

DOSSIER D'ENREGISTREMENT
NOUVEAU CENTRE DE TRI DE
COLLECTES SELECTIVES
Commune de Chambéry (73)

**Pièce n°9b : Diagnostic qualité
environnementale sols_Foncier
ORANGE**



Rapport Sites et Sols Pollués



SAVOIE DECHETS

A l'attention de OIANA LEEMANS




USINE D'INCINERATION DE CHAMBERY

336 Rue de Chantabord

73000 CHAMBERY

Diagnostic environnemental

Mission globale codifiée INFOS & DIAG comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120, A130, A200, A260 et A270 selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
2	Prise en compte des commentaires	Marie LEMIRE 	Gaelle LAROCHE 	Arnaud GUILLAUMOND 

Ancien site d'ORANGE

190 et 211 rue du Pré Demaison
73000 CHAMBERY

Equipe projet :

Chef de projet : Gaelle LAROCHE
Technicien(s) : Cedric LAFAY et Jean Marc RINER
Ingénieur(s) : Marie LEMIRE
Superviseur : Arnaud GUILLAUMOND

N° D'AFFAIRE: 2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013

DATE D'EDITION DU RAPPORT : 20/07/2022

REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : EL7P3/22/189

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

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_lev_info_diag_verif_JEEA – version 06a – 21/03/2022

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence de Lyon
11 rue Saint Maximin
69416 LYON Cedex 03

Tel : 06 22 65 17 24

Mail : gaelle.laroche@socotec.com

Nombre de pages : 82 pages (hors annexe)



www.lne.fr

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

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE	6
2.	RESUME TECHNIQUE	8
3.	PRESENTATION DE LA MISSION.....	10
3.1	SITE D'INTERVENTION	10
3.2	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	11
3.3	CONTENU DE LA MISSION.....	11
3.4	DOCUMENTS DE REFERENCE	12
3.5	REFERENTIEL METHODOLOGIQUE	12
4.	ETUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET DE VULNERABILITE (INFOS).....	13
4.1	VISITE DE SITE (A100)	13
4.2	ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)	21
4.3	ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)	41
4.4	ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX (A130)	58
5.	DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)	64
5.1	HYGIENE ET SECURITE	64
5.2	CARACTERISATION AMIANTE DANS LES ENROBES	64
5.3	INVESTIGATIONS REALISEES	64
5.4	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)	65
5.5	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES TERRES A EXCAVER (A260)	67
5.6	INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)	69
6.	EVALUATION DES INCERTITUDES	80
7.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	81

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN).....	10
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE CHAMBERY (SOURCE : CADASTRE)	11
FIGURE 3 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)	15
FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)	18
FIGURE 5 : PLAN DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP).....	19
FIGURE 6 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT B – PC N°129.82.....	30
FIGURE 7 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT B – PLAN EN DATE DU 25/02/1983	31
FIGURE 8 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT A – PC N°129.82.....	32
FIGURE 9 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT C – PLAN EN DATE DU 10/10/1988	33
FIGURE 10 : PLAN DE MASSE DE L'ENSEMBLE DU SITE – PLAN EN DATE D'AOUT 1988	34
FIGURE 11 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/EX BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 500 M) (SOURCE : INFOTERRE).....	38
FIGURE 12 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES / ACCIDENTS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE	40
FIGURE 13 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/50 000 (ECHELLE MODIFIEE) DE LA REGION DE CHAMBERY (SOURCE : INFOTERRE).....	42
FIGURE 14 : IMPLANTATION DU SITE PAR RAPPORT AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : GEORISQUE.GOUV.FR).....	44
FIGURE 15 : IMPLANTATION DU DE LA STATION DE DONNEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	45
FIGURE 16 : PRESENTATION DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR).....	46
FIGURE 17 : IMPLANTATION DU SITE PAR RAPPORT AU RISQUE D'INONDATION (SOURCE : WWW.SAVOIE.GOUV.FR)....	48
FIGURE 18 : DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION DE CHAMBERY - 2021 (SOURCE : INFOCLIMAT).....	49
FIGURE 19 : DISTRIBUTION DES VENTS AU DROIT DE CHAMBERY (SOURCE : METEOBLUE).....	50
FIGURE 20 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE CHAMBERY (SOURCE : GRAND CHAMBERY).....	50
FIGURE 21 : LOCALISATION DES POINTS DE CAPTAGE DES EAUX SOUTERRAINES DANS UN RAYON DE 1,0 KM (SOURCE : BNPE ET INFOTERRE).....	53
FIGURE 22 : CARTOGRAPHIE DES CAPTAGES SENSIBLES ET PERIMETRES DE PROTECTION ASSOCIES (SOURCE : ATLASANTE)	54
FIGURE 23 : LOCALISATION DES ZONES PROTEGEES DANS UN RAYON DE 2 KM (SOURCE : INFOTERRE)	55
FIGURE 24 : LOCALISATION DES OUVRAGES DE SURVEILLANCE IDENTIFIES SUR LE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR).....	56
FIGURE 25 : SCHEMA CONCEPTUEL SIMPLIFIE APRES AMENAGEMENT	59
FIGURE 26 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS.....	62
FIGURE 27 : PLAN DES INVESTIGATIONS REALISEES	65
FIGURE 28 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES TERRES A EXCAVER.....	68
FIGURE 29 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES.....	77
FIGURE 30 : SCHEMA CONCEPTUEL	79

TABLE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	10
TABEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE	20
TABEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTÉES	21
TABEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES ET DES ANCIENS PLANS (SOURCE : IGN)	22
TABEAU 5 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCÉDES	34
TABEAU 6 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES	35
TABEAU 7 : LISTE DES PRODUITS USAGES ET DECHETS GENERES SUR LE SITE	35
TABEAU 8 : PRESENTATION DES SITES BASIAS ET BASOL SITUES DANS UN RAYON DE 500 M	36
TABEAU 9 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE	39
TABEAU 10 : SOURCES D'INFORMATION POUR L'ETUDE DE VULNERABILITE	41
TABEAU 11 : ETAT DES EAUX SOUTERRAINES (SOURCE : EAUFRANCE)	44
TABEAU 12 : ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES (SOURCE : EAUFRANCE)	47
TABEAU 13 : PRESENTATION DES CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES RECENSEES DANS LA BNPE ET INFOTERRE DANS UN RAYON DE 1,0 KM	52
TABEAU 14 : MILIEUX A RETENIR	57
TABEAU 15 : SCHEMA CONCEPTUEL	58
TABEAU 16 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS	60
TABEAU 17 : INVESTIGATIONS PROPOSEES	61
TABEAU 18 : METHODOLOGIE PROPOSEES	62
TABEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200)	63
TABEAU 20 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES TERRES A EXCAVER (A260)	63
TABEAU 21 : DETAIL DES ANALYSES DU BILAN ISDI CONFORME A L'ARRETE DU 12/12/2014	63
TABEAU 22 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS	64
TABEAU 23 : METHODOLOGIE PROPOSEES	64
TABEAU 24 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS	66
TABEAU 25 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES TERRES A EXCAVER	69
TABEAU 26 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS	70
TABEAU 27 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS	72
TABEAU 28 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES TERRES EXCAVEES / TERRES A EXCAVER	73
TABEAU 29 : EVALUATION DES INCERTITUDES	80

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : RAPPORT D'ANALYSES AMIANTE SUR LES ENROBES

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE VISITE

ANNEXE 3 : COUPES DE SONDAGES

ANNEXE 4 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

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

ABREVIATIONS EMPLOYEES

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

1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre du projet d'acquisition et d'aménagement de l'Ancien site d'ORANGE, situé au 190 et 211 rue du Pré Demaison à CHAMBERY, la société SAVOIE DECHETS a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'un Diagnostic environnemental (mission codifiée INFOS & DIAG).

Le site représente une surface de 13 940 m² et est actuellement occupé par l'ancien site d'ORANGE, avec des bâtiments de bureaux, des ateliers et des surfaces de stockages. Le projet futur prévoit l'aménagement d'un centre de tri (activité industrielle).

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

- > des ateliers / maintenance et stockage dans le bâtiment A,
- > une ancienne fosse, station de lavage et dépôt d'huiles dans le bâtiment B,
- > une ancienne voie de chemin de fer avec des zones de stockage,
- > un réseau huileux de récupération des eaux pluviales (traces d'irisation),
- > une ancienne station-service avec une cuve enterrée de carburant (inertée),
- > un ancien transformateur électrique (supprimé en 2008),
- > deux séparateurs d'hydrocarbures situés autour du bâtiment B,

L'étude historique a permis de mettre en évidence la présence d'un champ agricole / marais sur le site jusqu'aux années 1960, où un remblaiement a été réalisé dans le cadre de la création d'une zone industrielle et d'une ligne de chemin de fer. Les bâtiments ont été créés dans les années 1980 (1982 et 1988) puis ont été exploités par la société ORANGE pour une activité de bureaux, stockage, atelier, station-service et garage. Le site n'est plus exploité depuis 2021.

Par ailleurs, de nombreux sites industriels sont présents à proximité, en amont hydraulique du site.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées à l'ancienne activité du site ainsi que la présence suspectée de remblais anthropiques. Ainsi, le site **relève de la méthodologie des sites et sols potentiellement pollués**.

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- > un caractère **moyennement vulnérable** des eaux souterraines en raison de leur faible profondeur mais de la présence d'une couche argileuse en surface, et **sensible** du fait de la présence du site dans le périmètre de protection éloigné d'un captage sensible (AEP) ;
- > un caractère **moyennement vulnérable** des eaux superficielles du fait de leur distance, mais **sensible** compte tenu de la pratique d'activités de loisirs et de pêche dans les cours d'eau et plans d'eau ;
- > un caractère **peu sensible** de l'environnement en raison du contexte industriel dans lequel se situe le site et de la distance des espaces protégés ;
- > les eaux souterraines se trouvent entre 2 et 5 m de profondeur et s'écoulent en direction du nord-nord-ouest au droit du site.

Conformément aux recommandations de la mission A130, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations des sols par la réalisation de 20 sondages. Ces investigations ont permis de mettre en évidence :

- des teneurs importantes à modérées en métaux (mercure et cuivre), au droit du sondage S10 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs importantes à modérées en éthylbenzène et xylène au droit du sondage S7 entre 0 et 1 m de profondeur, au nord du site, au droit de la potentielle ancienne fosse / zone de stockage,
- des teneurs modérées en HAP au droit du sondage S10 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs modérées en Dichlorométhane au droit du sondage S18 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit de l'ancienne station de lavage dans le bâtiment B,
- des teneurs faibles en PCB au droit de S15 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit de l'ancien transformateur électrique au PCB,
- des teneurs faibles en hydrocarbures (HAP, HCT) au droit de l'ensemble du site,

Il est à noter que les teneurs importantes en composés volatils mesurées sur le terrain au droit du sondage S15 n'ont pas été mises en évidence par les résultats d'analyses du laboratoire.

Les contaminations en métaux (mercure, cuivre) et hydrocarbures (HCT, HAP, éthylbenzène, xylènes et Dichlorométhane) mises en évidence sont cohérentes avec l'activité passée sur le site ainsi que la présence de remblais d'origine anthropique issus du remblaiement dans les années 1960.

En revanche, les éventuels déblais au niveau de l'atelier surélevé dans le bâtiment A (sondage S10), dans le cadre de la démolition, ne pourront être acceptées en installation classique (ISDI) uniquement entre 0 et 1 m de profondeur, en deçà jusqu'à 2 m, les terres ne seront plus acceptables en ISDI (dépassements des seuils). Elles pourront sous réserve être réutilisées sur le site (respect des caractéristiques géotechniques des terres), ou bien faire l'objet d'un traitement spécifique avant l'enlèvement ou être envoyées en filière spécialisée, de type Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), biocentre ou ISDI +.

Les impacts retrouvés étant modérés, une activité de type industrielle (centre de tri) n'est pas remise en cause sur le site. Ainsi la **qualité environnementale des sols est jugée compatible avec l'usage projeté**.

Toutefois, en cas de changement d'usage (autre qu'industriel), il sera nécessaire :

- > de procéder à des investigations complémentaires selon le projet envisagé,

De manière générale, il est également préconisé :

- ✓ de **mettre maintenir un revêtement de surface sur l'ensemble du site (dalle béton, enrobé) et un recouvrement des espaces verts (30 cm de terre végétale)**, afin d'éviter tout risque de contact cutané ou d'envol de poussières et d'infiltration vers les eaux souterraines ;

Il convient de noter la présence de containers sur le site, l'intérieur de ces derniers n'ayant pas pu être vérifié, une attention particulière devra être portée lors de leur enlèvement. Des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver en dessous de ces installations.

Par ailleurs, il est conseillé de procéder à l'évacuation de la cuve enterrée ainsi que les séparateurs d'hydrocarbures. Une attention particulière devra également être portée lors de leur enlèvement, des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver dans les sols sous-jacents.

A noter, les prélèvements en dessous du radier de la cuve et du séparateur n'ont pu être réalisés (argiles).

2. RESUME TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Diagnostic environnemental
Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620	Mission globale INFOS & DIAG comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120, A130, A200, A260 et A270
Localisation du site	Adresse : 190 et 211 rue du Pré Demaison - 73000 CHAMBERY Parcelle(s) cadastrale(s) : HA2 et HA7 Superficie : 13 940 m ²
Situation / Contexte	Classement au titre des ICPE : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Contexte de l'étude : Acquisition et aménagement du site Usage futur du site : Nouveau centre de tri (industriel / tertiaire) Etudes antérieures disponibles : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Visite de site (A100)	Réalisée le 10/05/2022 – Trois bâtiments en friche anciennement exploités par ORANGE Activités ou installations à risques relevées : <ul style="list-style-type: none"> > des ateliers / maintenance et stockage dans le bâtiment A, > une ancienne fosse, station de lavage et dépôt d'huiles dans le bâtiment B, > une ancienne voie de chemin de fer avec des zones de stockage, > un réseau huileux de récupération des eaux pluviales (traces d'irisation), > une ancienne station-service avec une cuve enterrée de carburant (inertée), > un ancien transformateur électrique (supprimé en 2008), > deux séparateurs d'hydrocarbures situés autour du bâtiment B,
Historique du site (A110)	Usages passés du site : <ul style="list-style-type: none"> - Avant 1960 : Terrain agricole / marais - Années 1960 : Remblaiement du site / création zone industrielle + voie ferrée - Années 1980 - 2021 : Construction des bâtiments, début d'activité de stockage / bureaux / atelier / station-service / garage par la société ORANGE
Informations sur le site	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : sans objet Présence de remblais : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Profondeur estimée : inconnu Mesure de sécurité : supprimer les containers, la cuve enterrée et les séparateurs
Contexte environnemental et vulnérabilité de l'environnement (A120)	<u>Géologie</u> : Alluvions récentes, principalement argilo-limoneuses, jusqu'à environ 10 m <u>Hydrologie</u> : 350 m de la Leysse et à 575 m du ruisseau du Merderet, <u>Hydrogéologie</u> : Alluvions de la plaine de Chambéry (FRDG304) - nappe peu profonde (2 à 5 m), écoulement vers le nord-ouest / Périmètre éloigné du Puits des Iles (soumis DUP). <u>Vulnérabilité</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Sols : <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort - Eaux souterraines : <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort - Eaux superficielles : <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort - Environnement (Faune/Flore/Voisinage) : <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Fort
Schéma conceptuel	Cibles : travailleurs (adultes) Voies d'expositions : <input type="checkbox"/> Contact direct <input type="checkbox"/> Ingestion <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation Voie de transfert : Gaz des sols / Air ambiant
Investigations envisagées (A130)	- Réalisation de 20 sondages de sols jusque 5 m de profondeur au droit des installations / activités à risques recensées
Investigations sur les sols, terres excavées (A200 et A260)	Investigations sur les sols (A200) : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de 16 sondages de sol le 09/06/2022 et 10/06/2022 jusqu'à 4 m ; - Réalisation de 4 sondages de sol le 27/06/2022 jusqu'à 3 m ; - Recherche des composés HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV, PCB, bilan inerte.
Modifications vis-à-vis de la mission A130	4 sondages ont été ajoutés au programme : S17 à S20 (2 ^{ème} visite). S2, S3, S4 et S15 n'ont pas pu être réalisés aux profondeurs souhaitées (argiles).

Interprétation des résultats (A270)	<p>Les résultats d'investigations ont permis de mettre en évidence au droit des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des teneurs importantes à modérées en métaux (mercure et cuivre), au droit du sondage S10 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé, - des teneurs importantes à modérées en éthylbenzène et xylène au droit du sondage S7 entre 0 et 1 m de profondeur, au nord du site, au droit de la potentielle ancienne fosse / zone de stockage, - des teneurs modérées en HAP au droit du sondage S10 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé, - des teneurs modérées en Dichlorométhane au droit du sondage S18 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit de l'ancienne station de lavage dans le bâtiment B, - des teneurs faibles en PCB au droit de S15 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit de l'ancien transformateur électrique au PCB, - des teneurs faibles en hydrocarbures (HAP, HCT) au droit de l'ensemble du site, <p>Il est à noter que les teneurs importantes en composés volatils mesurées sur le terrain au droit du sondage S15 n'ont pas été mises en évidence par les résultats d'analyses du laboratoire.</p> <p>Aucun dépassement des valeurs seuil n'a été mis en évidence au droit de l'atelier surélevé dans le bâtiment A entre 0 et 1 m de profondeur, cependant, des dépassements en antimoine et arsenic ont été détectés entre 1 et 2 m de profondeur.</p>
Conclusions	<p>Les contaminations en métaux (mercure, cuivre) et hydrocarbures (HCT, HAP, éthylbenzène, xylènes et Dichlorométhane) mises en évidence sont cohérentes avec l'activité passée sur le site ainsi que la présence de remblais d'origine anthropique issus du remblaiement dans les années 1960.</p> <p>En revanche, les éventuels déblais au niveau de l'atelier surélevé dans le bâtiment A (sondage S10), dans le cadre de la démolition, ne pourront être acceptées en installation classique (ISDI) uniquement entre 0 et 1 m de profondeur, en deçà jusqu'à 2 m, les terres ne seront plus acceptable en ISDI (dépassements des seuils). Elles pourront sous réserve être réutilisées sur le site (respect des caractéristiques géotechniques des terres), ou bien faire l'objet d'un traitement spécifique avant l'enlèvement ou être envoyées en filière spécialisée, de type Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), biocentre ou ISDI+.</p> <p>Les impacts retrouvés étant modérés, une activité de type industrielle (centre de tri) n'est pas remise en cause sur le site. Ainsi la qualité environnementale des sols est jugée compatible avec l'usage projeté.</p>
Recommandations	<p>Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de mettre maintenir un revêtement de surface sur l'ensemble du site (dalle béton, enrobé) et un recouvrement des espaces verts (30 cm de terre végétale), afin d'éviter tout risque de contact cutané ou d'envol de poussières et d'infiltration vers les eaux souterraines ; - de procéder à l'évacuation de la cuve enterrée ainsi que les séparateurs d'hydrocarbures. Une attention particulière devra être portée lors de leur enlèvement, des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver dans les sols sous-jacents, - la conservation de la mémoire des contaminations mises en évidence, - en cas de changement d'usage (autre qu'industriel), de réaliser des investigations complémentaires selon le projet envisagé.

