sol ainsi que la nappe des sables du Landénien sont jugés vulnérables vis-à-vis d'une pollution potentielle en provenance du site. Cependant, la nappe n'étant pas exploitée, elle n'est pas considérée comme sensible. La nappe de la Craie est jugée sensible par son usage mais elle n'est pas considérée comme vulnérable car elle est protégée par les argiles du Landénien.

La zone naturelle de la Vallée de la Marque ainsi que les orchidées observées sur site dans le cadre d'une expertise écologique datant de mars 2024 peuvent être jugées vulnérables vis-à-vis d'une potentielle pollution en provenance du site.

Afin de définir l'état des sols et de caractériser de potentielles pollutions, 30 sondages de sols ont été réalisés les 23 et 30 janvier 2025 par l'entreprise cotraitante MEURISSE sous la supervision d'un représentant d'APOGEO.

Les résultats d'analyses des sols rendent compte de l'absence de pollution et du respect des critères d'acceptation pour les 2/3 des échantillons analysés. Les terres peuvent donc être réutilisées au droit du site. En cas d'élimination des excédents de déblais, l'acceptation définitive d'un déchet selon une filière est de la responsabilité du centre accepteur. Un doute subsiste au droit de la cuve enterrée, les investigations n'ayant pas pu être réalisées en raison de l'inaccessibilité de la zone.

ANNEXES

ANNEXE n°1 : Fiche de la visite de site

Formulaire de visite
Mission A100

100 Rue du Calvaire - HEM (59)

Affaire	**2024.0536**
Date	**21/01/2025**
Rédacteur	LAMARCHE Pierre

Référence qualité	
Modèle	**VDSA00000.V00-201707**

1. Localisation / Identification

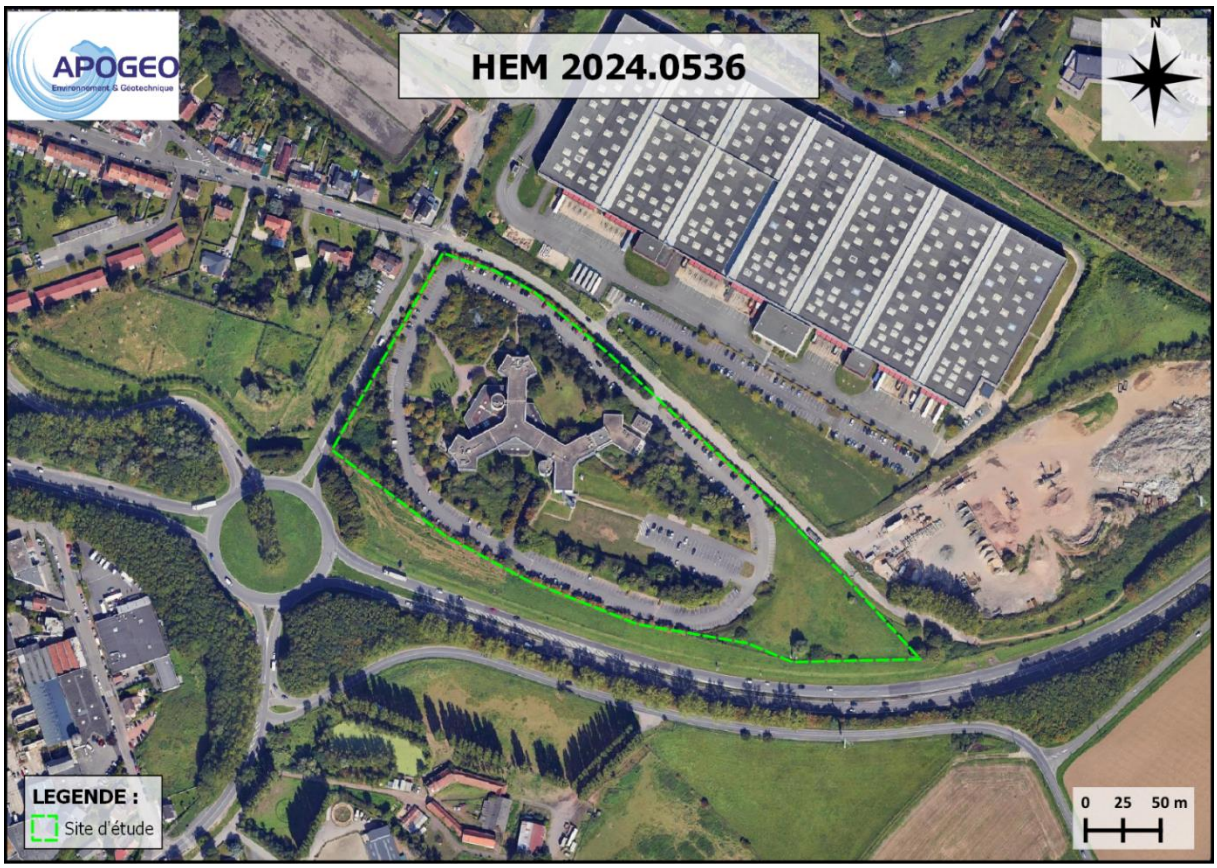


Figure 1 : Localisation du site d'étude

X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Altitude moyenne du site (m NGF)	Superficie (m²)
714 036	7 061 145	+29 m NGF	47 697

2. Typologie du site

2.1. Utilisation actuelle

☐Décharge	☐ Friche industrielle	☐ Site réoccupé :	☐ Agriculture
☐ Habitations, loisirs, écoles	☐Documents d'urbanismes	☐ Commerces	☒ Autres : Siège KIABI

2.2. Conditions d'accès au site

☒ Site clôturé et surveillé	☐ Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé
☐ Site clôturé mais non surveillé	☐Site non clôturé, ou clôture en mauvais état et non surveillé

2.3. Populations présentes sur le site ou à proximité

☐ Aucune présence	☐ Présence occasionnelle
☒ Présence régulière. Nombre de personnes :	

2.4. Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

☒ Travailleurs	☐ Adultes
☐ Personnes sensibles (enfants, …)	

3. Activité(s) industrielles pratiquées sur le site

- Type : - Période d'activité : - Rubrique Nomenclature
- Type : - Période d'activité : - Rubrique Nomenclature
- ….