3. PRESENTATION DE LA MISSION

3.1 SITE D'INTERVENTION

TABEAU 1 : PRESENTATION DU SITE

Nom du Site	Dénomination site
Adresse	190 et 211 rue du Pré Demaison - 73000 CHAMBERY
Parcelle(s) cadastrale(s)	N° 2 et 7 de la section HA
Surface	13 940 m ²
Description du site et des activités	Le site est en friche et est occupé par trois bâtiments, anciennement exploités par la société ORANGE

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

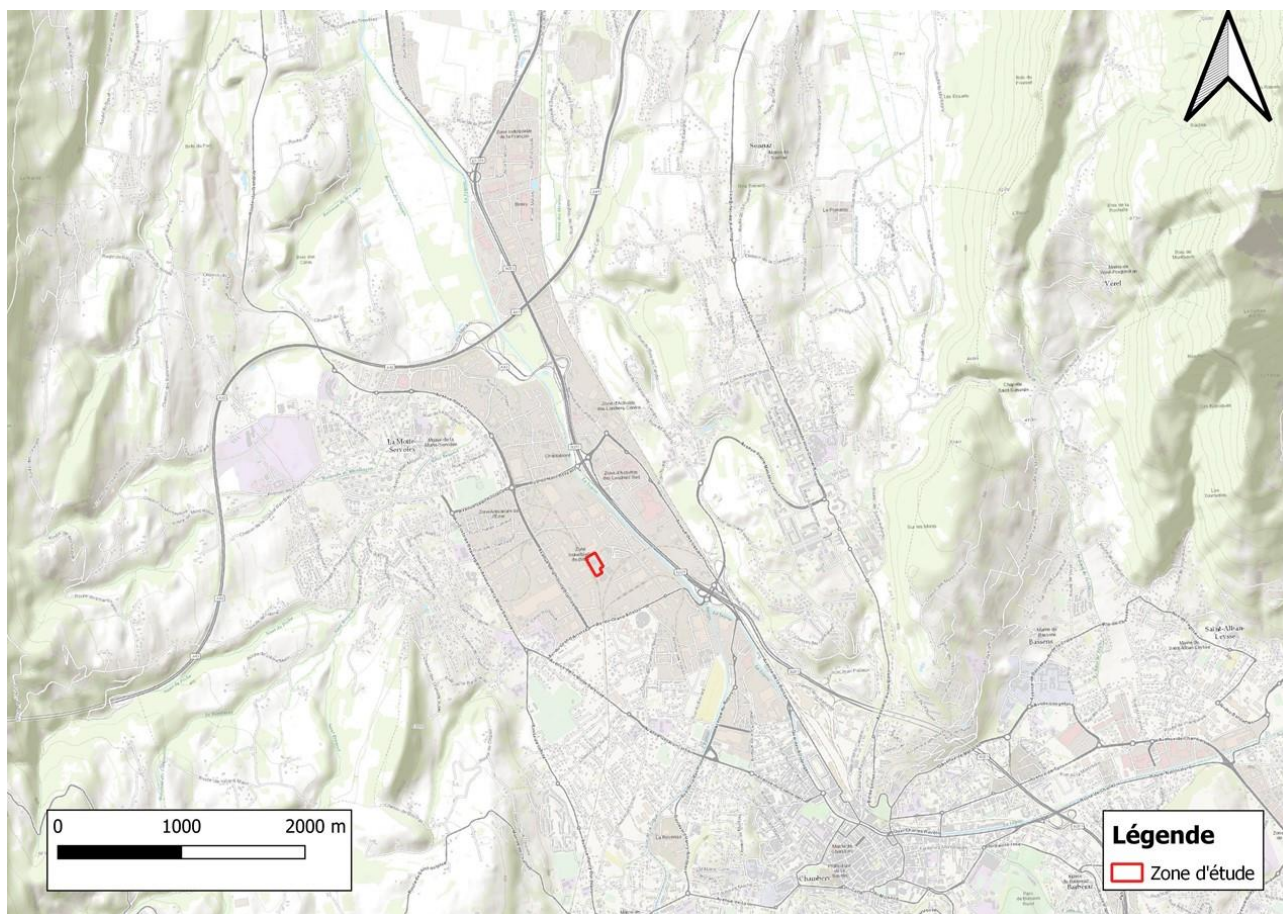


FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)



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

3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre de l'acquisition par SAVOIE DECHETS dans le but d'installer le nouveau centre de tri de Chambéry. Le projet prévoit la démolition des bâtiments actuels sur le site.

La présente étude est réalisée afin de vérifier la qualité environnementale des sols présents sur le site.

3.3 CONTENU DE LA MISSION

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

- > Réalisation d'une prestation d'études historique, documentaire et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations – code INFOS – comprenant :
 - ▶ Une visite du site (A100),
 - ▶ Une étude historique, documentaire et mémorielle (A110),
 - ▶ Une étude de vulnérabilité des milieux (A120),
 - ▶ Le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130).
- > Réalisation d'une prestation de mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats – code DIAG – comprenant les missions élémentaires suivantes :
 - ▶ Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
 - ▶ Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver (A260),
 - ▶ L'interprétation des résultats des investigations (A270).

3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale n°2204EL7P3000022, établie par SOCOTEC Environnement le 22/04/2022, ayant reçu votre accord du 03/05/2022 et de l'avenant complémentaire n°2206EL7P3000013, établie par SOCOTEC Environnement le 15/06/2022, ayant reçu votre accord du 27/06/2022.

Elle prend en compte les documents de référence suivants :

- > Rapport « Etat des risques et pollutions » de preventimmo (référence 645_075013_23724149) en date du 04 juin 2021 ;
- > Dossier Technique Immobilier Amiante, d'AZOTH-DIAG numéro de dossier 21/IMO/541, Bâtiment A, repérage en date du 26/07/2021 ;
- > Dossier Technique Immobilier Amiante, d'AZOTH-DIAG numéro de dossier 21/IMO/542, Bâtiment B, repérage en date du 26/07/2021 ;
- > Dossier Technique Immobilier Amiante, d'AZOTH-DIAG numéro de dossier 21/IMO/543, Bâtiment C, repérage en date du 26/07/2021 ;
- > Courrier de déclaration de cessation d'activité ICPE du site Orange à Chambéry Bissy en date du 13/07/2021 AR n°1A142 823 4413 4 ;
- > Plan du foncier (extraction photographie aérienne, non référencée, annotée sans échelle) ;
- > Procès-Verbal de réception de travaux inertage de cuve en date du 22/03/2021 pour le compte d'Orange ;
- > Récépissé de déclaration d'installations classées de la Préfecture de la SAVOIE en date du 03/2003.

3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

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

Définitions :

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

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

4. ETUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET DE VULNERABILITE (INFOS)

4.1 VISITE DE SITE (A100)

4.1.1 Réalisation de la visite et personne(s) rencontrée(s)

Une visite du site a été réalisée le 10/05/2022 et le 21/06/2022 par Marie LEMIRE et Gaelle LAROCHE, chargées d'affaires en sites et sols pollués chez SOCOTEC Environnement, accompagnées de Oiana LEEMANS, de la société SAVOIE DECHETS et une personne de la société ORANGE. Au cours de cette visite, des informations ont été recueillies par leur témoignage.

Lors de la visite de site, un questionnaire conforme au guide méthodologique "visite du site" a été renseigné et est joint en Annexe 2.

L'emprise de la visite concerne l'ensemble du site décrit au paragraphe 3.1, ainsi que ses abords dans un rayon de 100 m.

4.1.2 Description du site, des activités et des installations recensées

Le site d'étude est occupé par trois bâtiments (notés A, B et C sur la Figure 3), dont des bâtiments de bureaux, des ateliers et des zones de stockages.

Le bâtiment A est situé sur la parcelle n°2 au nord du site : il est chauffé par une chaudière au gaz et comporte un étage, plusieurs pièces sont présentes :

- deux ateliers / maintenance, où l'on peut suspecter une ancienne activité mécanique,
- un atelier de stockage, surélevé d'environ 1,15 m par rapport au sol, avec des quais de chargement côté est (camion) et côté ouest (train),
- des sanitaires, des bureaux et un local chaufferie (gaz).

Le bâtiment B de plain-pied, situé au centre du site, a été visité dans un second temps (clés non disponibles le jour de la visite de site).

Ce bâtiment semble avoir été utilisé comme bureaux, cependant les dalles de carrelage ont récemment été refaites. D'après des plans transmis par la société ORANGE ce bâtiment a abrité une aire de lavage, un atelier de mécanique avec présence d'une fosse, d'un local de stockage d'huiles et d'un séparateur d'hydrocarbures à l'extérieur. Les zones de carrelages refaites correspondent à l'emplacement de la fosse mécanique, de la zone de lavage et du local de stockage d'huiles. La fosse n'a pas été comblée complètement et est accessible depuis un regard. Le séparateur semble toujours présent à l'extérieur du bâtiment en limite de site.

Le moyen de chauffage du bâtiment n'a pas pu être identifié. Au sud du bâtiment, se trouve un transformateur électrique qui ne fonctionne plus depuis 2008 (mis en sécurité par ORANGE), par ailleurs, un auvent est présent au sud-ouest du bâtiment (potentiel stationnement de vélos).

Par ailleurs, au nord du bâtiment B, se trouve une ancienne station de carburant avec une cuve enterrée de carburant (avec 3 compartiments), ainsi qu'un îlot où se trouvaient anciennement des pompes de distribution de carburant. La cuve enterrée visiblement a été inertée (comblée par du sable).

Le bâtiment C est situé au sud du site, sur la parcelle n°7, le bâtiment comporte plusieurs salles de bureaux, des sanitaires et un réfectoire. Le bâtiment en R+1 semble avoir été chauffé à l'électricité (radiateurs électriques / chauffe-eau électrique).

Concernant les parties extérieures du site, au nord du site, une zone est protégée par un grillage, d'après le témoignage, la zone était utilisée pour le stockage de matériaux. Un caniveau est également présent d'est en ouest au sud de l'ancienne zone de stockage (potentielle récupération des eaux ?).

Par ailleurs, quelques zones non recouvertes, pouvant correspondre à d'anciennes fosses comblées par du sable sont présentes dans la partie nord du site dont l'usage n'est pas connu (anciennes fosses ? stockages ?).

Une dalle béton est également présente sur la partie ouest du site, le long d'une voie de chemin de fer (anciens quais ? Stockage ?). Des containers sont également entreposés sur la partie nord du site au droit de cette dalle. D'après le témoignage, ces containers étaient utilisés pour du stockage de déchets (piles, amiante, ...) ou stockage de matériels. Par ailleurs, le long de la voie de chemin de fer, un réseau de récupération des eaux pluviales semble huileux (traces d'irisations visibles) et s'écoule à priori vers le sud du site. Aucun séparateur d'hydrocarbures n'a été mis en évidence dans cette zone.

Des containers sont également entreposés sur la partie est du site, et à l'ouest du bâtiment B. D'après le témoignage, ceux-ci ont été tous intégralement vidés.

Un piézomètre semble avoir récemment été mis en place sur la partie nord du site.

A l'est du bâtiment A, se trouve une zone non recouverte (en terre végétale), anciennement utilisée comme « zone école » d'après la société ORANGE.

Au nord du bâtiment A, se trouve un espace dédié au stockage de « câbles à graisse » et autres matériaux, les compartiments sont revêtus par une dalle béton.

Le reste des espaces extérieur correspond à des espaces de stationnement et des voies d'accès recouvertes par de l'enrobé.

De plus, des fouilles de pelle mécanique ont été observées au droit du site.

Ainsi, au cours de la visite, les installations à risque suivantes ont été identifiées :

- > des ateliers / maintenance et stockage dans le bâtiment A,
- > une ancienne fosse, station de lavage et dépôt d'huiles dans le bâtiment B,
- > une ancienne aire de stockage de matériaux au nord du site, sur dalle béton,
- > des zones non recouvertes (fosses ?) et un caniveau dont l'usage est inconnu,
- > une ancienne aire de stockage de matériaux (dont « câbles à graisse ») au nord du bâtiment A,
- > des containers de stockage de déchets (piles, amiantes...) et de matériel,
- > une ancienne voie de chemin de fer, alignée à une dalle béton à l'ouest (anciens quais ?),
- > un réseau huileux de récupération des eaux pluviales, situé à l'ouest, le long de la voie ferrée,
- > une ancienne station-service : cuve enterrée de carburant (inertée) et une zone de distribution,
- > un ancien transformateur électrique contenant des huiles diélectriques PCB (supprimé en 2008),
- > deux séparateurs d'hydrocarbures situés autour du bâtiment B.

Les éléments relevés sont présentés sur le plan en Figure 3 et les photographies prises lors de la visite de site en Figure 4 ci-après.

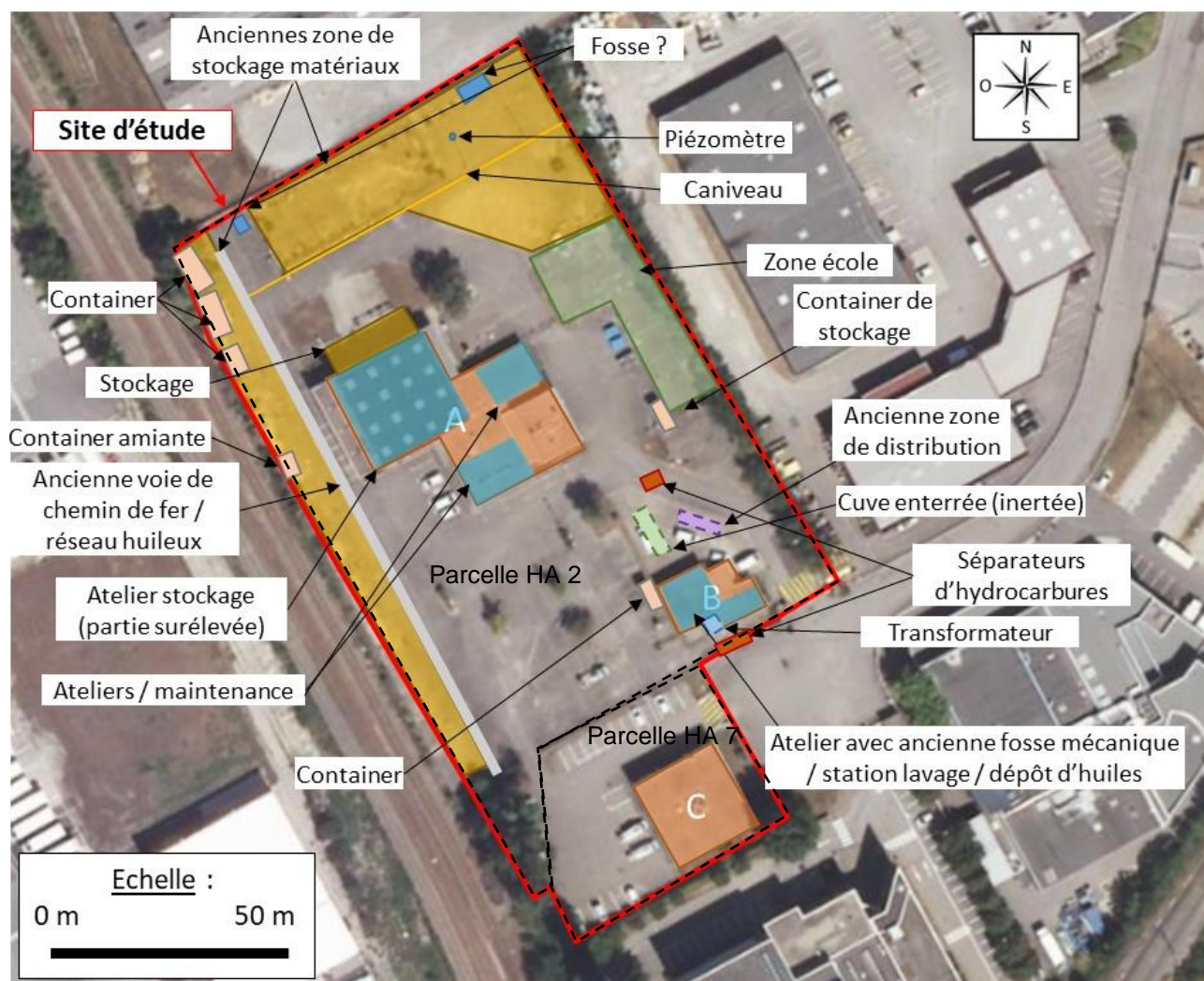


FIGURE 3 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)



Photographie 1 : Entrée du site (bâtiment C – parcelle n°7)



Photographie 2 : Bureaux dans le bâtiment C



Photographie 3 : Entrée du site (bâtiment B)



Photographie 4 : Benne de stockage à l'ouest du bâtiment B



Photographie 5 : Auvent au sud du bâtiment B



Photographie 6 : Transformateur électrique (bâtiment B)



Photographie 7 : Ancienne fosse de graissage recouverte de carrelage avec une trappe de visite (bâtiment B)



Photographie 8 : Ancien dépôt d'huile (bâtiment B)



Photographie 9 : Ancienne station de lavage (bâtiment B)



Photographie 10 : fût et bidon d'huile dans le bâtiment B



Photographie 11 : Cuve enterrée et zone de distribution



Photographie 12 : Bâtiment A au nord du site



Photographie 13 : Atelier / maintenance dans le bâtiment A



Photographie 14 : Atelier / stockage dans le bâtiment A (partie du bâtiment surélevée)



Photographie 15 : Quai de chargement du bâtiment A



Photographie 16 : Stockage au nord du bâtiment A



Photographie 17 : Container de stockage à l'est du site



Photographie 18 : Zone de stockage au nord du site + caniveau



Photographie 19 : Containers de stockage + voie de chemin de fer au nord-ouest du site



Photographie 20 : Espace d'enrobé à l'ouest du site + voie de chemin de fer au à l'ouest du site

FIGURE 4 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)

Au cours de la visite de site, il n'a pas été repéré d'indice laissant supposer la présence de remblais divers ou de problème de pollution avéré.

4.1.3 Usages constatés et sensibilité du voisinage

Les usages suivants (et leur sensibilité associée) sont constatés aux abords du site (rayon de 100 m) et présentés sur le plan en Figure 5 :

- **Activité industrielle – usage peu sensible**
 - ▶ logistique en bordure ouest (STEF), en bordure nord (GEODIS) et en bordure est (multi-locataires),
 - ▶ blanchisserie au sud-est du site (BLANCHISSERIE DES HOPITAUX DE SAVOIE),
 - ▶ société de chauffage de Chambéry en bordure sud du site (SOCIETE DE DISTRIBUTION DE CHALEUR DE CHAMBERY),



FIGURE 5 : PLAN DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)

Le voisinage du site est considéré comme **peu sensible** compte tenu des usages recensés.

4.1.4 Dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique

Lors de la visite de site, des observations ont été effectuées afin d'identifier la présence ou non de dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique. Ces différentes vérifications sont détaillées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Points de vérification	Observations	Danger immédiat pour l'environnement et la santé publique
Moyens d'accessibilité au site et moyens de protection	Site clôturé et surveillé	Non
Etat des dalles dans les bâtiments	Dalles dans les bâtiments visités globalement en bon état	Non
Présence d'activité sur terrain nu	Aucune activité sur terrain nu lors de la visite	Non
Présence de substances polluantes et conditions de stockage	Cuve enterrée de stockage de carburant inertée en 2021 Séparateurs d'hydrocarbures	Non
Autres	Sans objet	Sans objet

4.1.5 Mesures correctives de mise en sécurité

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'ayant été identifié, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre de mesure corrective de mise en sécurité.

4.1.6 Identification des contraintes sur site

Compte tenu des constats réalisés lors de la visite, les contraintes suivantes ont été identifiées, et devront faire l'objet d'une vigilance accrue dans le cadre d'éventuelles investigations à réaliser sur site :

- > Accessibilité des zones,
- > Présence de réseaux,
- > Enrobé ancien, potentiellement amianté (bâtiment et revêtement extérieur datant d'avant 1997),

4.2 ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

4.2.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude historique, documentaire et mémorielle a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES		
Source des données	Type d'information	Document (s) consulté (s)
Personnes rencontrées : Oïana LEEMANS et une personne de ORANGE	Historique des activités	Information sur le site
Mairie (Urbanisme,...)	Restrictions d'usage, historique des activités	PLU
Archives municipales de Chambéry	Activités et aménagement du site	PC n°129.82, en date de 1982
Archives départementales	Activités et aménagement du site	Aucun document n'a été retrouvé
BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site Internet : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees) Ex BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : http://basol.ecologie.gouv.fr)	Activités au droit du site et de son voisinage immédiat	Le site n'est pas référencé dans la base de données BASIAS, ex BASOL et SIS
Institut Géographique National (IGN), (Site : https://www.geoportail.gouv.fr)	Clichés aériens du site et du voisinage	Photographies aériennes
ARIA la base de données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) (Site : https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr)	Inventaire des accidents technologiques et industriels répertoriés sur le site ou dans son voisinage	44 incidents sont référencés sur la commune de Chambéry mais aucun en lien avec le site d'étude
DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement) DDPP (Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations) (Site : http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)	Situation administrative	ICPE soumis à déclaration (rubrique n°1180.b) – transformateur au PCB - entre 2003 et 2021
Autres	Sans objet	Sans objet

4.2.2 Informations recueillies lors d'entretiens

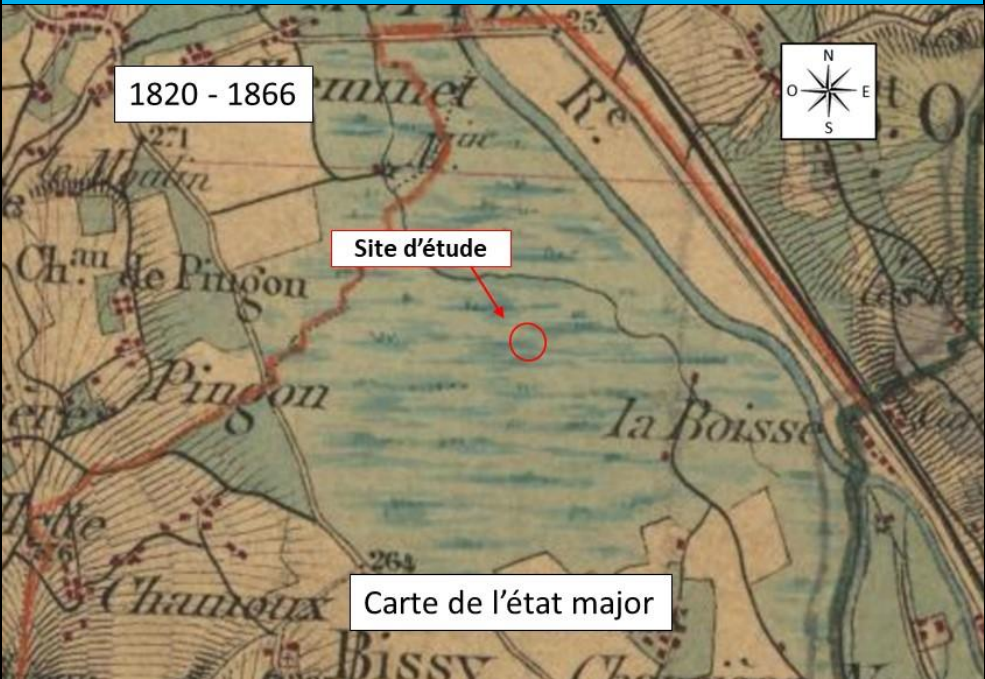

La visite de site et le témoignage d'Oïana LEEMANS et une personne de la société ORANGE ont permis de mettre les éléments suivants en évidence :



- L'entreprise ORANGE s'est installée sur le site depuis la construction des bâtiments, dans les années 1980. D'après le témoignage, la station-service (bâtiment noté B) avait déjà été démantelée dès 2002,
- A priori, la station-service aurait été construite pour les véhicules de services, mais à priori, celle-ci n'aurait jamais servi et la cuve n'aurait jamais été remplie (aucune informations retrouvées),
- D'après Oïana LEEMANS, les containers sur le site ont tous intégralement vidés.



4.2.3 Analyse des photographies aériennes anciennes ou d'anciens plans

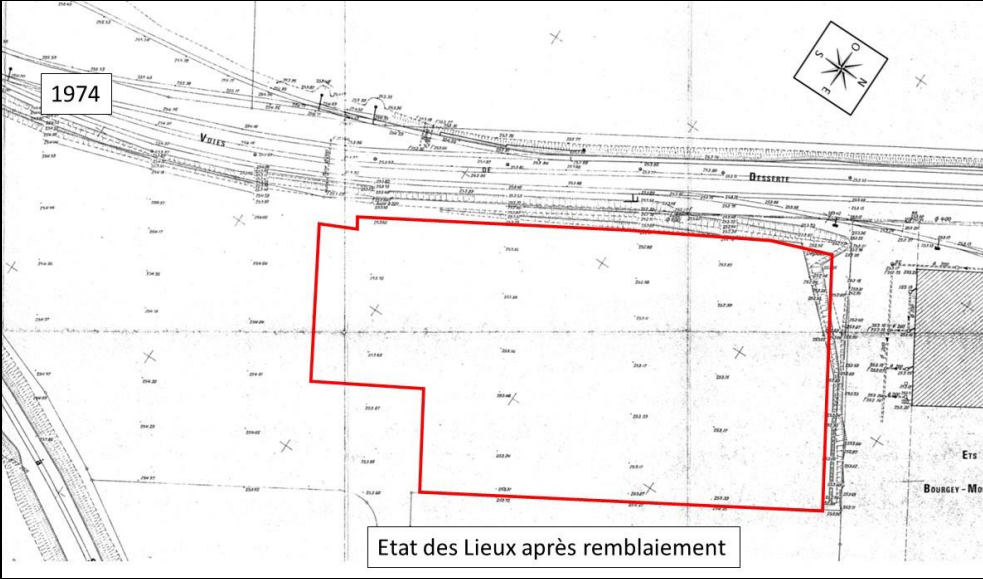

L'étude de photographies aériennes anciennes et d'anciens plans a permis d'effectuer des observations sur le plan historique. Les dates, les documents et les observations établies à partir de cette étude sont répertoriés dans le tableau ci-après.

TABEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES ET DES ANCIENS PLANS (SOURCE : IGN)



Documents	Observation
<p>1820 - 1866</p>  <p>Site d'étude</p> <p>Carte de l'état major</p>	<p>Au XIX^{ème} siècle, le site d'étude correspond à un terrain agricole / marais.</p> <p>L'environnement du site est également agricole. Aucun bâtiment n'est présent autour du site.</p>
<p>1938</p>  <p>Site d'étude</p>	<p>Aucun changement n'est visible, le site correspond à un terrain agricole.</p> <p>Une voie de chemin de fer a été construite au sud-est du site.</p>



Documents		Observation
		Aucun changement n'est visible au droit du site et dans son environnement.
		Aucun changement n'est visible au droit du site et dans son environnement.



Documents	Observation
	<p>Le terrain semble avoir été remanié pour la création de la zone industrielle. Aucun bâtiment n'est présent sur le site d'étude.</p> <p>Une nouvelle voie de chemin de fer a été construite en bordure ouest du site. Un bâtiment industriel a été construit au sud-est du site.</p>
	<p>La partie au sud du site est recouverte de terre végétale. Aucun bâtiment n'est présent.</p> <p>Des bâtiments industriels ont été construits à l'est et à l'ouest du site.</p>

Documents	Observation
<p>1974</p>  <p>Etat des Lieux après remblaiement</p>	<p>Le plan ci-contre est un état des lieux réalisé après le remblaiement de la zone.</p>
<p>1978</p> <p>Site d'étude</p> 	<p>L'ensemble des deux parcelles du site d'étude sont recouvertes par de la terre végétale. Aucune activité n'est visible au droit du site.</p> <p>Des bâtiments industriels ont été construits en bordure est, nord et au sud-ouest du site.</p>

Documents	Observation
 <p>1981</p> <p>Site d'étude</p>	<p>Aucun changement n'est visible au droit du site et son environnement.</p>
 <p>1982</p> <p>Site d'étude</p>	<p>Des traces de terrassement sont visibles au droit de la parcelle nord du site.</p> <p>Aucun changement n'est visible au droit de l'environnement du site.</p>

Documents	Observation
 <p>1987</p> <p>Site d'étude</p> <p>Stockage</p>	<p>Deux bâtiments ont été construits au droit du site (actuel bâtiment A et B).</p> <p>Le bâtiment A est dans sa configuration actuelle tandis qu'un auvent est présent au droit du bâtiment B.</p> <p>Des traces de stockage sont visibles sur la partie nord, ouest et au centre du site.</p> <p>Un bâtiment est en cours de construction en bordure ouest du site.</p>
 <p>1990</p> <p>Site d'étude</p>	<p>Un bâtiment a été construit sur la parcelle sud du site (bâtiment C), et se présente dans sa configuration actuelle.</p> <p>De nombreux stockages sont encore visibles.</p> <p>Un bâtiment industriel a été construit en bordure sud du site.</p>

Documents		Observation
		<p>Le stockage initialement visible au nord et au centre du site semble moins présent. Le stockage à l'ouest semble toujours présent.</p> <p>Aucun changement n'est visible dans l'environnement du site.</p>
		<p>Aucun changement n'est visible au droit du site et dans son environnement.</p>

Documents	Observation
	<p>Aucun changement n'est visible au droit du site et dans son environnement.</p>
	<p>Le auvent présent au droit du bâtiment B a été supprimé. Le site est désormais dans son état actuel. Le stockage initialement présent à l'ouest a également été supprimé.</p>

4.2.4 Historique des situations administratives

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

Par ailleurs, le site était classé au titre de la réglementation relative aux installations classées pour l'environnement, d'après le récépissé de déclaration en date du 3 avril 2003. La société France TELECOM était soumise à déclaration pour la rubrique suivante :

- n°1180 2. b)** Mise en œuvre dans les composants et appareils imprégnés de polychlorobiphényles, polychloroterphényles, la qualité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 100 L, mais inférieure ou égale à 1000 L.

Puis une déclaration de cessation d'activité ICPE a été effectuée le 13 juillet 2021 par la société ORANGE, compte tenu de la suppression du transformateur au PCB en octobre 2008. D'après le courrier, aucune installation relevant du régime des installations classées pour la protection de l'environnement n'était présente.

4.2.5 Archives municipales et documents clients

Le plan de masse du PC n°129.82 ainsi que le plan de la station-service en date de 1983 ont permis d'identifier et localiser les installations suivantes dans le bâtiment B, comme le montre les deux figures suivantes :

- Fosse de graissage d'environ 1,35 m de profondeur,
- Station de lavage,
- Dépôt d'huiles,
- Transformateur électrique,
- Cuve enterrée à l'extérieur du bâtiment et l'îlot de distribution de carburant,
- 1^{er} séparateur d'hydrocarbures au sud du bâtiment

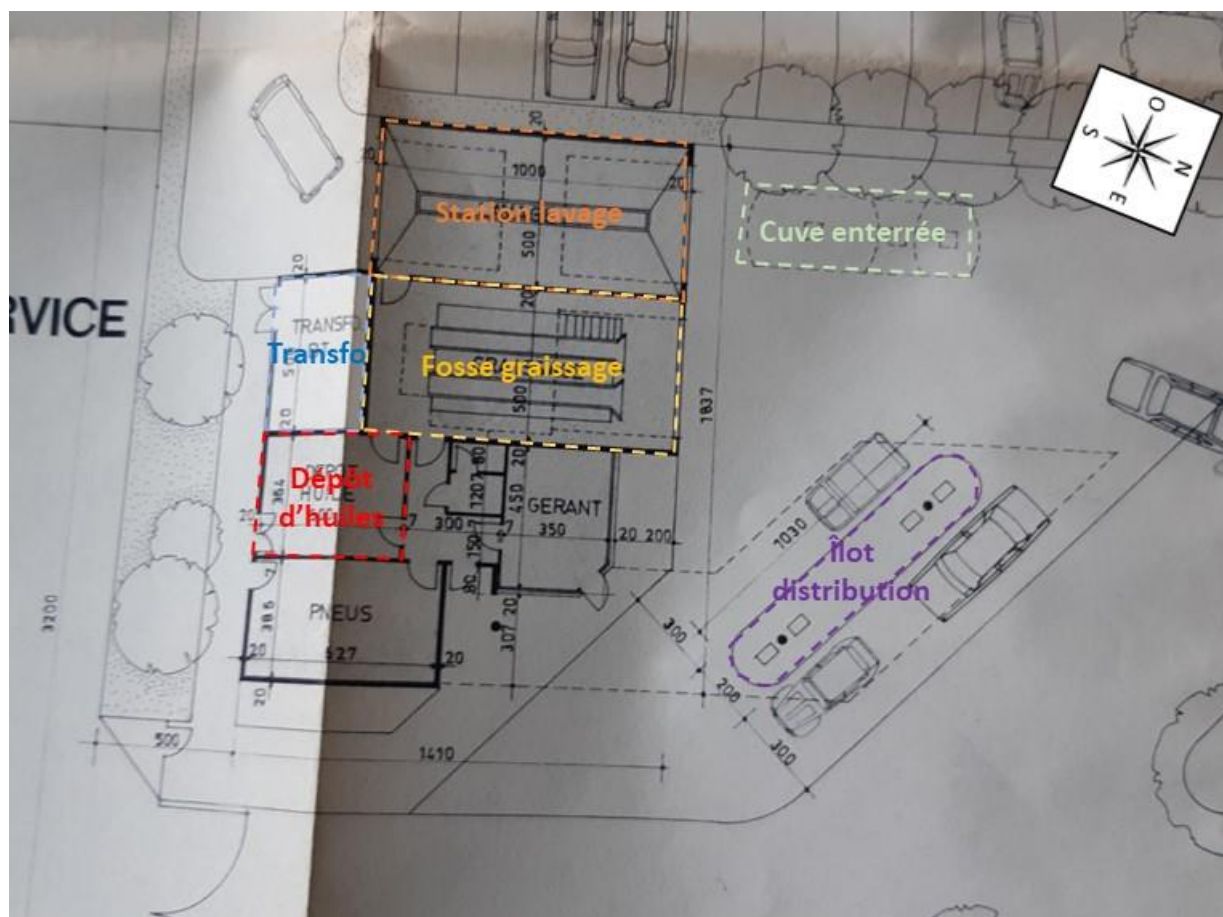


FIGURE 6 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT B – PC N°129.82

A noter que la localisation de la cuve enterrée n'est pas à l'emplacement constaté lors de la visite, il s'agit potentiellement d'un plan de projet.

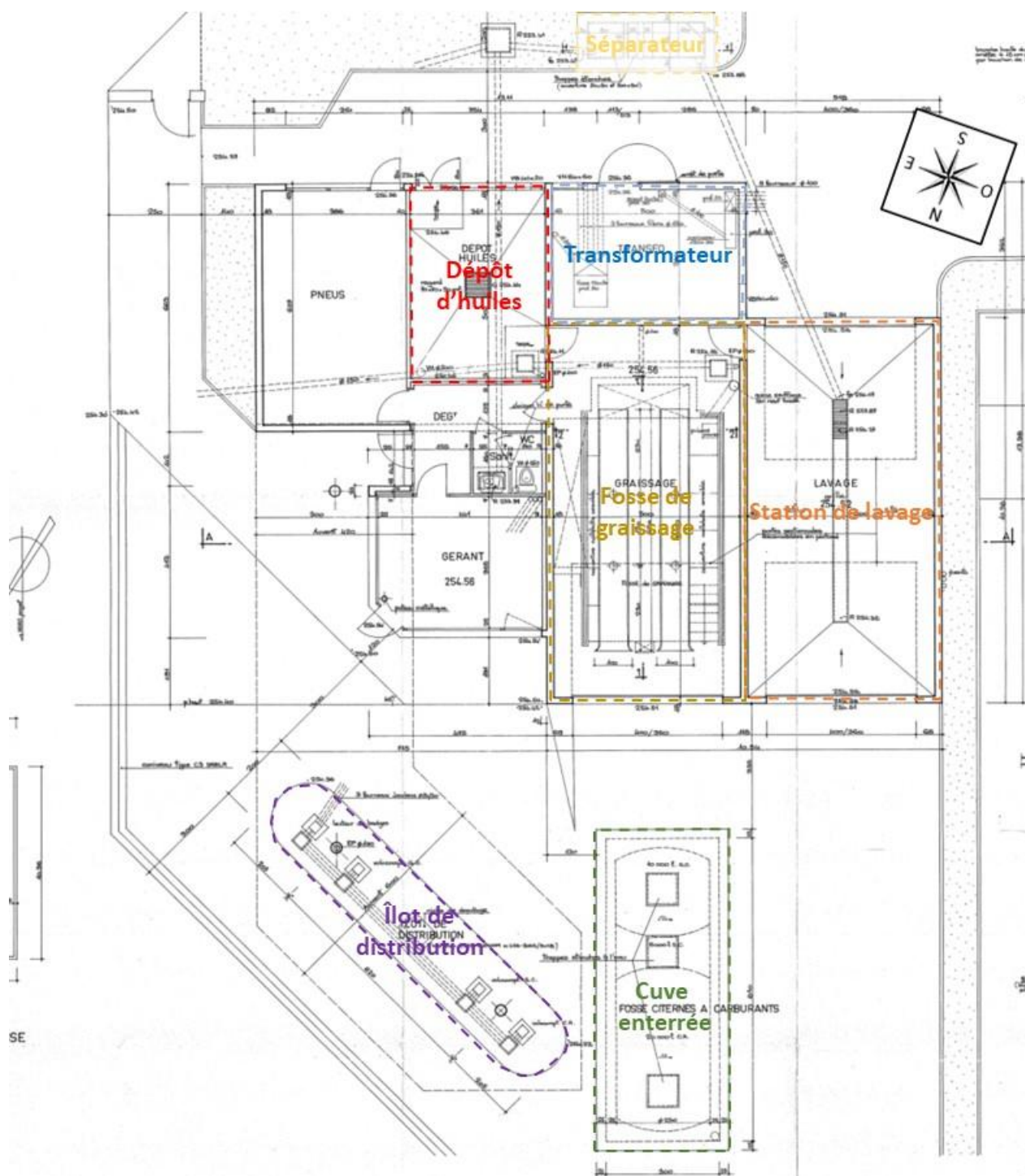


FIGURE 7 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT B – PLAN EN DATE DU 25/02/1983