4. Environnement du site

☐ Agricole / Forestier	☐ Commercial
☐ Industriel	☐ Etablissements sensibles
☐ Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO…)	
☒ Habitat ☒ Construit sur vide sanitaire ou sous-sols	☐ Collectif
	☐ Résidentiel avec ou sans jardin potager
	☒ Dispersé

REMARQUES GENERALES

Le site a été visité le 13 septembre 2024 par Jean-Michel VAILLANT, Directeur d'APOGEO.

Lors de cette visite, il a été constaté que le site est occupé par le siège social de l'enseigne KIABI ainsi que de son parking VL et ses espaces verts. Certaines parties du site sont difficiles d'accès en raison de fortes végétations. Des orchidées protégées sont présentes au droit du site.

Une source potentielle de pollution a été repérée (cuve de fuel enterrée pour l'alimentation du groupe électrogène de secours).

Nous y sommes retournés le 21 janvier 2025 pour l'implantation et avant intervention et aucune modification n'a été observée.

5. Description du site

5.1. Schéma d'implantation / reportage photographique

Figure 2 : Schéma d'implantation sur le site / Reportage photographique

5.2. Bâtiment(s) existant(s)

Nombre :

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès
Siège KIABI	Bâtiment avec bureaux et sous-sol	Bon état	100x90 m	Siège	Entrée Parking

5.3. Superstructure(s) / existants

Nombre :

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accès

5.4. Stockage(s) existant(s)

Nombre :

Dénomination			
Localisation			
Type			
Conditionnement			
Confinement			
Volume – m^3			
Etat			
Substances / produits identifiés			
Risques particuliers			

5.5. Dépôt (s) décharges(s) existant(s)

Nombre :

Dénomination			
Type de déchets (D.I.S ; D.I.B ; Mélange)			
Conditionnement			
Confinement / Etanchéité			
Volume – m^3			
Accès			
Déchets identifiés			
Risques particuliers			
Stabilité du dépôt			
Facteur aggravant (topographie, rivière en pied de talus, …)			

5.6. Autres caractéristiques du site

Elément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	
Excavations, sapes de guerre	
Orifices (puits)	
Galeries enterrées	
Glissements de terrain	
Autres / préciser	

6. Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s)

6.1. Air

Existence de produits volatils : pulvérulents : Oui ☐ ; Non ☒

Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité : Oui ☐ ; Non ☒

Préciser lesquelles :

6.2. Eaux superficielles

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : 550 m

Estimation des débits du cours d'eau : -

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui ☐ ; Non ☒ ; Nature :

Existence de rejets directs en provenance du site : Oui ☐ ; Non ☒

Existence de rejets extérieurs : Oui ☐ ; Non ☒

Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ ; Non ☒

Présence de mares : Oui ☐ ; Non ☒

Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ ; Non ☒

6.3. Eaux souterraines

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui ☒ ; Non ☐ Ne sait pas ☐

Nature de l'aquifère : Nappe des sables

Estimation de la profondeur de la nappe : m

Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☐ ; Non ☒ - Nature

Distance du captage le plus proche : 150 m

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) : Oui ☐ ; Non ☒

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité : Oui ☐ ; Non ☒

6.4. Sol

Projet de requalification du site à court terme : Oui ☐ ; Non ☒

Indices de pollution du sol du site (végétation...) : Oui ☐ ; Non ☒

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques...) : Oui ☐ ; Non ☒

6.5. Pollutions / accidents

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation

Pollution de l'atmosphère : Oui ☐ ; Non ☐ - Caractéristiques :

Pollution des eaux de surface : Oui ☐ ; Non ☐ - Caractéristiques :

Pollution des eaux souterraines : Oui ☐ ; Non ☐ - Caractéristiques :

Pollution des sols : Oui ☐ ; Non ☐ - Caractéristiques :

Présence de lagunes : Oui ☐ ; Non ☐ - Caractéristiques :

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT :

☐ Evaluation des impacts prévisibles	☐ Mesures de restriction de l'usage des sols
☐ Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants de floculant)	
☐ Mesures de protection des eaux souterraines	☐ Limitation des usages de l'eau
☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations	

6.6. Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux

Oui ☐ ; Non ☒

Milieux concernés :

6.7. Documents concernant le site

Expertise écologique des orchidées et un repérage amiante /HAP dans les enrobés

7. Personnes rencontrées ou à rencontrer

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le

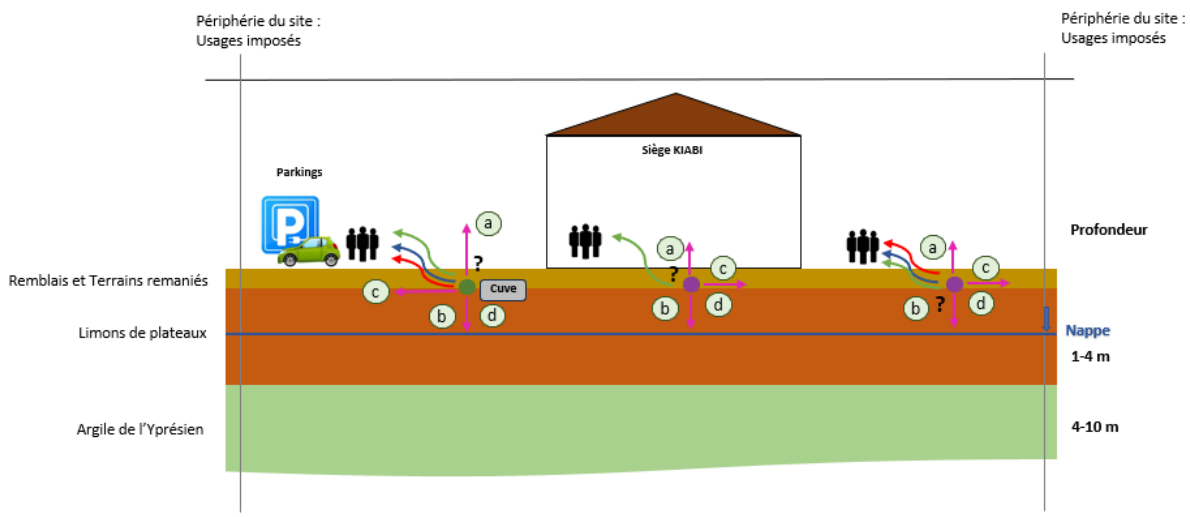
8. Schéma conceptuel du site

8.1. Synthèse des informations

Sources identifiées	
Source n°	**Nature**
1	Cuve au droit du site pour le groupe électrogène de secours