Le plan de masse du PC n°129.82 a permis d'identifier et localiser les installations suivantes dans le bâtiment A, comme le montre la figure suivante :

- Magasin avec quai ferré et quai routier,
- Atelier,
- Magasin / outillage,

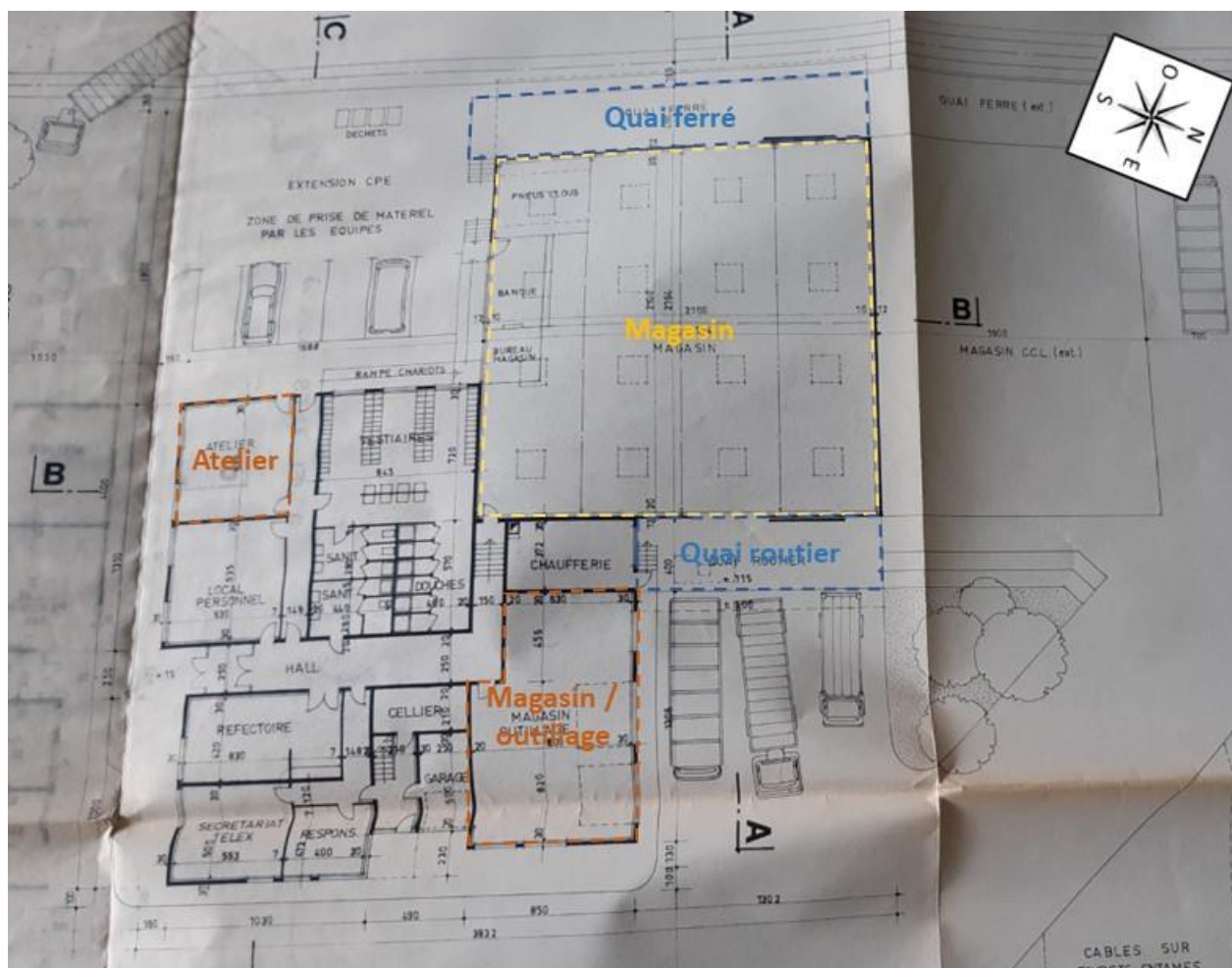


FIGURE 8 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT A – PC N°129.82

Le bâtiment C semble avoir été construit après les deux autres bâtiments (notés A et B), en 1988.

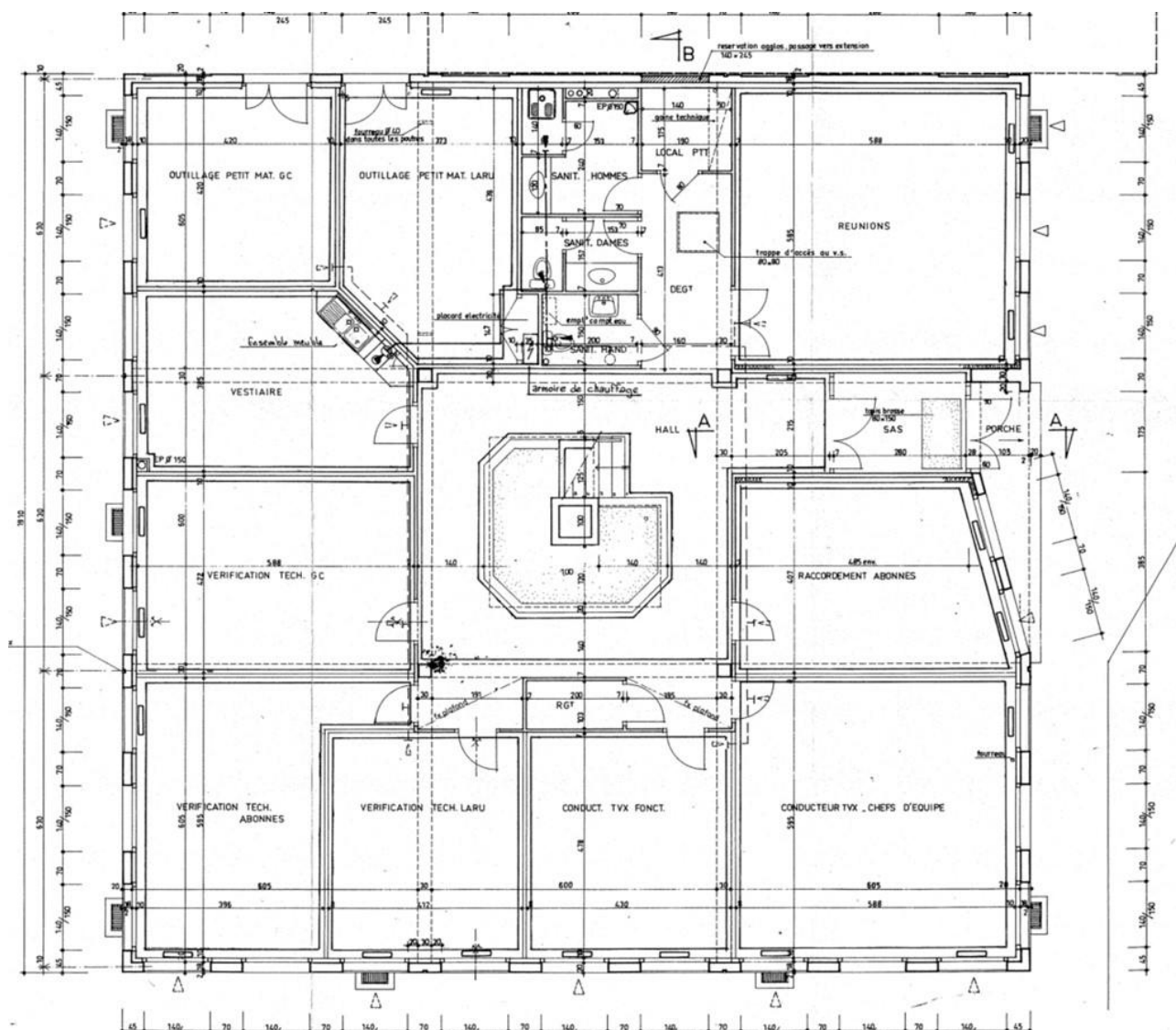


FIGURE 9 : PLAN DE MASSE DU BATIMENT C – PLAN EN DATE DU 10/10/1988

Le plan de masse de l'ensemble du site a permis de mettre en évidence la présence d'un deuxième séparateur d'hydrocarbures (Figure 10) à proximité du bâtiment B, de stockage de tourets au nord, et le stockage de poteaux, tuyaux et plastique à l'ouest, le long de la voie ferrée.

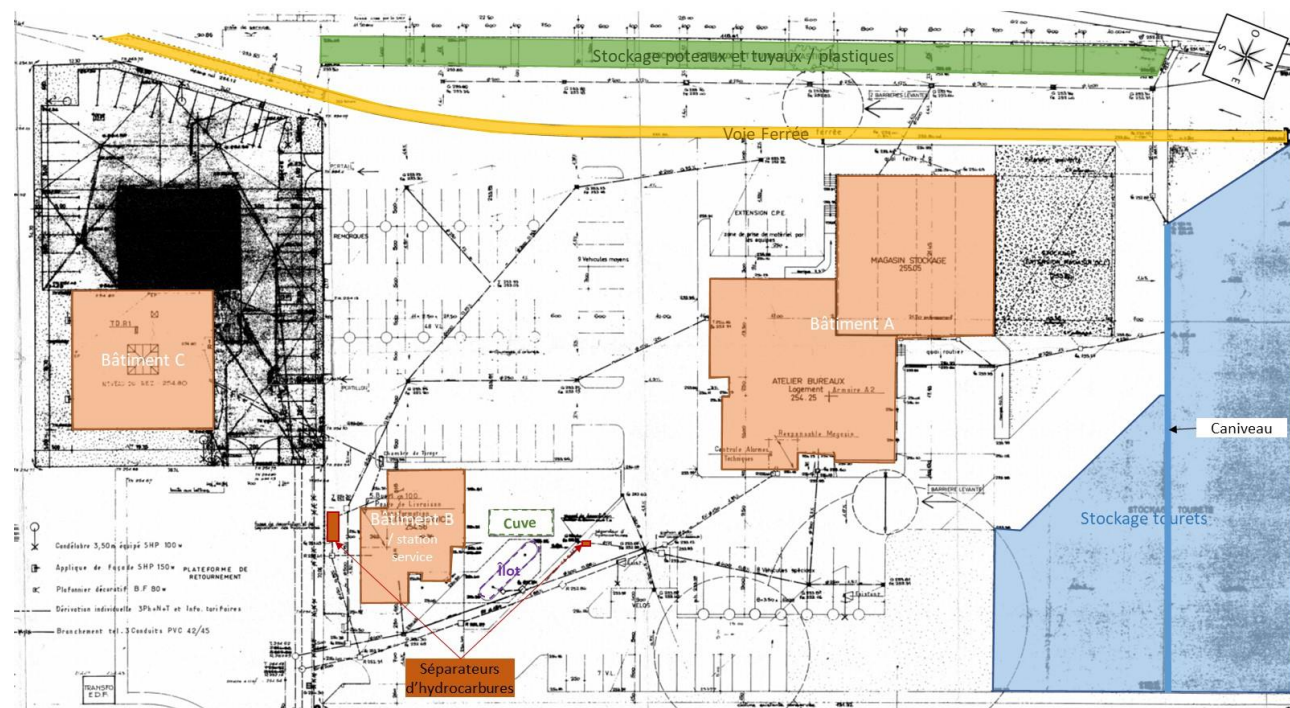


FIGURE 10 : PLAN DE MASSE DE L'ENSEMBLE DU SITE – PLAN EN DATE D'AOUT 1988

4.2.6 Historique des activités et procédés

Les activités et procédés actuels ou passés sur le site, connus d'après les sources d'informations consultées, sont répertoriés dans le tableau ci-après :

TABEAU 5 : HISTORIQUE DES ACTIVITES ET PROCEDES

Activités et procédés	Potentiellement polluant	Actuelles / passées
Terrain agricole / marais	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Passées (avant 1960)
Terrain remanié (sans activité)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Passées (années 1960)
Terrain nu sans activité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Passées (de 1970 à 1982/1988)
Parcelle n°2 : bâtiments A et B Bureaux / stockage / atelier / station-service / maintenance mécanique	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Passées (de 1982 à 2021)
Parcelle n°7 : bâtiment C Activité tertiaire (bureau)	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Passées (de 1988 à 2021)
Site en friche (sans activité)	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Actuelles (depuis 2021)

4.2.7 Produits utilisés, conditions de stockage, d'emploi ou d'élimination ou valorisation des produits neufs ou usagés

Les produits utilisés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant :

TABLEAU 6 : MATIERES PREMIERES ET PRODUITS UTILISES			
Matières premières et produits neufs utilisés	Polluants (traceurs) associés	Conditions de stockage	Condition d'utilisation
Carburant (gasoil / essence)	HCT, HAP, BTEX	Cuve enterrée	Station de distribution
Huiles de graissage / moteurs	HCT, HAP, BTEX, ETM	Stockage huiles / séparateurs	Maintenance mécanique
Matériaux métalliques / Tourets / poteaux / plastiques	HCT, HAP, ETM	Stockage au nord et à l'ouest du site	Stockage
"câbles à graisse"	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	Compartiments de stockage au nord du bâtiment A	Stockage
Huiles PCB	HCT, HAP, PCB	Transformateur	Transformateur

Les produits usagés et déchets générés sur le site sont répertoriés dans le tableau suivant :

TABLEAU 7 : LISTE DES PRODUITS USAGES ET DECHETS GENERES SUR LE SITE			
Produits usagés et déchets	Polluants (traceurs) associés	Conditions de stockage	Condition de valorisation ou d'élimination
Déchets divers (piles, amiante)	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	Containers de stockage	Inconnu
Huiles usagées	HCT, HAP, BTEX, ETM	Stockage huiles / séparateurs	Inconnu

4.2.8 Inventaire des incidents/accidents

D'après les informations obtenues, aucun incident ou accident ayant pu avoir des conséquences environnementales (déversement, fuites, ...) n'a été répertorié sur le site.

Un nombre de 44 incidents sont référencés sur la commune de Chambéry dans la base de données ARIA, mais aucun ne semble être en lien avec le site d'étude.

4.2.9 Contraintes imposées par le biais de restrictions d'usage

Sur la base des documents consultés, le site n'est a priori pas concerné par des contraintes qui sont imposées sur le site par le biais de restriction d'usage (Servitudes d'utilités Publiques, Projet d'Intérêt Général, autres mécanismes de restriction d'usage dont les éventuelles conventions de droit privé annexés aux actes de vente) outre les restrictions imposées par le PLU de la commune.

Il convient de noter que le site est localisé dans le périmètre éloigné du captage d'Alimentation en Eau Potable du Puits des Iles servant pour le bassin Chambérien (cf. chapitre 4.3.3.2 ci-après). Dans ce cadre le site est soumis à une DUP (Déclaration d'utilité Public) en date du 05/10/1994 et mis à jour le 10/04/2013. Dans ce cadre les travaux, les usages et aménagement sont cadrés par cette DUP avec de nombreuses interdictions et prescriptions à respecter.

Par ailleurs, l'acte de vente n'ayant pas été consulté, la possible présence de servitudes de droit privé n'est pas à exclure.

4.2.10 Activités à risques exercées au voisinage immédiat du site

Les bases de données GEORISQUES/BASIAS et ex BASOL ont été consultées afin d'identifier les anciens sites industriels, à proximité du site.

Ces bases de données ont permis d'identifier 22 activités industrielles à risques dans un périmètre de 500 m aux abords du site d'étude (21 sites BASIAS et 1 site exBASOL). Celles-ci sont listées dans le tableau suivant et localisées en Figure 11 ci-après.

TABLEAU 8 : PRESENTATION DES SITES BASIAS ET BASOL SITUES DANS UN RAYON DE 500 M

Type de site	Référence	Raison sociale	Adresse et localisation par rapport au site	Activités / Dates	Remarques
BASIAS	RHA7302316	Sté PAN - EUROPEENNE (Européenne)	370 m au nord-ouest	1969 - ? Desserte de carburants	40 000L de gasoil
BASIAS	RHA7302385	Sté Savoisienn des Boissons	420 m au sud-ouest	1964 - ? Garage avec desserte	Garages, ateliers, mécanique et soudure; 4 000L de fuel, 4 000L de gasoil et 4 000L d'essence
BASIAS	RHA7305582	Imprimerie NALLET	150 m à l'est	1973 - ? Imprimerie	Imprimerie de journaux, de livres et revues
BASIAS	RHA7302300	EDF - GDF	310 m au sud-est du site	1972 - ? Desserte de carburants privée	2 x 6 000L de carburants automobiles
BASIAS	RHA7302301	SARL Albert FONLUPT	360 m au sud-est	1961 - ? Dépôt de ferrailles avec garage et desserte	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables Garages, ateliers, mécanique et soudure; 22 000L fuel
BASOL	SSP000983401			<p>En 2003, constat : la dalle extérieure (stockage de métaux et carcasses de véhicules) ne présentait plus de garantie d'étanchéité pour la protection du sol + traces d'hydrocarbures et le dépôt de batteries de véhicules sans précaution au sol. Des stockages de pièces grasses et de tournures de métaux étaient établis en-dessous du niveau de la dalle et sans couverture, exposant ainsi les eaux souterraines à une pollution.</p> <p>L'ESR a mis uniquement en évidence des traces de PCB dans les sols (0,7 mg/kg). Les analyses effectuées dans les eaux n'ont pas mis en évidence d'impact en PCB.</p> <p>Le site est toujours en fonctionnement en 2013. Il a fait l'objet d'inspections en 2007 et 2012. Les dispositions objet de la mise en demeure ont été respectées.</p>	
BASIAS	RHA7302312	Ets Maurice LACROIX et Fils	190 m à l'ouest	1966 - ? DLI	15 000L fuel + 2 x 50 000L fuel-oil.
BASIAS	RHA7302313	SA Endis L. DUSSAUGE et Cie	440 m au sud-ouest	1970 - ? DLI et desserte de carburants	10 000L super / 10 000L gasoil / 15 000L FOD
BASIAS	RHA7302314	SA National Standard	360 m à l'ouest du site	1965 - ? Tôlerie avec application de vernis	Chaudronnerie, tonnellerie; Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures); D.L.I. : 50 000L FOD
BASIAS	RHA7302315	SCI de Chambéry - Bissy	380 m à l'ouest du site	1966 - ? Garage avec desserte et DLI	30 000L mazout 2 x 15 000L gasoil + 2 x 10 000L fuel-oil, 6 000L fuel-oil et 4 x 5 000L d'essence
BASIAS	RHA7300960	M. Joseph MITHIEUX	130 m à l'est du site	1972 - ? Atelier de travail des métaux	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures); D.L.I. : 10 000L FOD
BASIAS	RHA7302486	SA DUBOIS Etanchéité	50 m à l'est du site	1972 - ? Fabrication d'asphalte	Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai; (30m³ de bitume) Dépôt ou stockage de gaz (propane) D.L.I. : 6 000L gasoil et 30 000L FOD
BASIAS	RHA7302248	Cie Franèaise de Vermouth	360 m à l'est du site	1969 - ? Fabrique de Vermouth avec DLI	10 000L mazout.