Milieux d'exposition et voies de transfert possibles	
Eau souterraine	
Nature de la zone non saturée	
Epaisseur de la zone non saturée	
Epaisseur de la nappe	
Relation avec une eau de surface	
Usages	
Eau de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	
Relation entre eau souterraine et eau de surface	
Débit (cours d'eau) ou importance (lac)	
Usages	
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	
Accessibilité des personnes à la contamination	
Usages du sol	
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosibles ou inflammables par la nappe	
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés…)	
Présence d'habitation sur le site ou à sa périphérie	

8.2. Proposition de schéma conceptuel



Source de pollution potentielle : Remblais de nature indéfinie Cuve enterrée Milieux d'exposition : Sols Air ambiant	Voie de transfert	Enjeux à protéger	Voie d'exposition
Polluants Me, HCT, HAP, BTEX , COHV, PCB Me, HCT, HAP, BTEX	a Volatilisation b Percolation c Transfert particulaire d Transfert via l'eau souterraine	Travailleurs	Inhalation de substances volatiles Ingestion des sols/des poussières Absorption cutanée des sols/poussières/ substances volatiles

9. Préconisations pour un contrôle de la qualité des milieux

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).

10. Mesures de mise en sécuritaire à prendre

ACTION	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	
Excavations de terres	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)	
Mise en œuvre d'un confinement	
Restrictions d'accès au site (clôture...)	
Evacuation du site	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	
Comblement de vides	
En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales	

ANNEXE n°2 : Fiches de terrain

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP11

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,8	Terre végétale et remblais			
0,8-1,9	Limon sableux marron + nodules de craie	0		V05A0083834;P09554489

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques	Présence d'eau au fond		

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP12

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Tarière manuelle				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,3	Terre végétale			
0,3-1,3	Limon sableux marron	0		V05A0083821;P09554532
1,3-2		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP16

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Tarière manuelle				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,2	Terre végétale			
0,2-1,2	Limon sableux marron	0		P09554533;V05A0083829
1,2-2		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP17

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Tarière manuelle				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,2	Terre végétale			
0,2-1,2	Limon sableux marron	0		P09554490;V05A0083816
1,2-2		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP20

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,1	Terre végétale			
0,1-1	Limon sableux marron + remblai	0		
1-1,8	Limon sableux marron ou remblais de débris (hauts fourneaux, scories ?)	0	dans les remblais	P09554529;V05A0083822

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP21

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,1	Terre végétale			
0,1-1,1	Limon sableux marron	0		V05A0083809;P09554531
1,1-1,9		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques	eau au fond		

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP24

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,2	Terre végétale			
0,2-1,2	Limon sableux marron gris, blocs de craie	0		V05A0083817;P09554528
1,2-1,9		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP25

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,15	Terre végétale et remblais			
0,15-1	Remblais limono-graveleux, concassé calcaire sur géotextile	0		
1-1,9	Limon sableux marron gris, blocs de craie	0		V05A0083810;P09554530

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP28

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,25	Terre végétale			
0,25-0,6	Remblais limon sableux marron grisâtre, oxydation, blocs de craie	0		P09554527;V05A0083828
0,6-2	Limon sableux marron gris, blocs de craie	0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP30

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,15	Terre végétale			
0,15-1,15	Limon sableux marron, blocs de craie	0		P09554526;V05A0083827
1,15-1,95		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP32

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,3	Terre végétale			
0,3-1,3	Limon sableux marron + remblai	0		P09554525;V05GF2539
1,3-2,2		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques	eau suinte au fond		

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP33

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	PF/LD
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	HEM
Date et heure :	23/01/2025		
PID Utilisé :	**MiniRae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAEII

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	2°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**		**Y (m) :**		**Z (m) :**
Type de sondage :	Pelle mécanique				

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0-0,3	Terre végétale			
0,3-1,3	Limon sableux marron	0		V05GF2538;P09554524
1,3-2,3		0		

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitrile		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**V05 et P09**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**EUROFINS** **TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**23/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques	eau suinte au fond		

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP4

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713943,485	**Y (m) :** 7061281,729	**Z (m) :** 29,097
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,70	Remblai/enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	P09565711 + V05GF2652

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP5**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713919,908	**Y (m) :** 7061241,377	**Z (m)** : 28,475
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083826 + P09565710

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP6

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713993,755	**Y (m) :** 7061261,463	**Z (m) :** 29,484
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,80	Remblai / enrobé		NON	
0,80 - 2,0	Limon argilo-sableux marron clair	0,0 ppm	NON	P09565702 + V05GF2647

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP7

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :**	**Y (m) :**	
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 1,4	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083833 + P09565707
1,4-2,0	Limon marron clair		NON	

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP8

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713973,825	**Y (m) :** 7061230,148	**Z(m) :** 29,315
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,50	Remblai avec blocs de graves		NON	
0,50 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2657 + P09565703

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP9

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714035,227	**Y (m) :** 7061229,860	**Z(m) :** 29,729
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,85	Remblai / enrobé		NON	
0,85 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	P09565709 + V05GF2654

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP10

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713909,842	**Y (m) :** 7061174,699	**Z(m):** 27,875
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 1,0	Remblai / enrobé		NON	
1,0 - 1,4	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	P09565766 + V05GF2648
1,4 - 2,0	Limon marron clair		NON	

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP13

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714067,768	**Y (m) :** 7061199,976	**Z(m) :** 30,010
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2668 + P09554484

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP14

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713927,520	**Y (m) :** 7061132,830	**Z(m)**: 27,499
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 1,0	Remblai / enrobé		NON	
1,0 - 2,0	Limon argilo-sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083830 + P09581786

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP15**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713937,529	**Y (m) :** 7061175,633	**Z(m) :** 28,248
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,60	Remblai		NON	
0,60 - 2,0	Limon argilo-sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2658 + P09565765

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP18**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714093,082	**Y (m) :** 7061174,940	**Z(m) :** 30,310
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,60	Remblai / enrobé		NON	
0,60 - 2,0	Limon marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083823 + P09565708