Type de site	Référence	Raison sociale	Adresse et localisation par rapport au site	Activités / Dates	Remarques
BASIAS	RHA7302250	D. CHAUVIN et P. CASTELLA	300 m à l'est du site	1969 - ? DLI et desserte de gasoil	10 000L gasoil / 30000L FOD
BASIAS	RHA7302252	ACMB (Atelier de Constructions du Mas Barral)	390 m à au sud-est du site	1973 - ? Travail des métaux	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...); Chaudronnerie, tonnellerie; Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriage découpage ; métallurgie des poudres; Traitement et revêtement des métalliques
BASIAS	RHA7302272	SA REVALPA	190 m au sud-est du site	1973 - ? Fabrication de mastic au sable	Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton,...) ; D.L.I. : 30 000L FOD
BASIAS	RHA7302273	Ets Hilaire DUMAND	170 m à l'est du site	1973 - ? Atelier de chaudronnerie et tôlerie avec dépôt d'acétylène	D.L.I. : 100m ³ acétylène; Chaudronnerie, tonnellerie
BASIAS	RHA7302322	Centre Hospitalier de Chambéry, anc. Syndicat Intercommunal d'Assainissement et d'Urbanisme de la Région de Chambéry	180 m au nord-est du site	1962 - ? Incinération de déchets hospitaliers, anc. Station de traitement des ordures ménagères	Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration); Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) ; D.L.I. : 5 000L FOD
BASIAS	RHA7302440	SEE RAVOIRE, anc. SA Edmond RAVOIRE	350 m au sud-ouest	1967 - ? Chauffagiste avec desserte et DLI	15 000L essence, 15 000L gasoil / 25 000L FOD
BASIAS	RHA7302441	SA Comptoir Lyonnais d'Electricité, anc. Ets PETROVITCH Frères Electricité Générale	450 m au sud-ouest	1967 - ? DLI	10 000L FOD
BASIAS	RHA7301235	SA LEZIER	490 m au nord-ouest	1975 - ? Fabrication de matériel de régulation des fluides	Fabrication d'autres machines-outils (à préciser); D.L.I. : 30 000L FOD
BASIAS	RHA7302156	Sté La Technique Intégrale Groupe SKF	350 m au nord du site	1970 - ? Usinage et DLI	Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale; Fabrication de coutellerie; D.L.I. : 20 000L FOD

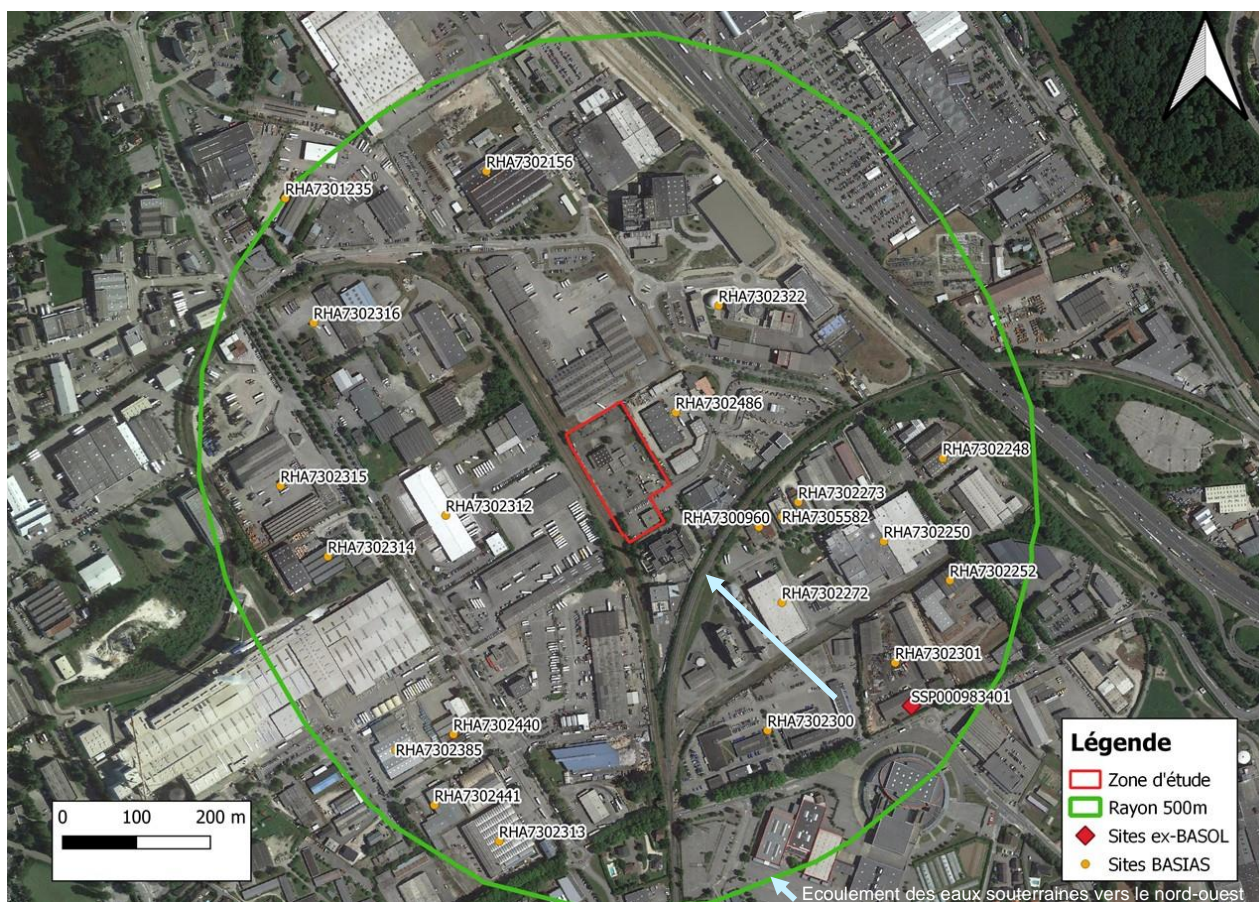


FIGURE 11 : LOCALISATION DES SITES BASIAS/EX BASOL ET ACTIVITES A RISQUES SITUES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (RAYON DE 500 M) (SOURCE : INFOTERRE)

Compte tenu de la proximité des installations recensées, de la nature des activités réalisées et de leur configuration, le risque de transfert d'une éventuelle contamination issue de ces sites vers le site d'étude est jugée **non négligeable**.

4.2.11 Synthèse de l'étude historique, documentaire et mémorielle

Les activités ou installations potentiellement polluantes actuelles ou passées, et toutes pratiques (gestion des déchets, rejets maîtrisés ou non, etc...) pouvant être à l'origine d'une pollution potentielle des milieux sont recensées dans le tableau ci-après et sont localisées sur le plan en Figure 12.

TABLEAU 9 : SOURCES POTENTIELLES DE CONTAMINATION DU SITE

Source	Localisation	Profondeur	Composés traceurs	Actuelle ou passée
Potentiels remblais (remblaiement dans les années 1960)	Ensemble du site	1 m	HCT, HAP, ETM	Passée
Ancienne cuve enterrée	Est du site	4-5 m	HCT, HAP, BTEX	
Ancienne zone de distribution	Est du site	2 m	HCT, HAP, BTEX	
Ancien transformateur électrique	Bâtiment B	1 m	HCT, HAP, PCB	
2 Ateliers / maintenance	Bâtiment A	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	
Atelier / stockage / quais de chargement	Bâtiment A – partie surélevée	2 m	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	
Potentielle ancienne fosse ?	Nord-est du site	2 m	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	
Zone de stockage matériaux	Nord du site	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	
Stockage « câbles à graisse »	Nord du bâtiment A	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM, COHV	
Voie ferrée / stockage / containers et matériaux / réseau huileux	Ouest du site	1-2 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	
Zone terrain nu / containers de stockage	Est du site	1 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	
2 séparateurs d'hydrocarbures	Sud et nord du bâtiment B	3 m	HCT, HAP, BTEX, ETM	
Ancienne station de lavage	Bâtiment B	2 m	HCT, HAT, BTEX, ETM, COHV	
Ancienne fosse de graissage		2-3 m	HCT, HAT, BTEX, ETM, COHV	
Ancien depot d'huiles		1-2 m	HCT, HAT, BTEX, ETM	

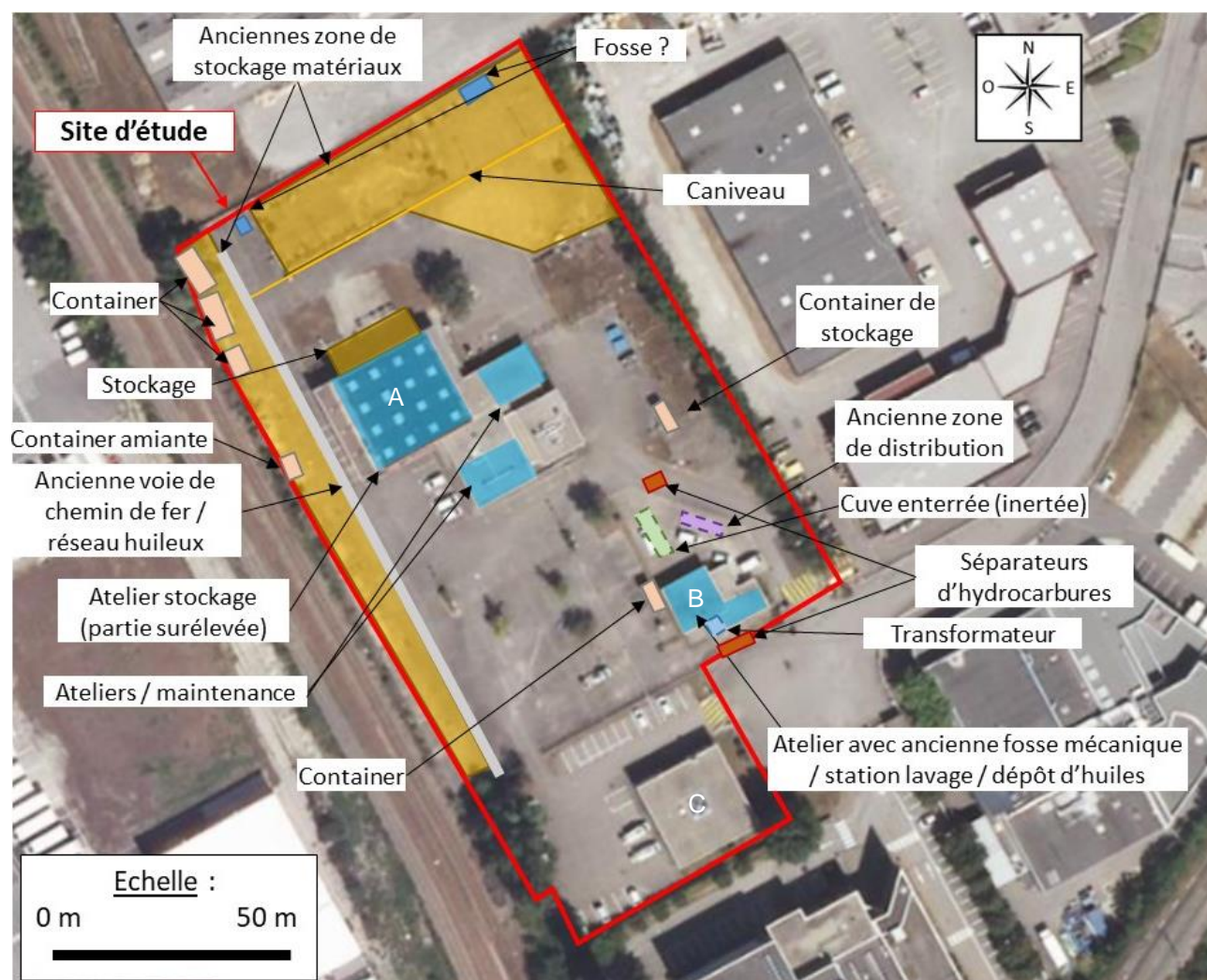


FIGURE 12 : LOCALISATION DES ACTIVITES / INSTALLATIONS POTENTIELLEMENT POLLUANTES / PRATIQUES / ACCIDENTS POUVANT ETRE A L'ORIGINE D'UNE CONTAMINATION POTENTIELLE

4.3 ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

4.3.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude de vulnérabilité des milieux a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABEAU 10 : SOURCES D'INFORMATION POUR L'ETUDE DE VULNERABILITE

Source des données	Type d'information
Carte IGN au 1/25 000ème (https://www.geoportail.gouv.fr) Photographie aérienne du secteur (https://www.geoportail.gouv.fr ou https://www.google.com/maps)	Cartographies / Vues aériennes
Carte géologique de Chambéry (feuille n°725) Banque de données du sous-sol (BSS - Site Internet du BRGM : http://infoterre.brgm.fr)	Géologie Hydrogéologie
Données relatives aux captages AEP et périmètres de protection de l'Agence Régionale de Santé La base de données ADES (http://www.ades.eaufrance.fr/) Banque de données du sous-sol (BSS - Site Internet du BRGM : http://infoterre.brgm.fr) Système d'Information sur l'Eau (https://www.eaufrance.fr-Eaufrance)	Hydrogéologie / qualité des eaux souterraines / usage des eaux souterraines
Fédération départementale de pêche Voies Navigables de France	Usage des eaux superficielles
Météo France (http://www.meteofrance.com) / meteoblue (meteoblue.com)	Météorologie
Carte IGN au 1/25 000ème (https://www.geoportail.gouv.fr) Geoportail (https://www.geoportail.gouv.fr) Données relatives aux captages AEP et périmètres de protection de l'Agence Régionale de Santé Données EAUFRANCE (https://www.eaufrance.fr-Eaufrance)	Hydrographie / usage des eaux de surface / qualité eaux de surface / Patrimoine naturel
CARMEN (http://carmen.developpement-durable.gouv.fr)	Patrimoine naturel
Données sur les risques issues du site GEORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr) BASIAS : base de données des anciens sites industriels et activités de service BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site Internet : http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees) BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : http://basol.ecologie.gouv.fr)	Vulnérabilité, risques, usages...

4.3.2 Description des milieux sur et hors site

4.3.2.1 Situation géographique et topographique

Le site est implanté dans la zone industrielle de Bissy : dans la partie nord-ouest de la commune de Chambéry, dans le département de la Savoie (73).

Il présente une topographie globalement plane son altitude s'équilibrant à environ 254,1 m NGF.

Les bâtiments B et C se trouvent légèrement plus haut que le reste du site, avec une altitude à environ 254,6 m NGF.

4.3.2.2 Contexte géologique

L'examen de la carte géologique n° 725 de la région de CHAMBERY et de sa notice montre que le site est implanté sur une formation d'alluvions modernes, notées Fz. Ces alluvions sont constituées d'argiles tourbeuses et tourbes et sont principalement développées dans la vallée de Chambéry – Anciens marais.

L'extrait de la carte géologique est présenté ci-après, en Figure 13.

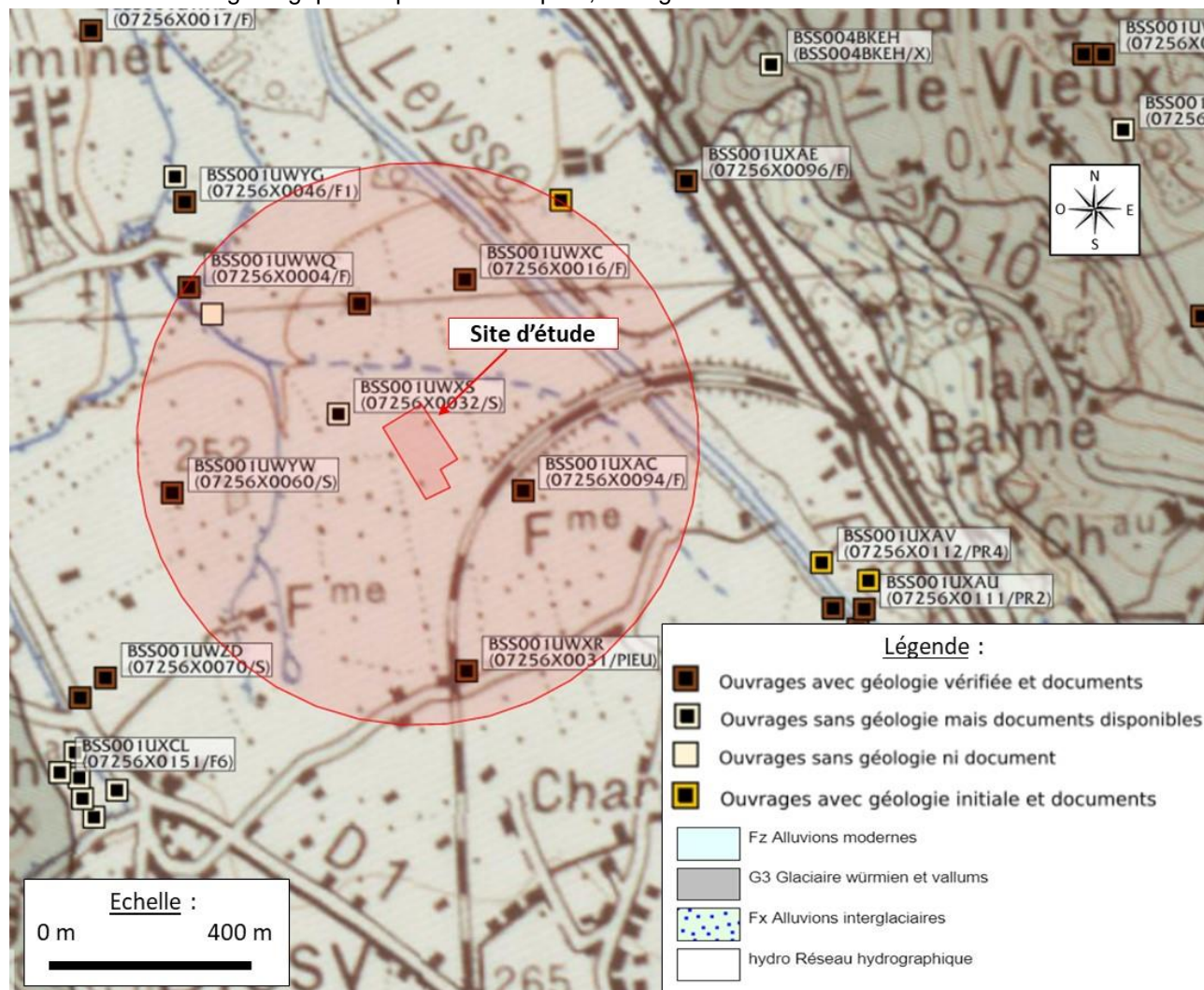


FIGURE 13 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE AU 1/50 000 (ECHELLE MODIFIEE) DE LA REGION DE CHAMBERY (SOURCE : INFOTERRE)

Le site Infoterre du BRGM répertorie 9 ouvrages de la Banque de Données du Sol et du Sous-sol (BSS) situés à proximité du site (rayon d'environ 500 m) sur la même formation géologique, localisés dans la figure précédente.

- > Ouvrage n° BSS001UWXS, situé à 80 m à l'ouest du site,
- > Ouvrage n° BSS001UXAC, situé à 140 m au sud-est du site,
- > Ouvrage n° BSS001UWYV, située à 220 m au nord du site,
- > Ouvrage n° BSS001UWXC, situé à 260 m au nord du site,
- > Ouvrage n° BSS001UXCM, situé 400 m au nord-ouest du site
- > Ouvrage n° BSS001UWXR, situé à 340 m au sud du site
- > Ouvrage n° BSS001UWYW, situé à 430 m à l'ouest du site,
- > Ouvrage n° BSS001UWWQ, situé à 470 m au nord-ouest du site,

- > Ouvrage n° BSS001UWXF, situé à 480 m au nord-est du site,

A partir de l'analyse des documents relatifs à ces ouvrages, il est possible d'élaborer une coupe lithologique moyenne au droit du site :

- > De 0 à 1 m environ : des remblais ;
- > De 1 à 5 m environ : horizon de tourbes avec sables selon le secteur ;
- > De 5 à 6 m environ : des graviers argileux
- > De 6 à 7 m environ : une alternance de sable et argile ;
- > De 7 à 10 m environ : des argiles grise à jaune ;
- > De 10 à 15 m environ : des petits graviers et du sable.

4.3.2.3 Contexte hydrogéologique

Les formations de surface en présence sont le siège d'une nappe, « alluvions de la plaine de Chambéry », qui correspond à la masse d'eau n°FRDG304. Elle s'étend le long de la Leysse, de Chignin et St Baldoph, bordée par la Chartreuse et les Bauges, jusqu'au lac du Bourget. Cette masse d'eau est définie par les caractéristiques hydrodynamiques suivantes :

- ✓ La nappe s'écoule de manière générale vers le nord / nord-ouest, elle est libre en amont de Chambéry et devient captive en aval ;
- ✓ Alimentation par :
 - Précipitations ;
 - Apports des versants karstiques ;
 - Infiltration des rivières sur leur partie amont (phénomène de drainance) ;
- ✓ Exutoire :
 - Sources de débordement et percolation (marécages) ;
 - Lac du Bourget ;
- ✓ Perméabilité : entre 10^{-2} et 10^{-4} m/s
- ✓ Vitesse d'écoulement apparent : $< 1\ 000$ m/an
- ✓ Pas de couverture en amont de Chambéry

D'après les informations disponibles, l'écoulement de la nappe au droit du site se fait dans l'axe de la vallée, en direction du nord-ouest.

En amont de Chambéry, la nappe se situe entre 5 et 20 m de profondeur, et est située proche de la surface en aval. Le niveau de la nappe observé dans les points d'eau BSS proches du site indiquait un niveau peu profond à environ 1,7 m. Dans le secteur d'étude la nappe est captive sous une couche d'argile de profondeur et d'épaisseur variable.

Au regard des informations disponibles sur Géorisques, le site est implanté dans une zone potentiellement sujette aux inondations de nappe (fiabilité Moyenne à Forte), comme l'indique la Figure 14 ci-après.

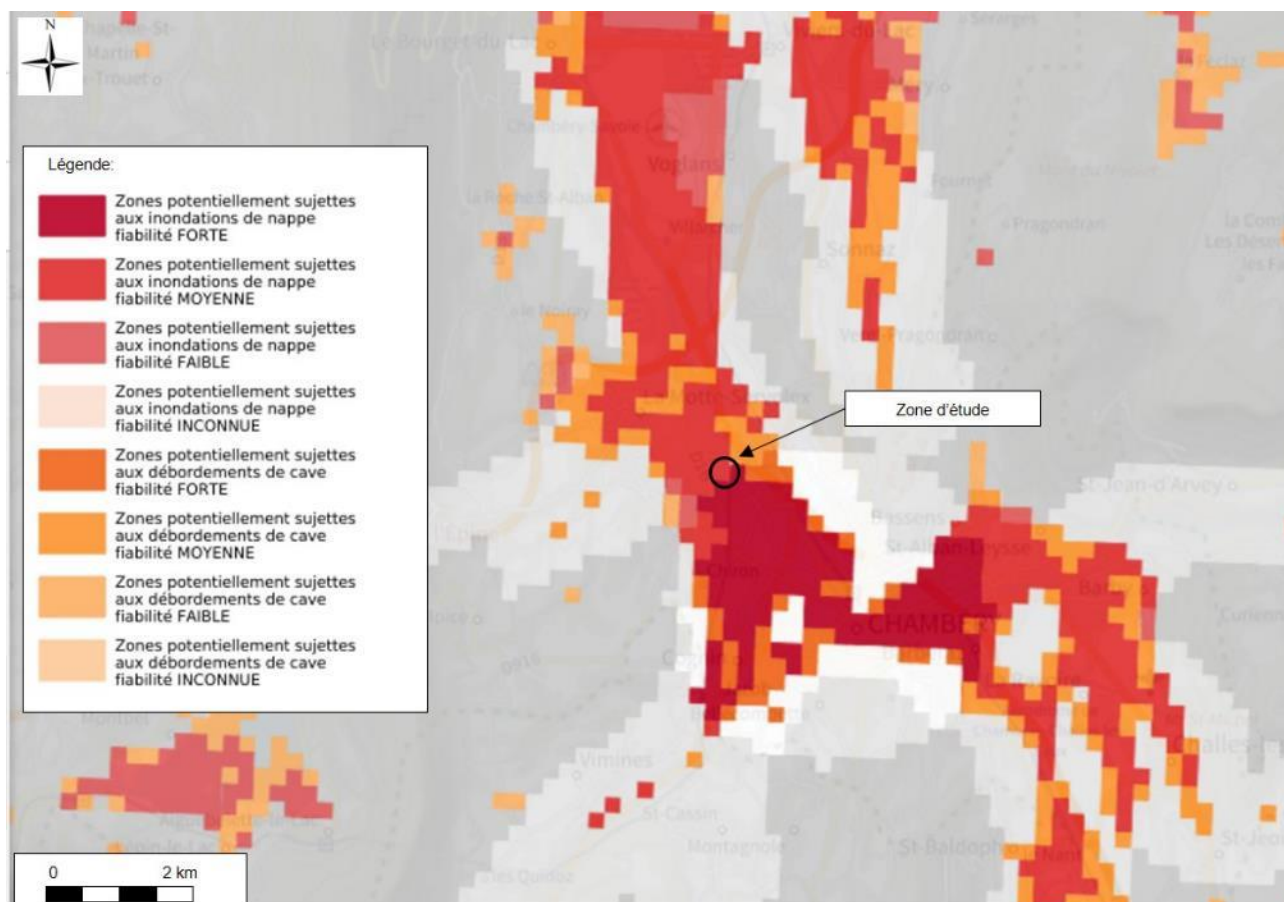


FIGURE 14 : IMPLANTATION DU SITE PAR RAPPORT AU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : GEORISQUE.GOUV.FR)

Les données issues d'Eaufrance mettent en évidence globalement, entre 2012 et 2018 une bonne qualité des eaux souterraines au droit de la station de pompage du Puits des Iles localisée à 450 m au nord-ouest du site (en aval / latéral hydrogéologique du site). Les données de qualité sont présentées dans le Tableau 11 ci-après.

TABEAU 11 : ETAT DES EAUX SOUTERRAINES (SOURCE : EAUFRANCE)

LA MOTTE-SERVOLEX BSS001UWYG	ETAT CHIMIQUE						
	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Nitrates	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Pesticides	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Métaux	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Solvants chlorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Autres	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE

ETAT CHIMIQUE

BE Bon état

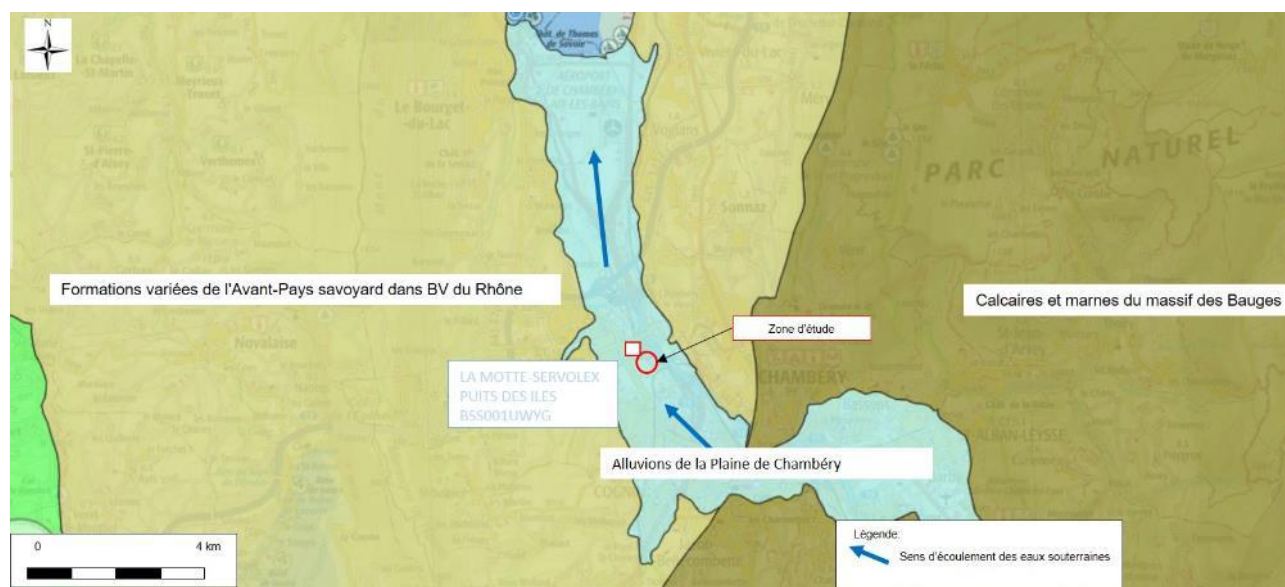
MED Etat médiocre

MAUV Non atteinte du bon état

IND Information insuffisante pour attribuer un état

Bon état chimique des eaux depuis 2012 : Pour les nitrates, pesticides, métaux, solvants chlorés et autres.

La Figure 15 suivante localise la station de données sur la qualité des eaux souterraines présentée précédemment.



**FIGURE 15 : IMPLANTATION DU DE LA STATION DE DONNEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES
(SOURCE : INFOTERRE)**

Considérant la faible profondeur supposée des eaux souterraines et la présence d'une couverture peu perméable (nappe captive sous une épaisseur d'argiles variables dans le secteur d'étude) qui la séparerait de la surface, les eaux souterraines sont considérées comme **moyennement vulnérables**.

4.3.2.4 Contexte hydrologique

Le site est implanté à environ 350 m à l'ouest de la rivière de la Lysse en rive gauche, et à 575 m au sud du ruisseau du Merderet, comme le montre la Figure 16. On note également la présence d'un réseau hydrographique non précisé pouvant correspondre à un ruisseau ou un drain en limite est du site, le long de la rue de Chantabord rejoignant à 575 m au nord le ruisseau du Merderet.

Le secteur était dans le passé un marais et à en partie été remblayés.

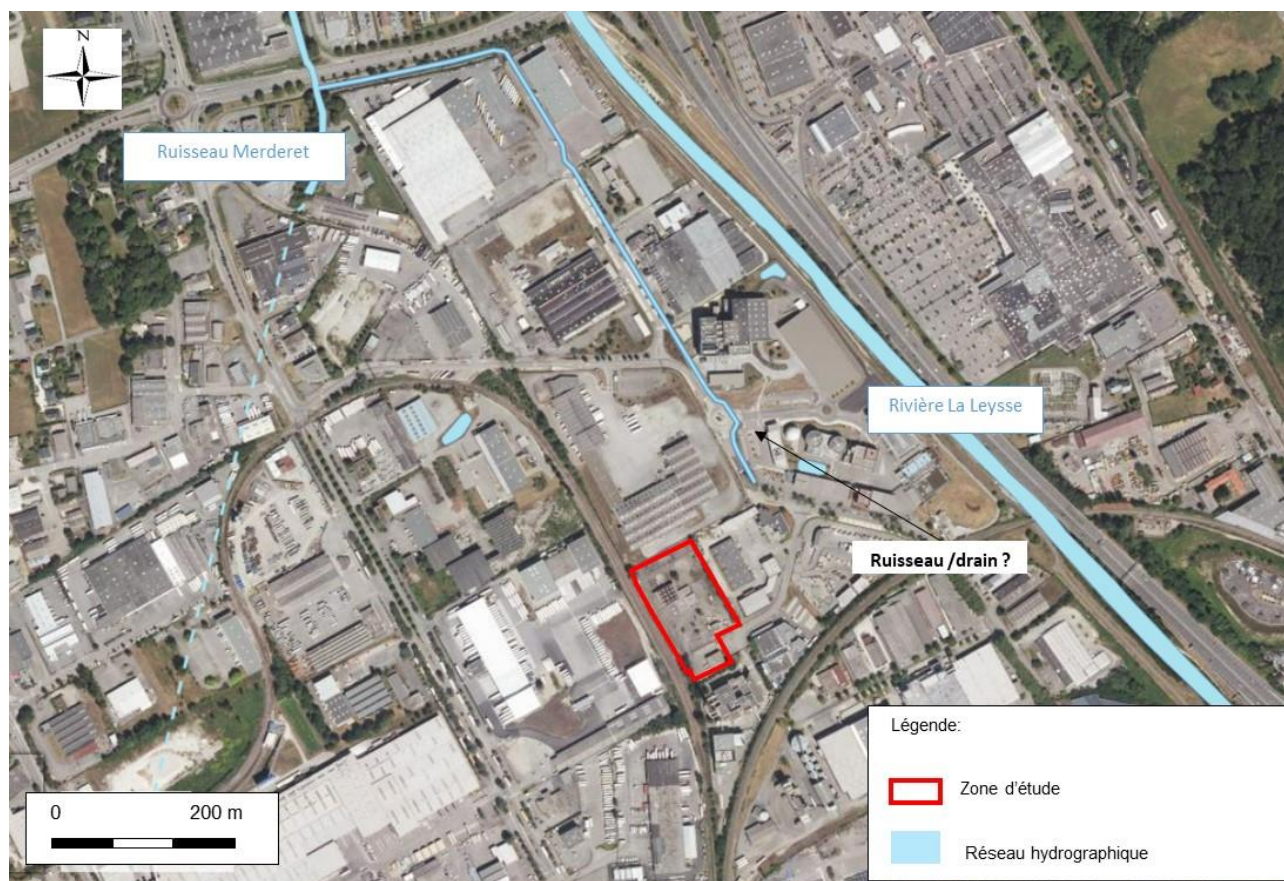


FIGURE 16 : PRESENTATION DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE DE LA ZONE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)

Les données issues d'Eaufrance mettent en évidence globalement pour la qualité des eaux superficielles dans La Lysse au niveau du Bourget du Lac à 6,5 km au nord du site en aval hydrogéologique :

- > Bonne à très bonne, d'un point de vue physico-chimique et biologique depuis 2016 ;
- > Moyenne, d'un point de vue écologique depuis 2016 ;
- > Bonne depuis 2018 et mauvaise avant 2018, d'un point de vue chimique.

Aucune donnée n'est disponible sur Eaufrance sur la qualité de la rivière de La Lysse et du ruisseau du Merderet dans le secteur de la commune de Chambéry. Les données de qualité sont présentées dans le Tableau 12 ci-après.

TABLEAU 12 : ETAT DES EAUX SUPERFICIELLES (SOURCE : EAUFRANCE)

LEYSSE AU BOURGET DU LAC 06073500 Pont du chemin de Paillere Point de mesure : à 6,5 km au nord, en aval hydrogéologique du site		2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
	Physico-chimie							
	Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE
	Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
	Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE
	Nutriments phosphorés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE
	Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
	Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
	Biologie							
	Invertébrés benthiques							
	Diatomées	TBE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE
	Macrophytes							
	Poissons							
	Hydromorphologie							
	Pressions							
	Hydromorphologiques							
	Etat écologique							
	Potentiel écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
	ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE	MAUV	MAUV
	ETAT ÉCOLOGIQUE							
	ETAT CHIMIQUE							
	BE Bon état							
	MED Etat médiocre							
	MAUV Non atteinte du bon état							
	IND Information insuffisante pour attribuer un état							
	ETAT ÉCOLOGIQUE							
	TBE Très bon état							
	BE Bon état							
	MOY Etat moyen							
	MED Etat médiocre							
	MAUV Etat mauvais							
	IND État indéterminé							
	Très bon état à bon état des eaux d'un point de vue physico-chimique et biologique depuis 2016							
	Etat moyen d'un point de vue écologique depuis 2016.							

Au regard du site GEORISQUES, la commune de Chambéry est concernée par un PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation), néanmoins le site d'étude se trouve en limite d'une zone 3 du PPRI avec prescription indiquant une zone inondable déjà urbanisée et exposée à des aléas d'inondation moyens ou faibles constructible sous conditions. Ces éléments sont présentés sur la Figure 17 ci-après.

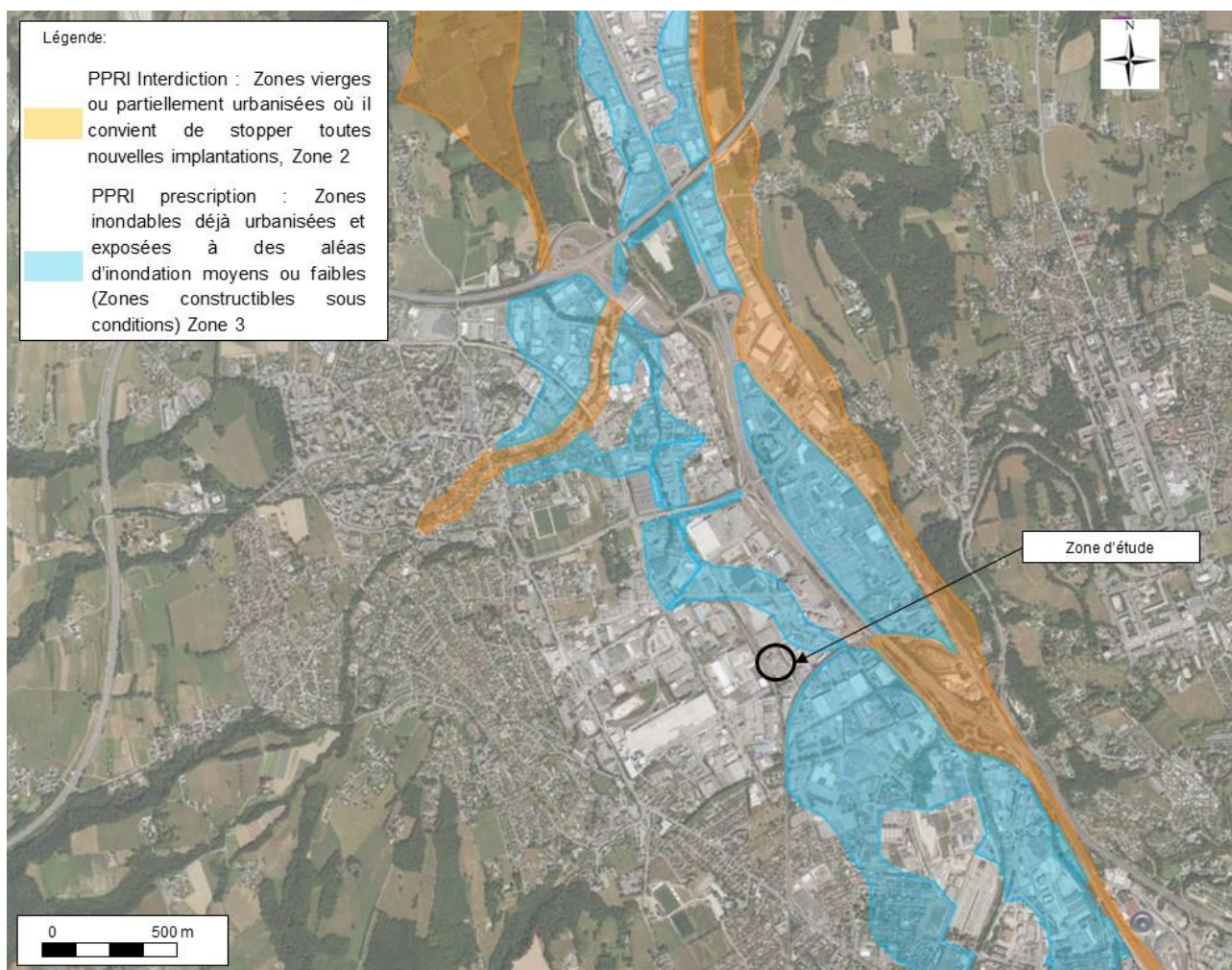


FIGURE 17 : IMPLANTATION DU SITE PAR RAPPORT AU RISQUE D'INONDATION (SOURCE : WWW.SAVOIE.GOUV.FR)

Considérant la distance des eaux superficielles, ces dernières sont considérées comme **moyennement vulnérables**.