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP19

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 713981,716	**Y (m) :** 7061098,916	**Z(m) :** 28,387
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2653 + P09565764

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP22**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714133,827	**Y (m) :** 7061134,639	**Z(m) :** 30,857
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,30	Remblai / enrobé		NON	
0,30 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083835 + P09581789

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP23**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714019,389	**Y (m) :** 7061079,813	**Z(m) :** 28,879
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2649 + P09565763

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP26

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714152,448	**Y (m) :** 7061101,335	**Z(m) :** 30,941
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,40	Remblai / enrobé		NON	
0,40 - 1,70	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05A0083825 + P09581788
1,70 - 2,0	Limon plus sableux et plus clair	0,0 ppm	NON	

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP27**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714066,768	**Y (m) :** 7061060,508	**Z(m) :** 29,429
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,60	Remblai / enrobé		NON	
0,60 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2664 + P09565762

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

APOGEO Environnement & Géotechnique	**Fiche de prélèvement des sols**	**Identification du sondage :**	**SP29**

Partie Administration			
N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II
Météorologie			
Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C
Localisation du sondage			
Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714111,733	**Y (m) :** 7061088,765	**Z(m) :** 30,176
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	**Description**	**Indices organoleptiques / mesures PID**	**Utilisé pour échantillon composite?**	**Identification du flaconnage**
0,0 - 0,60	Remblai / enrobé		NON	
0,60 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2660 + P09581787

Phase de prélèvement			
Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non
Flaconnage - Conditionnement - Transport			
Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

	Fiche de prélèvement des sols	Identification du sondage :	SP31

Partie Administration

N° affaire :	**2024.0536**	**Opérateur(s) :**	LD/PF
Client :	ETIXIA	**Adresse du site :**	Rue du calvaire, HEM
Date et heure :	30/01/2025		
PID Utilisé :	**Mini Rae 3000**	**Analyseur tri-gaz utilisé :**	QRAE II

Météorologie

Conditions météorologiques :	Nuageux	**Température extérieure :**	7°C

Localisation du sondage

Coordonnées et référentiel :	**X (m) :** 714122,922	**Y (m) :** 7061055,989	**Z(m) :** 30,185
Type de sondage :	Tarrière Hélicoïdale		

Coupe du sondage

Tranche explorée (m)	Description	Indices organoleptiques / mesures PID	Utilisé pour échantillon composite?	Identification du flaconnage
0,0 - 0,70	Remblai / enrobé		NON	
0,70 - 2,0	Limon sableux marron clair	0,0 ppm	NON	V05GF2655 + P09581785

Phase de prélèvement

Matériel de prélèvement :	Gant nitryle		
Blanc terrain :	Non	**Doublon**	Non

Flaconnage - Conditionnement - Transport

Flaconnage utilisé	**P09 + V05**	**Conditionnement des échantillons :**	**Glacière refroidie**
Nom du laboratoire **Nom du transporteur**	**Eurofins / TNT**	**Date d'envoi des échantillons**	**30/01/2025**
Programme analytique suivi Echantillon élémentaire			
Programme analytique suivi Echantillon composite			
Remarques			

ANNEXE n°3 : Bordereaux de résultats d'analyses

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

APOGEO
Fabien PICARD
Parc d'entreprises de la Motte au Bois
Rue Pierre Jacquart
62440 HARNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SP11 0.8-1.8m
002	Sol	(SOL)	SP12 0.3-1.3m
003	Sol	(SOL)	SP16 0.2-1.2m
004	Sol	(SOL)	SP17 0.2-1.2m
005	Sol	(SOL)	SP20 1-1.8m
006	Sol	(SOL)	SP21 0.1-1.1m
007	Sol	(SOL)	SP24 0.2-1.2m
008	Sol	(SOL)	SP25 0.9-1.9m
009	Sol	(SOL)	SP28 0.25-0.6m
010	Sol	(SOL)	SP30 0.15-1.15m
011	Sol	(SOL)	SP32 0.30-1.30m
012	Sol	(SOL)	SP33 0.30-1.30m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 81.8	* 82.4	* 80.7	* 86.0	* 91.1	* 83.4
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 5470	* 1780	* 3690	* 2460	* 10400	* 5050
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 6.17	* 7.83	* 6.51	* 7.23	* 7.38	* 9.18
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 50.3	* 53.4	* 43.5	* 51.8	* 30.7	* 52.8
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.62	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 17.3	* 24.2	* 20.8	* 23.9	* 12.3	* 23.4
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 25.2	* 10.8	* 10.8	* 12.4	* 10.8	* 22.7
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* 1.04	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 13.9	* 24.0	* 16.1	* 20.3	* 29.2	* 24.8
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 24.6	* 13.0	* 14.2	* 23.4	* 7.48	* 18.2
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 53.3	* 46.7	* 43.2	* 46.2	* 29.4	* 45.9
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* 40.4	* 17.8	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	1.24	7.24	<4.00

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025

Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	12.0	1.75	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	19.0	4.03	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	8.20	4.75	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	-	1.74	13.63	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	-	1.34	27.11	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	-	14.24	7.86	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	-	26.94	5.48	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	-	24.47	8.98	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	-	18.13	20.23	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	-	11.99	12.57	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	-	1.14	4.15	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	0.70	2.42	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	0.54	4.82	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	5.75	1.40	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	10.88	0.97	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	9.88	1.60	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	7.32	3.60	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	4.84	2.23	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	0.46	0.74	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.054	* <0.05	* 0.074	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.064	* <0.05	* 0.068	* 0.052	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.069	* <0.05	* 0.065	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.244	<0.05	0.187	0.052	0.074	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Composés Volatils							
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025

Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 3482.0	* 3569.0	* 3401.0	* 2794.0	* 2924.0	* 2996.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 36.1	* 17.9	* 45.0	* 46.8	* 44.8	* 46.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 94.8	* 94.9	* 95.8	* 96.00	* 96.00	* 95.2
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.9	* 7.1	* 7.1	* 7.9	* 8.8	* 7.9
Température	°C	19	20	20	20	21	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 161	* 26	* 29	* 83	* 72	* 45
Température de mesure de la conductivité	°C	19.4	19.5	19.6	20.3	20.8	19.6
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 83	* <51	* <50	* <50	* <50	* <51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 57.6	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 14.3	* 5.46	* <5.00	* 9.10	* 6.16	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50.6	* <50.6	* <50.2	* <50.0	* <50.0	* <50.7
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025

Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP11 0.8-1.8m	SP12 0.3-1.3m	SP16 0.2-1.2m	SP17 0.2-1.2m	SP20 1-1.8m	SP21 0.1-1.1m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		28/01/2025	27/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	28/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.02	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.212	* <0.101	* <0.100	* 0.107	* <0.100	* <0.101
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.076	* <0.010	* <0.01	* 0.027	* 0.045	* <0.010
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.014	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.2	* 80.6	* 78.1	* 81.5	* 81.4	* 81.5
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 6040	* 2470	* 4400	* 6380	* 7990	* 3780
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.02	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 6.15	* 8.90	* 8.00	* 7.42	* 7.44	* 4.89
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 61.4	* 54.6	* 58.4	* 58.1	* 60.6	* 43.3
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* 0.40	* <0.40	* <0.41	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 20.0	* 25.8	* 20.8	* 22.2	* 20.0	* 16.2
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 14.9	* 13.0	* 18.0	* 16.4	* 17.8	* 10.3
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.02	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 15.6	* 26.9	* 16.1	* 17.8	* 14.0	* 13.5
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 26.7	* 13.5	* 31.7	* 23.9	* 27.0	* 15.3
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.02	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 57.5	* 48.9	* 61.1	* 54.7	* 55.8	* 40.0
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* 0.13	* 0.10	* 0.11	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 16.9	* <15.0	* 18.1	* 18.3	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.61	<4.00	5.59	3.25	<4.00	<4.00

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025

Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.33	<4.00	2.58	5.23	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.92	<4.00	5.83	6.14	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.09	<4.00	4.15	3.63	<4.00	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	6.50	-	24.76	3.48	-	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	8.88	-	6.05	14.31	-	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	6.17	-	7.63	18.20	-	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	13.56	-	11.63	17.73	-	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	14.51	-	16.31	14.55	-	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	26.72	-	19.41	25.42	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	18.26	-	10.32	4.17	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	5.40	-	3.89	2.13	-	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.10	<2.000	4.49	0.64	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.50	<2.000	1.10	2.61	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.05	<2.000	1.38	3.32	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	2.30	<2.000	2.11	3.24	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	2.46	<2.000	2.96	2.66	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	4.53	<2.000	3.52	4.64	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	3.09	<2.000	1.87	0.76	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.92	<2.000	0.71	0.39	<2.000	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.059	* <0.05	* 0.062	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.052	* <0.05	* 0.056	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.062	* <0.05	* 0.068	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* 0.059	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	0.226	<0.05	0.245	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.06
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Composés Volatils							
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 3380.0	* 3586.0	* 3040.0	* 3491.0	* 3772.0	* 3573.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 19.5	* 38.3	* 30.0	* 41.9	* 39.6	* 38.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 94.00	* 94.9	* 94.4	* 94.7	* 94.3	* 93.9
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00	* 8.00	* 7.9	* 7.9	* 8.1	* 7.9
Température	°C	20	21	19	20	19	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 133	* 95	* 89	* 96	* 91	* 102
Température de mesure de la conductivité	°C	20.5	21.0	19.3	19.6	19.1	20.0
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* 2030	* <2000	* <2000	* <2000	* 2400
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 0.2	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 120	* <50	* <51	* <51	* <51	* <51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 44.9	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 11.3	* 8.72	* 7.18	* 13.5	* 13.8	* 8.04
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 186	* <50.3	* <50.6	* <50.9	* <50.8	* <50.9
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.51	* <0.51	* <0.51	* <0.51

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP24 0.2-1.2m	SP25 0.9-1.9m	SP28 0.25-0.6m	SP30 0.15-1.15m	SP32 0.30-1.30m	SP33 0.30-1.30m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025	23/01/2025
Date de début d'analyse :		27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025	27/01/2025	28/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.023	* <0.01	* <0.01	* 0.012	* 0.019	* <0.01
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.102	* <0.102	* <0.102
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.191	* 0.144	* <0.101	* <0.102	* 0.178	* 0.146
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.102	* <0.102	* <0.102
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.099	* 0.015	* 0.021	* 0.049	* 0.057	* 0.040
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.102	* <0.102	* <0.102
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* <0.101	* <0.102	* <0.102	* <0.102
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.101	* 0.393	* <0.102	* <0.102	* <0.102
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Version du : 05/02/2025

Date de réception technique : 24/01/2025
Première date de réception physique : 24/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Elisa Gitzhofer
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 19 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

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

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1256618

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001183-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1256618

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001183-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	35%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	35%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	45%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon utilisée				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1256618

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001183-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1256618

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001183-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume de lixiviant ajouté				ml	
	Masse de la prise d'essai				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25E012531

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-021101-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1256618

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001183-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001183-2024.0536-100913

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SP11 0.8-1.8m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554489	Seau Lixi
001	SP11 0.8-1.8m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083834	374mL verre (sol)
002	SP12 0.3-1.3m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554532	Seau Lixi
002	SP12 0.3-1.3m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083821	374mL verre (sol)
003	SP16 0.2-1.2m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554533	Seau Lixi
003	SP16 0.2-1.2m	23/01/2025 16:54:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083829	374mL verre (sol)
004	SP17 0.2-1.2m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554490	Seau Lixi
004	SP17 0.2-1.2m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083816	374mL verre (sol)
005	SP20 1-1.8m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554529	Seau Lixi
005	SP20 1-1.8m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083822	374mL verre (sol)
006	SP21 0.1-1.1m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554531	Seau Lixi
006	SP21 0.1-1.1m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083809	374mL verre (sol)
007	SP24 0.2-1.2m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554528	Seau Lixi
007	SP24 0.2-1.2m	23/01/2025 16:55:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083817	374mL verre (sol)
008	SP25 0.9-1.9m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554530	Seau Lixi
008	SP25 0.9-1.9m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083810	374mL verre (sol)
009	SP28 0.25-0.6m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554527	Seau Lixi
009	SP28 0.25-0.6m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083828	374mL verre (sol)
010	SP30 0.15-1.15m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554526	Seau Lixi
010	SP30 0.15-1.15m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	V05A0083827	374mL verre (sol)
011	SP32 0.30-1.30m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554525	Seau Lixi
011	SP32 0.30-1.30m	23/01/2025 16:56:00	24/01/2025	24/01/2025	V05GF2539	374mL verre (sol)
012	SP33 0.30-1.30m	23/01/2025 16:57:00	24/01/2025	24/01/2025	P09554524	Seau Lixi
012	SP33 0.30-1.30m	23/01/2025 16:57:00	24/01/2025	24/01/2025	V05GF2538	374mL verre (sol)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