4.3.2.5 Description des surfaces au sol

Le site comprend des surfaces imperméabilisées (enrobé, béton ou bâtiment) sur environ 80 % de sa surface. Sur le reste de sa surface, le site présente des surfaces non imperméabilisées : sols nus en terre végétale (zone école) et espaces verts d'ornement.

La présence d'activités ou de stockages sur terrain nu n'a pas été observée. Aucun indice d'écoulement superficiel n'a par ailleurs été mis en évidence. Au voisinage du site, des surfaces non imperméabilisées sont présentes (espaces verts, zone en friche et voies ferrées). La présence de stockages ou d'activités potentiellement polluantes au droit de ces zones n'a pas pu être identifiée.

4.3.2.6 Contexte météorologique

La région de Chambéry est soumise à un climat de type continental sous influence montagnarde. Les données météorologiques de Chambéry mettent en évidence :

- > Une température maximale moyenne comprise entre 5,8°C (en janvier 2021) et 26,8°C (en juin 2021) ;
- > Une température minimale moyenne comprise entre 0,1°C (en décembre 2021) et 15,1°C (en juillet 2021) ;
- > Des précipitations cumulées comprises entre 28,9 mm (en février 2021) et 231,7 mm (en mai 2021) ;
- > Un ensoleillement maximal en juin 2021 de 241,8 h et minimal de 41,5 h en janvier 2021 ;

- > Des vents majoritaires en provenance du nord-ouest et inversement en provenance de l'est – sud-est avec des vents régulièrement compris entre 25 et 30 km/h.

Les éléments sont présentés sur la Figure 18 et Figure 19 ci-après.

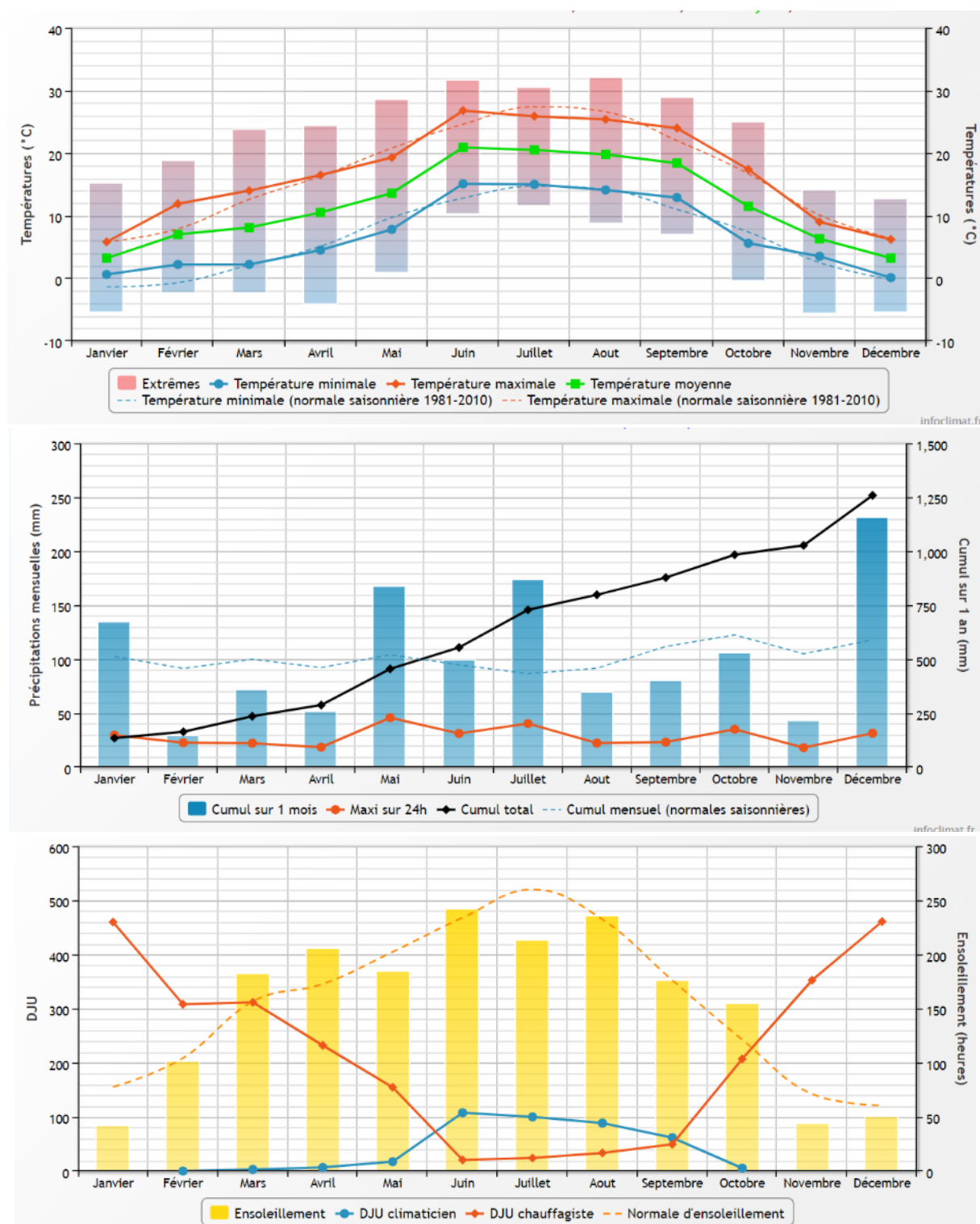


FIGURE 18 : DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION DE CHAMBERY - 2021 (SOURCE : INFOCLIMAT)

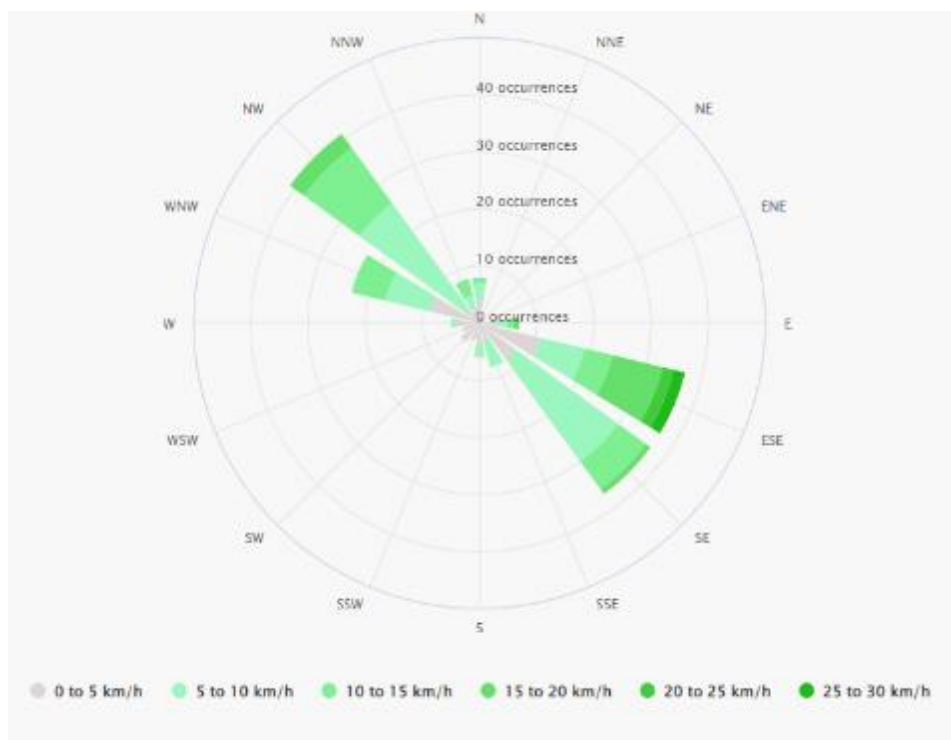


FIGURE 19 : DISTRIBUTION DES VENTS AU DROIT DE CHAMBERY (SOURCE : METEOBLUE)

4.3.3 Usages (existants et futurs) et milieux d'exposition

4.3.3.1 Occupation du sol

Le site est implanté dans une zone industrielle, notée UAI au Plan Local d'Urbanisme de Chambéry. Cette zone regroupe les activités à vocation industrielles. L'environnement du site comporte en grande partie des activités industrielles. Le PLU rappelle qu'une partie du site (secteur est) est localisé dans une zone de risque lié à un aléa moyen à faible correspondant au risque inondation. Un extrait du PLU de Chambéry est présenté en Figure 20 ci-après.

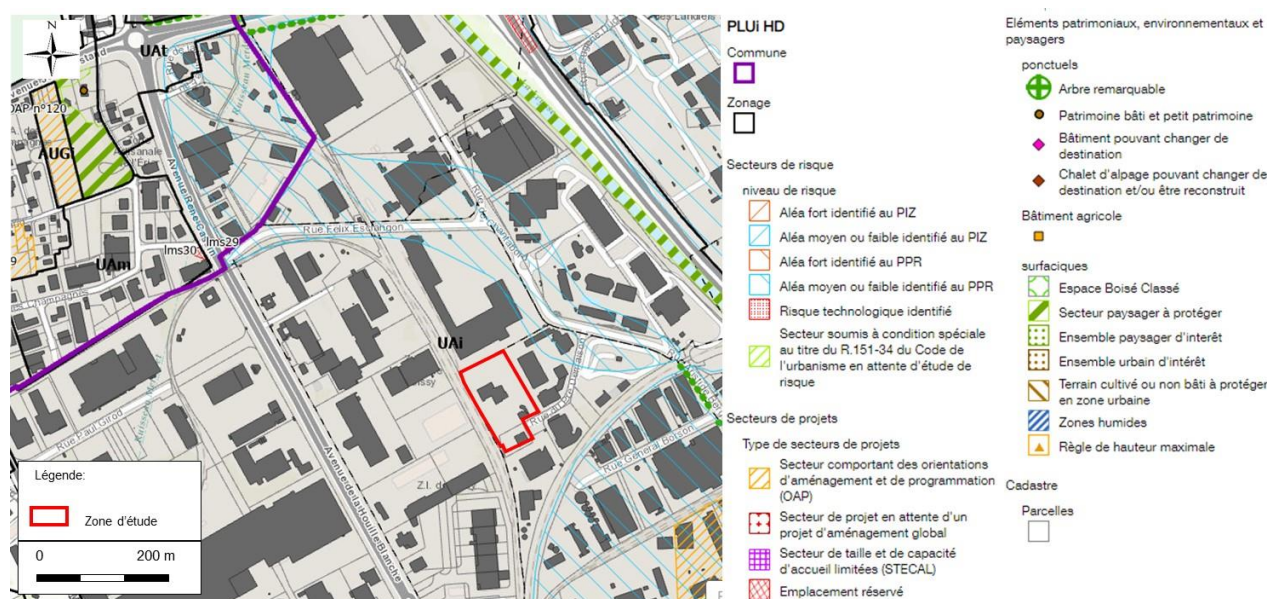


FIGURE 20 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE CHAMBERY (SOURCE : GRAND CHAMBERY)

4.3.3.2 Usages des eaux souterraines

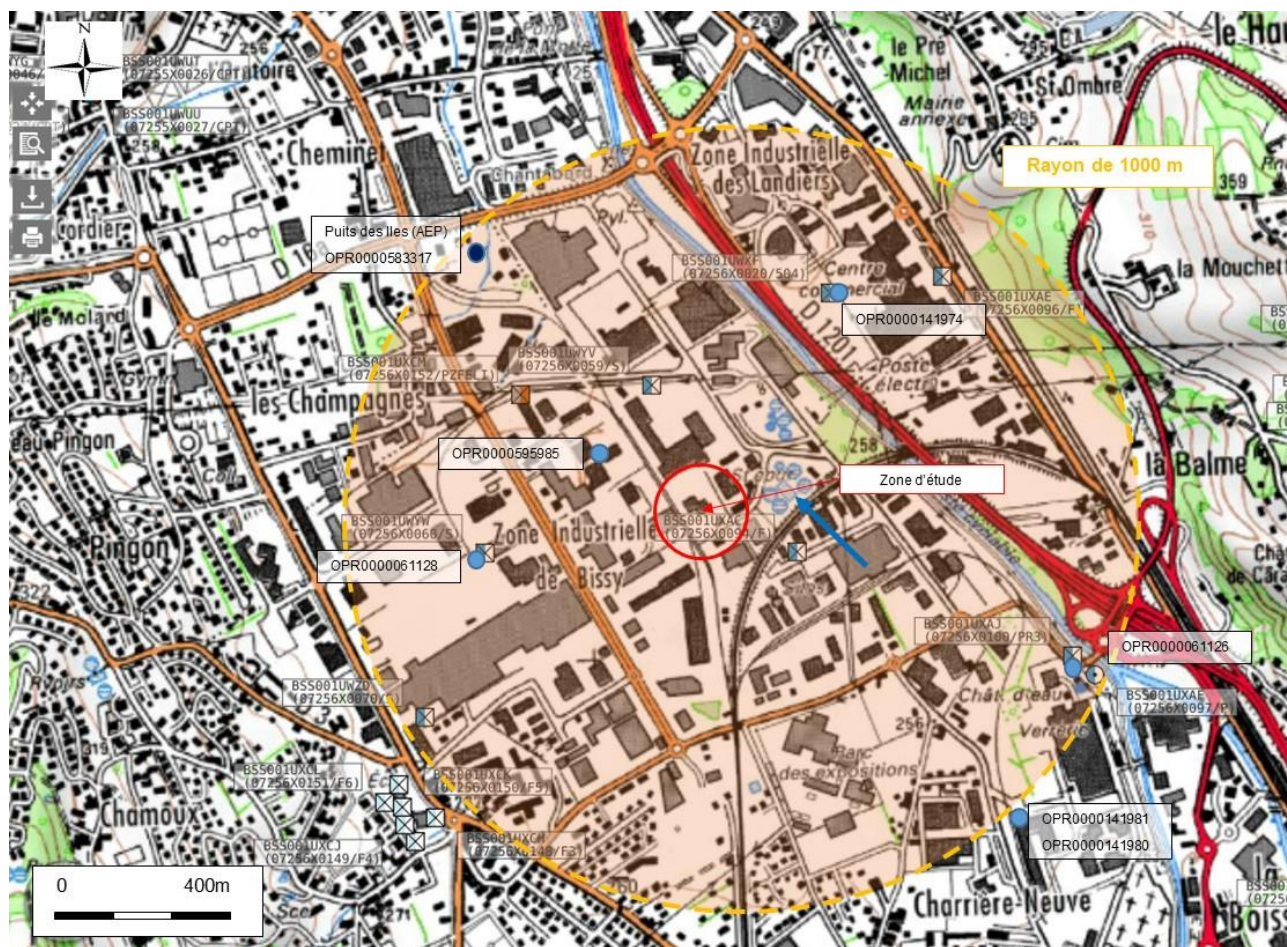
Les données de la BNPE basées sur la redevance de 2019 répertorient 29 captages d'eaux souterraines à Chambéry et ses communes limitrophes (Barberaz, Bassens, La Motte-Servolex, Saint Alban Leysse et Saint Sulpice) dont 5 dans un périmètre de 1,0 km autour du site.

Par ailleurs Infoterre répertorie 8 captages dans un rayon de 1,0km autour du site. Les captages présents dans un rayon de 1,0 km autour du site sont présentés dans le Tableau 13 suivant et leur localisation précisée en Figure 21.

TABLEAU 13 : PRESENTATION DES CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES RECENSEES DANS LA BNPE ET INFOTERRE DANS UN RAYON DE 1,0 KM

Référence	Source de la donnée	Nom de l'ouvrage	Usage	Masse d'eau	Distance au site	Position hydrogéologique supposée par rapport au site
OPR0000141974	BNPE	PUITS CENTRE COMMERCIAL CHAMNORD	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)	FRDG304	450 m à l'est	Sans lien hydrogéologique (autre rive de la Leysse)
BSS001UXAE / 07256X0096/F	BSS	NR (Semble correspondre à l'ouvrage OPR0000141974 PUIITS CENTRE COMMERCIAL CHAMNORD)	NR (Supposé INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie))	NR (supposé FRDG304)	450 m à l'est	Sans lien hydrogéologique (autre rive de la Leysse)
BSS001UWXF / 07256X0020/504	BSS	NR	NR (Supposé INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie))	NR (supposé FRDG304)	450 m à l'est	Sans lien hydrogéologique (autre rive de la Leysse)
OPR0000061128	BNPE	PUITS DANS LA NAPPE - FABRIQUE ELEMENTS PLATRE	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)	FRDG304	500 m à l'ouest	Latéral
BSS001UWYW / 07256X0060/S	BSS	NR (Semble correspondre à l'ouvrage OPR0000061128 FABRIQUE ELEMENTS PLATRE)	NR (Supposé INDUSTRIE)	NR (supposé FRDG304)	500 m à l'ouest	Latéral
OPR0000061126	BNPE	PUITS NAPPE ALLUVIALE - VERRERIE FIBRES USINE C BISSY	INDUSTRIE et ACTIVITES ECONOMIQUES (hors irrigation, hors énergie)	FRDG304	1,0 km au sud-est	Amont / Latéral
BSS001UXAF / 07256X0097/P	BSS	NR (Semble correspondre à l'ouvrage OPR0000061126 VERRERIE FIBRES USINE C BISSY)	NR (Supposé INDUSTRIE)	NR (supposé FRDG304)	1,0 km au sud-est	Amont / Latéral
BSS001UXAJ / 07256X0100/PR3	BSS	NR (Semble correspondre à l'ouvrage BNPE OPR0000061126 VERRERIE FIBRES USINE C BISSY)	NR (Supposé INDUSTRIE)	NR (supposé FRDG304)	1,0 km au sud-est	Amont / Latéral
OPR0000595985	BNPE	POMPAGE DANS LA NAPPE - ABATTOIR	EAU POTABLE / (Usine AGROALIMENTAIRE)	FRDG304	240 m à l'ouest	Latéral
OPR0000583317	BNPE	PUITS DES ILES	EAU POTABLE	FRDG304	550 m au nord-ouest	Aval
BSS001UXAC / 07256X0094/F	BSS	NR (Semble correspondre au puits Alpina Usine AGROALIMENTAIRE)	EAU POTABLE / Usine AGROALIMENTAIRE Usage sensible	NR (supposé FRDG304)	364 m au sud	Amont
BSS001UWYV / 07256X0059/S	BSS	NR	NR	NR (supposé FRDG304)	179 m au nord	Aval
BSS001UXCM / 07256X0152/PZFELI	BSS	NR	SURVEILLANCE	NR (supposé FRDG304)	412 m au nord-ouest	Aval / Latéral

NR : Non renseigné



**FIGURE 21 : LOCALISATION DES POINTS DE CAPTAGE DES EAUX SOUTERRAINES DANS UN RAYON DE 1,0 KM
(SOURCE : BNPE ET INFOTERRE)**

Parmi les captages recensés dans un rayon de 1 km autour du site, 3 sont exploités pour des usages dits sensibles (AEP, Usine agroalimentaire) ; ils sont situés entre 200 et 550 m autour du site d'étude et correspondent :

- > Puits des îles (AEP) ;
- > Pompage usine ALPINA (Usine AGROALIMENTAIRE) ;
- > Pompage des abattoirs (Usine AGROALIMENTAIRE).