APOGEO
Fabien PICARD
Parc d'entreprises de la Motte au Bois
Rue Pierre Jacquart
62440 HARNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SP4 0.7-1.7m
002	Sol	(SOL)	SP5 0.7-1.7m
003	Sol	(SOL)	SP6 0.8-1.8m
004	Sol	(SOL)	SP7 0.7-1.7m
005	Sol	(SOL)	SP8 0.5-1.5m
006	Sol	(SOL)	SP9 0.85-1.85m
007	Sol	(SOL)	SP9 1-2m
008	Sol	(SOL)	SP13 0.7-1.7m
009	Sol	(SOL)	SP14 1-2m
010	Sol	(SOL)	SP15 0.6-1.6m
011	Sol	(SOL)	SP18 0.6-1.6m
012	Sol	(SOL)	SP19 0.7-1.7m
013	Sol	(SOL)	SP22 0.5-1.5m
014	Sol	(SOL)	SP23 0.7-1.7m
015	Sol	(SOL)	SP26 0.4-1.4m
016	Sol	(SOL)	SP27 0.6-1.6m
017	Sol	(SOL)	SP29 0.6-1.6m
018	Sol	(SOL)	SP31 0.7-1.7m

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP8 0.5-1.5m	SP9 0.85-1.85m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 81.1	* 81.2	* 82.1	* 80.7	* 81.6	* 82.3
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 2040	* 1800	* 2280	* 1940	* 2250	* 2830
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.02	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.36	* 6.98	* 4.45	* 8.74	* 6.65	* 6.08
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 50.5	* 47.1	* 40.7	* 60.3	* 46.6	* 43.7
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.41	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 26.0	* 25.9	* 17.0	* 29.0	* 23.2	* 22.4
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 12.1	* 10.7	* 7.13	* 10.5	* 10.8	* 9.89
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.02	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 25.8	* 20.7	* 11.6	* 26.7	* 15.3	* 17.4
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 11.1	* 9.89	* 8.84	* 10.5	* 12.5	* 9.62
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.02	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 37.2	* 34.7	* 31.5	* 31.9	* 38.0	* 33.2
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* 28.6	* <15.0	* 49.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	12.7	<4.00	14.1

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP8 0.5-1.5m	SP9 0.85-1.85m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	7.53	<4.00	28.0
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	4.09	<4.00	4.63
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	4.27	<4.00	2.99
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	-	2.28	-	0.83
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	-	42.20	-	27.55
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	-	23.27	-	48.16
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	-	4.48	-	10.72
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	-	7.47	-	4.53
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	-	11.07	-	4.17
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	-	8.01	-	3.52
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	-	1.22	-	0.53
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	0.65	<2.000	0.41
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	12.08	<2.000	13.69
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	6.66	<2.000	23.93
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	1.28	<2.000	5.33
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	2.14	<2.000	2.25
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	3.17	<2.000	2.07
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	2.29	<2.000	1.75
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	0.35	<2.000	0.26
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 0.085	* <0.05	* 0.063	* 0.088	* 0.059	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.17	* 0.1	* 0.17	* 0.27	* 0.16	* 0.076
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.058	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP8 0.5-1.5m	SP9 0.85-1.85m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.062	* <0.05	* <0.05	* 0.067	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.054	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.071	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.317	0.100	0.233	0.608	0.219	0.076
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP8 0.5-1.5m	SP9 0.85-1.85m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Composés Volatils							
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		SP4 0.7-1.7m	SP5 0.7-1.7m	SP6 0.8-1.8m	SP7 0.7-1.7m	SP8 0.5-1.5m	SP9 0.85-1.85m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 2856.0	* 2943.0	* 3190.0	* 2979.0	* 3115.0	* 2788.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 30.8	* 33.6	* 5.9	* 48.2	* 9.3	* 51.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 95.1	* 98.4	* 95.7	* 95.5	* 94.7	* 95.1
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.9	* 9.4	* 8.00	* 8.2	* 7.9	* 8.00
Température	°C	18	18	18	19	19	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 242	* 371	* 145	* 240	* 111	* 272
Température de mesure de la conductivité	°C	18.0	18.2	18.3	19.4	19.2	19.6
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 2180	* 3130	* <2000	* <2000	* 2300	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.2	* 0.3	* <0.2	* <0.2	* 0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 59	* 69	* <51	* <50	* <51	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 288	* 425	* 51.3	* 302	* 41.1	* 277
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 9.51	* 7.55	* 7.81	* 6.97	* 9.49	* 9.98
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 258	* 622	* 152	* 296	* 83.9	* 413
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.51	* <0.50	* <0.51	* <0.50

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		**SP4 0.7-1.7m**	**SP5 0.7-1.7m**	**SP6 0.8-1.8m**	**SP7 0.7-1.7m**	**SP8 0.5-1.5m**	**SP9 0.85-1.85m**
Matrice :		**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**	**SOL**
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.019	* <0.01	* 0.012	* 0.013	* 0.013	* <0.01
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.141	* 0.14	* 0.15	* <0.100	* 0.107	* 0.134
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.037	* 0.023	* 0.034	* 0.027	* 0.04	* 0.038
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* 0.016	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 81.1	* 83.0	* 79.0	* 82.3	* 82.4	* 81.6
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 1430	* 2340	* 2650	* 2610	* 1060	* 1500
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 8.46	* 9.70	* 6.06	* 5.32	* 8.40	* 8.87
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 63.9	* 60.4	* 38.0	* 55.1	* 50.4	* 56.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 28.0	* 31.5	* 19.4	* 26.6	* 25.7	* 27.8
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 11.2	* 12.7	* 7.99	* 11.8	* 11.4	* 13.7
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 23.3	* 28.6	* 14.3	* 15.7	* 26.1	* 28.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 20.3	* 13.6	* 9.06	* 10.8	* 11.3	* 11.7
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 39.5	* 55.1	* 25.6	* 124	* 40.7	* 44.7
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 50.0	* 68.1	* 18.0	* 22.8	* 26.2	* 61.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.06	28.0	9.27	10.6	14.0	36.8

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	33.3	13.7	7.27	1.96	7.03	23.2
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.64	6.04	0.80	7.05	2.37	0.52
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.92	20.4	0.62	3.24	2.81	1.12
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.64	3.76	1.85	1.27	0.33	4.25
> C12 - C16 inclus (%)	%	1.48	37.34	49.79	45.03	53.14	55.52
> C16 - C20 inclus (%)	%	46.00	18.03	36.70	2.53	24.42	34.12
> C20 - C24 inclus (%)	%	20.73	2.75	5.09	12.61	2.61	3.45
> C24 - C28 inclus (%)	%	15.99	4.01	1.29	17.47	5.02	0.16
> C28 - C32 inclus (%)	%	7.18	10.29	3.62	11.78	7.67	1.40
> C32 - C36 inclus (%)	%	5.90	21.84	0.90	7.22	6.31	0.96
> C36 - C40 exclus (%)	%	2.07	1.97	0.75	2.10	0.50	0.12
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.32	2.56	0.33	0.29	0.09	2.62
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.74	25.44	8.94	10.26	13.94	34.22
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	22.98	12.28	6.59	0.58	6.41	21.03
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	10.36	1.87	0.91	2.87	0.68	2.13
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	7.99	2.73	0.23	3.98	1.32	0.10
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	3.59	7.01	0.65	2.69	2.01	0.86
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	2.95	14.88	0.16	1.65	1.66	0.59
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	1.03	1.34	0.13	0.48	0.13	0.07
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* 1.9	* 0.14	* 0.16	* <0.05	* 0.17	* 0.28
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 9.2	* 0.49	* 0.54	* 0.052	* 0.65	* 1.0
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 2.2	* 0.091	* 0.1	* <0.05	* 0.11	* 0.19
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.43	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.39	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 1.3	* 0.1	* 0.13	* <0.05	* 0.14	* 0.27
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.98	* <0.05	* 0.076	* <0.05	* 0.077	* 0.15
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 3.5	* 0.13	* 0.13	* <0.05	* 0.17	* 0.28
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.07	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.075	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	20.3	0.951	1.14	0.052	1.32	2.17
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.06
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Composés Volatils							
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 2725.0	* 2804.0	* 3552.0	* 3384.0	* 3317.0	* 2890.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 16.2	* 53.4	* 46.2	* 57.5	* 59.2	* 52.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 95.00	* 95.9	* 95.9	* 94.3	* 95.5	* 95.4
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 7.9	* 8.2	* 8.00	* 7.8	* 8.1	* 8.1
Température	°C	19	19	18	19	19	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 227	* 208	* 128	* 81	* 237	* 164
Température de mesure de la conductivité	°C	18.8	19.2	18.2	19.6	19.3	19.8
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* <2000	* <2000	* 3210	* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* <0.2	* 0.3	* <0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <51	* <50	* <50	* <51	* <50	* 55
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 189	* 209	* 20.8	* <20.0	* 165	* 137
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 7.52	* 8.64	* 7.96	* 10.8	* 10.3	* 8.26
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 430	* 161	* 84.7	* <50.5	* 309	* 141
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		SP9 1-2m	SP13 0.7-1.7m	SP14 1-2m	SP15 0.6-1.6m	SP18 0.6-1.6m	SP19 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.012	* 0.022	* 0.02
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.124	* <0.100	* <0.100	* 0.127	* <0.100	* <0.100
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.018	* 0.022	* 0.048	* 0.024	* 0.029	* 0.031
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 82.0	* 83.7	* 82.1	* 81.7	* 83.2	* 82.2
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 2110	* 2540	* 1370	* 3930	* 1410	* 2020
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 8.62	* 7.95	* 8.89	* 7.32	* 8.88	* 7.54
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 54.8	* 47.1	* 53.8	* 52.7	* 52.2	* 51.8
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 27.9	* 24.4	* 28.6	* 24.4	* 29.6	* 26.2
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 11.7	* 9.77	* 12.7	* 13.6	* 12.7	* 11.6
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 22.3	* 19.6	* 25.1	* 20.0	* 26.1	* 23.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 11.1	* 11.6	* 11.6	* 10.4	* 11.7	* 10.8
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 42.7	* 35.4	* 43.4	* 38.2	* 43.6	* 37.8
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 62.3	* 25.9	* 31.3	* 25.6	* 45.8	* 57.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.04	15.9	19.0	8.53	26.9	11.8

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.80	8.66	9.35	11.8	14.4	9.40
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.71	0.66	2.17	2.91	0.94	7.38
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	46.8	0.77	0.73	2.32	3.64	29.1
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.42	4.70	0.26	1.000	0.14	1.58
> C12 - C16 inclus (%)	%	12.48	56.42	60.53	32.29	58.42	18.85
> C16 - C20 inclus (%)	%	2.14	29.65	28.89	40.70	30.50	14.22
> C20 - C24 inclus (%)	%	6.62	3.77	3.19	8.26	1.96	3.54
> C24 - C28 inclus (%)	%	1.66	1.59	3.78	5.70	0.87	5.84
> C28 - C32 inclus (%)	%	7.25	2.26	1.05	5.95	0.44	13.84
> C32 - C36 inclus (%)	%	30.23	0.71	0.48	5.34	3.15	14.18
> C36 - C40 exclus (%)	%	39.21	0.91	1.80	0.74	4.51	27.95
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.26	1.22	0.08	0.26	0.06	0.91
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	7.78	14.64	18.92	8.27	26.78	10.87
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	1.33	7.69	9.03	10.42	13.98	8.20
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	4.13	0.98	1.00	2.12	0.90	2.04
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	1.03	0.41	1.18	1.46	0.40	3.37
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	4.52	0.59	0.33	1.52	0.20	7.98
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	18.84	0.18	0.15	1.37	1.44	8.18
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	24.44	0.24	0.56	0.19	2.07	16.12
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.11	* 0.061	* <0.05	* 0.078	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.38	* 0.1	* <0.05	* 0.13	* 0.053
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.093	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.055	* 0.094	* <0.05	* <0.05	* 0.065	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.155	0.797	0.161	<0.05	0.273	0.053
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.06	* <0.06	* <0.06	* <0.05	* <0.06
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Composés Volatils							
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 2967.0	* 2911.0	* 2646.0	* 3048.0	* 2792.0	* 3008.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 53.3	* 48.0	* 46.1	* 34.5	* 63.2	* 57.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 96.5	* 96.4	* 95.6	* 94.00	* 94.9	* 94.9
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.00	* 7.2	* 9.2	* 8.1	* 8.00	* 7.9
Température	°C	19	19	19	20	19	19
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 225	* 552	* 224	* 142	* 119	* 126
Température de mesure de la conductivité	°C	19.4	18.9	19.6	19.8	19.2	18.8
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* 3010	* <2000	* <2000	* 2050	* 2350
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 0.3	* <0.2	* <0.2	* 0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50	* <50	* <50	* <51	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 232	* 89.7	* 205	* 55.0	* 59.4	* 20.5
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 9.25	* 5.86	* 10.8	* 11.7	* 8.48	* 11.6
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 263	* 103	* 265	* 149	* 78.9	* 102
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50	* <0.50

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		SP22 0.5-1.5m	SP23 0.7-1.7m	SP26 0.4-1.4m	SP27 0.6-1.6m	SP29 0.6-1.6m	SP31 0.7-1.7m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025	30/01/2025
Date de début d'analyse :		31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025	31/01/2025
Température de l'air de l'enceinte :		2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C	2.8°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.017	* <0.01	* 0.01	* 0.014	* 0.011	* 0.016
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* 0.127
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.030	* 0.032	* 0.020	* 0.032	* 0.029	* 0.037
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(002) (015)	SP5 0.7-1.7m / SP26 0.4-1.4m /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Version du : 10/02/2025

Date de réception technique : 31/01/2025
Première date de réception physique : 31/01/2025

Référence Dossier : N° Projet : 2024.0536-100913
Nom Projet : 2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913
Référence Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Elisa Gitzhofer
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 26 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.
Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

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

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

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1259614

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001188-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1259614

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001188-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	35%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	35%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	45%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon utilisée				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1259614

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001188-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-1259614

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001188-2024.0536-100913

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume de lixiviant ajouté				ml	
	Masse de la prise d'essai				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 25E016613

N° de rapport d'analyse : AR-25-LK-024410-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1259614

Nom projet : N° Projet : 2024.0536-100913
2024.0536-100913
Nom Commande : CS329-02-001188-2024.0536-100913

Référence commande :
CS329-02-001188-2024.0536-100913

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SP4 0.7-1.7m	30/01/2025 17:23:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565711	Seau Lixi
001	SP4 0.7-1.7m	30/01/2025 17:23:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2652	374mL verre (sol)
002	SP5 0.7-1.7m	30/01/2025 17:24:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565710	Seau Lixi
002	SP5 0.7-1.7m	30/01/2025 17:24:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083826	374mL verre (sol)
003	SP6 0.8-1.8m	30/01/2025 17:25:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565702	Seau Lixi
003	SP6 0.8-1.8m	30/01/2025 17:25:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2647	374mL verre (sol)
004	SP7 0.7-1.7m	30/01/2025 17:25:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565707	Seau Lixi
004	SP7 0.7-1.7m	30/01/2025 17:25:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083833	374mL verre (sol)
005	SP8 0.5-1.5m	30/01/2025 17:26:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565703	Seau Lixi
005	SP8 0.5-1.5m	30/01/2025 17:26:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2657	374mL verre (sol)
006	SP9 0.85-1.85m	30/01/2025 17:26:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565709	Seau Lixi
006	SP9 0.85-1.85m	30/01/2025 17:26:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2654	374mL verre (sol)
007	SP9 1-2m	30/01/2025 17:27:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565766	Seau Lixi
007	SP9 1-2m	30/01/2025 17:27:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2648	374mL verre (sol)
008	SP13 0.7-1.7m	30/01/2025 17:27:00	31/01/2025	31/01/2025	P09554484	Seau Lixi
008	SP13 0.7-1.7m	30/01/2025 17:27:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2668	374mL verre (sol)
009	SP14 1-2m	30/01/2025 17:28:00	31/01/2025	31/01/2025	P09581786	Seau Lixi
009	SP14 1-2m	30/01/2025 17:28:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083830	374mL verre (sol)
010	SP15 0.6-1.6m	30/01/2025 17:28:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565765	Seau Lixi
010	SP15 0.6-1.6m	30/01/2025 17:28:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2658	374mL verre (sol)
011	SP18 0.6-1.6m	30/01/2025 17:29:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565708	Seau Lixi
011	SP18 0.6-1.6m	30/01/2025 17:29:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083823	374mL verre (sol)
012	SP19 0.7-1.7m	30/01/2025 17:29:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565764	Seau Lixi
012	SP19 0.7-1.7m	30/01/2025 17:29:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2653	374mL verre (sol)
013	SP22 0.5-1.5m	30/01/2025 17:30:00	31/01/2025	31/01/2025	P09581789	Seau Lixi
013	SP22 0.5-1.5m	30/01/2025 17:30:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083835	374mL verre (sol)
014	SP23 0.7-1.7m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565763	Seau Lixi
014	SP23 0.7-1.7m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2649	374mL verre (sol)
015	SP26 0.4-1.4m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	P09581788	Seau Lixi
015	SP26 0.4-1.4m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	V05A0083825	374mL verre (sol)
016	SP27 0.6-1.6m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	P09565762	Seau Lixi
016	SP27 0.6-1.6m	30/01/2025 17:31:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2664	374mL verre (sol)
017	SP29 0.6-1.6m	30/01/2025 17:32:00	31/01/2025	31/01/2025	P09581787	Seau Lixi
017	SP29 0.6-1.6m	30/01/2025 17:32:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2660	374mL verre (sol)
018	SP31 0.7-1.7m	30/01/2025 17:32:00	31/01/2025	31/01/2025	P09581785	Seau Lixi
018	SP31 0.7-1.7m	30/01/2025 17:32:00	31/01/2025	31/01/2025	V05GF2655	374mL verre (sol)

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

(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.