Au regard des données de l'Agence Régionale de Santé (ARS), le site est implanté dans le périmètre éloigné du champ captant du Puits des Îles (AEP), comme le montre la Figure 22 ci-après.

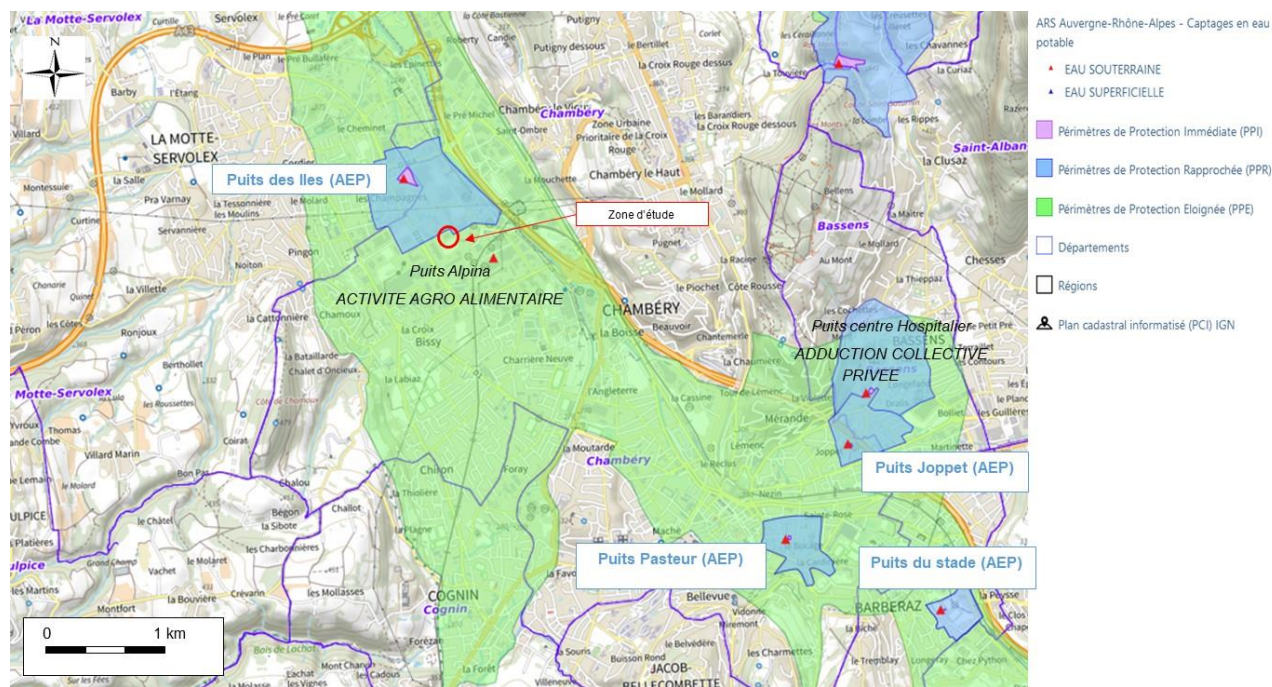


FIGURE 22 : CARTOGRAPHIE DES CAPTAGES SENSIBLES ET PERIMETRES DE PROTECTION ASSOCIES (SOURCE : ATLASANTE)

Compte tenu de la présence du captage d'alimentation en eau potable du Puits des Iles en aval hydrogéologique proche du site et de la localisation du site dans le périmètre éloigné de ce captage, les eaux souterraines sont considérées comme **sensibles**.

4.3.3.3 Usage des eaux superficielles

La BNPE ne répertorie aucun captage des d'eaux superficielles sur la commune de Chambéry et dans ses communes limitrophes (Barberaz, Bassens, La Motte-Servolex, Saint Alban Leysse et Saint Sulpice).

Les captages d'eaux superficielles les plus proches se situent à plus de 10 km du site, en position latéral et en aval hydraulique.

Par ailleurs, des activités de loisirs et de pêche sont pratiquées dans la rivière de la Leysse située à 350 m à l'est du site, ainsi que des activités aquatiques (baignade, pêche...) dans le lac du Bourget situé à environ 10 km en aval hydraulique du site.

Compte tenu des activités pratiquées dans cette zone, les eaux superficielles sont considérées comme **sensibles**.

4.3.3.4 Zones protégées

Le site n'est situé au droit d'aucune zone à enjeux naturels. Aucune zone à enjeux naturels n'est identifiée dans un rayon de 2 km autour du site d'étude sont localisées en Figure 23 ci-après.

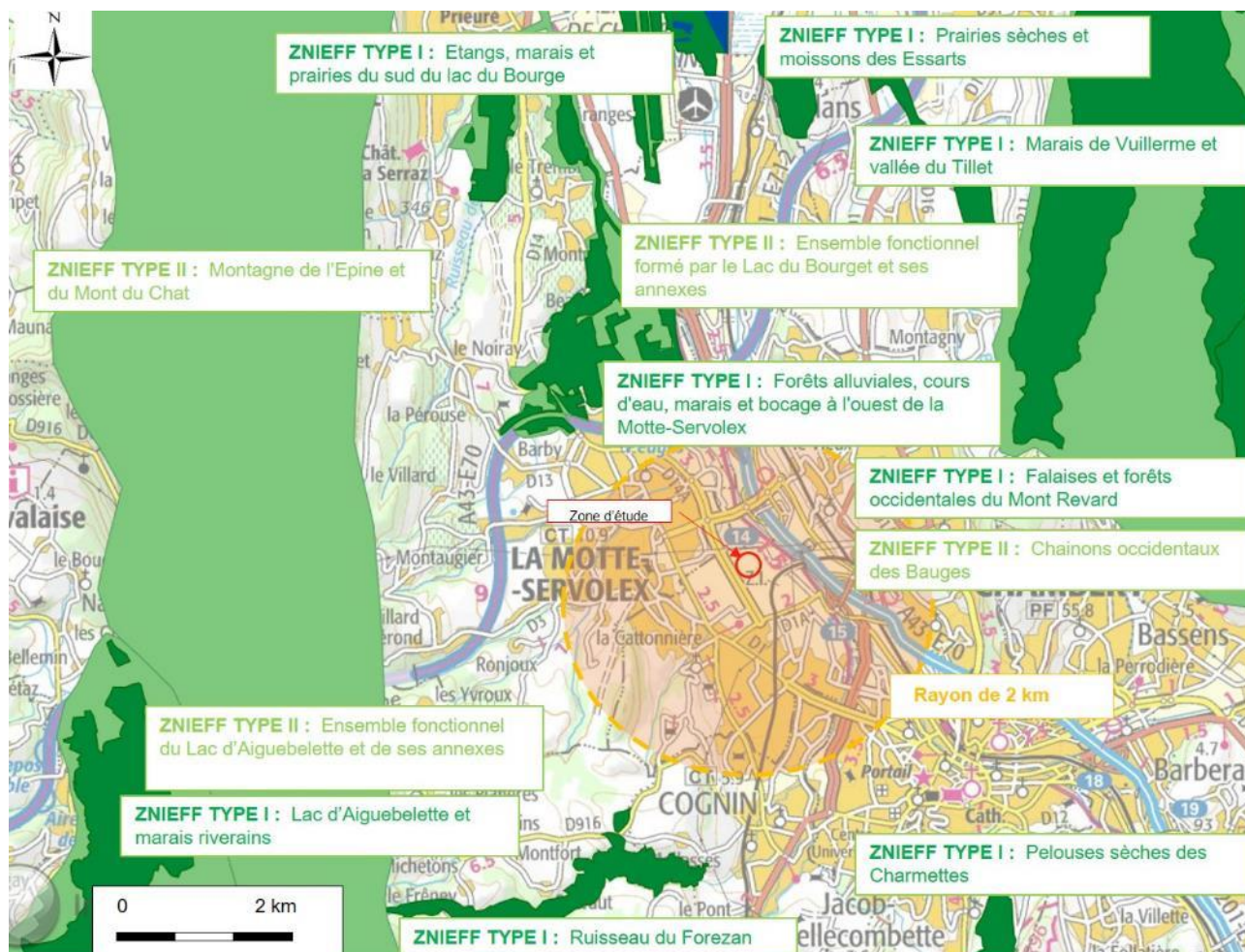


FIGURE 23 : LOCALISATION DES ZONES PROTEGEES DANS UN RAYON DE 2 KM (SOURCE : INFOTERRE)

En raison de la distance par rapport au site des différents espaces protégés, l'environnement du site est considéré comme **peu sensible**.

4.3.3.5 Recensement des ouvrages de surveillance

D'après les constats effectués lors de la visite de site et l'examen de l'ensemble des sources et documents consultés, le site comprend 1 ouvrage de surveillance. Il s'agit des ouvrages suivants, dont la localisation est présentée en Figure 24 :

- > Piézomètre de surveillance situé sur la partie nord du site.



FIGURE 24 : LOCALISATION DES OUVRAGES DE SURVEILLANCE IDENTIFIES SUR LE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)

4.3.3.6 Identification des voies d'exposition à retenir en fonction des milieux et de leurs usages

Des sources de contamination peuvent être suspectées dans les milieux souterrains du fait de la présence actuelle et/ou ancienne d'installations, activités et/ou zones à risque précitées.

Considérant les aménagements prévus, les voies de transfert envisageables correspondent à des transferts par :

- > volatilisation d'éventuels polluants volatils,
- > migration de polluants dans les eaux souterraines et/ou superficielles,
- > ingestion directe de sols et contact cutané,
- > envols de poussières de sols.

Par conséquent, les milieux suivants peuvent constituer des milieux d'exposition pour les usagers futurs : les sols superficiels, l'air ambiant (intérieur et extérieur), les eaux souterraines sur site et hors site.

Considérant l'usage futur du site de centre de tri des déchets, les cibles retenues sont constituées d'une population peu sensible (travailleurs adultes).

Les voies d'exposition à retenir en fonction des milieux et de leurs usages sont précisées dans le tableau suivant.

TABLEAU 14 : MILIEUX A RETENIR

Milieu potentiellement impacté	Usages		Milieu à retenir
	Site	Extérieur au site	
Sol/ Terres excavées	Exploitation industrielle/ Bureaux	Zone résidentielle / tertiaire	A retenir pour des investigations Source potentielle et première voie de transfert de la pollution éventuelle
Eaux souterraines	Absence d'usage sur site	Présence d'un captage AEP à 500 m du site Site localisé en périmètre éloigné	Non retenu à ce stade de l'étude Voie de transfert secondaire de pollution éventuelle
Eaux superficielles	Absence d'usage d'eaux superficielles sur site	Absence d'usage sensible à proximité (>300 m)	Non retenu à ce stade de l'étude Voie de transfert secondaire de pollution éventuelle
Gaz des sols / air ambiant / poussières	Inhalation d'air ambiant intérieur / extérieur	Inhalation extérieure négligeable du fait de la dilution dans l'air	Non retenu à ce stade de l'étude Voie de transfert secondaire de pollution éventuelle
Denrées alimentaires / Eau potable	Sans objet	Sans objet	Non retenu à ce stade de l'étude Voie de transfert secondaire de pollution éventuelle

4.4 ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS SUR LES MILIEUX (A130)

4.4.1 Schéma conceptuel







Les caractéristiques du schéma conceptuel considéré dans le cadre de notre étude, établissant les relations entre sources potentielles de contamination, voies de transfert et voies d'exposition sur site et hors site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Le schéma conceptuel simplifié est illustré en Figure 25 ci-après.

TABLEAU 15 : SCHEMA CONCEPTUEL

Milieu source	Sur site		Voie de transfert hors site	Hors site	
	Usage / Cibles	Voie d'exposition / Voie de transfert		Usage / Cibles	Voies d'exposition
Sol	Tertiaire / Industriel : Travailleurs adultes	<ul style="list-style-type: none"> > Ingestion de sol et contact cutané et ingestion ou inhalation de poussières de sol par envol <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Inhalation de gaz par volatilisation de composés potentiellement présents dans les sols <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ingestion de végétaux cultivés sur place ou de viande d'animaux élevés sur place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (absence de potagers / vergers / élevages) > Ingestion, contact et inhalation de vapeurs d'eaux contaminées par transfert depuis les sols à travers les canalisations <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (remblaiement par des matériaux sains des futures tranchées techniques) 	<ul style="list-style-type: none"> > Envol de poussières <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (recouvrement quasi-total des zones de sol nu) > Volatilisation dans l'air ambiant <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (jugé négligeable du fait de la diffusion dans l'air extérieur) 	Tertiaire / Industriel : Travailleurs adultes	Sans objet
Eaux souterraines	Absence d'usage	<ul style="list-style-type: none"> > Inhalation de vapeurs <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ingestion d'eau et contact cutané <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (pas d'utilisation directe des eaux) > Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (eau non utilisée pour arrosage et abreuvement des animaux) 	<ul style="list-style-type: none"> > Migration des composés potentiellement présents dans les sols du site, vers les eaux souterraines sur et hors site <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON 	Captage AEP	<ul style="list-style-type: none"> > Inhalation de vapeurs <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ingestion d'eau et contact cutané <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place <input checked="" type="checkbox"/> OUI (AEP) <input type="checkbox"/> NON

Milieu source	Sur site		Voie de transfert hors site	Hors site	
	Usage / Cibles	Voie d'exposition / Voie de transfert		Usage / Cibles	Voies d'exposition
Eaux superficielles	Absence de milieu	Sans objet	> Relation nappe / rivière <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ruissèlement hors site <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Rivière / Lac : Pêche, plaisance, baignade <input type="checkbox"/> NON	> Inhalation de vapeurs <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON > Ingestion d'eau et contact cutané <input checked="" type="checkbox"/> OUI (baignade, utilisation des eaux, pêche, ...) <input type="checkbox"/> NON > Ingestion de végétaux cultivés sur site, de viande d'animaux élevés sur place <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON (eau non utilisée pour arrosage et abreuvement des animaux) > Ingestion de poissons <input checked="" type="checkbox"/> OUI (activité de pêche) <input type="checkbox"/> NON

Recouvrement	Sources potentielle de contamination	Transfert potentiel	Cibles potentielles	Exposition potentielle
— Dalle béton — Enrobé	 Potentielle contamination des sols	 Volatilisation  Infiltration  Migration dans la nappe	 Travailleur : adulte, étudiant	 Inhalation de composés volatils

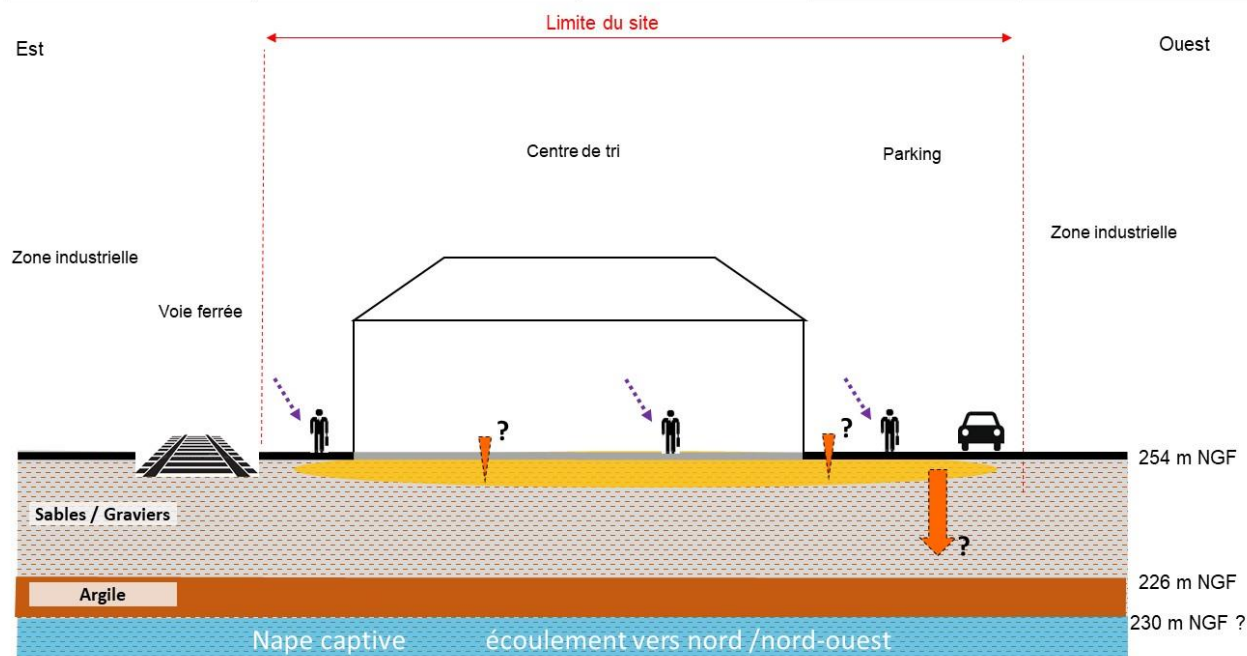


FIGURE 25 : SCHEMA CONCEPTUEL SIMPLIFIE APRES AMENAGEMENT

4.4.2 Rappel des objectifs et du contexte de la mission

Cette mission étant réalisée dans un contexte de d'acquisition et d'aménagement du site, compte tenu des éléments issus des missions élémentaires A100, A110 et A120 et du schéma conceptuel de site, les investigations proposées sont définies dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 16 : MILIEUX A INVESTIGUER ET OBJECTIFS

Milieu(x) à investiguer	Objectifs
Sols et terres à excaver	Vérification de l'état environnemental des sols du site Vérification de la compatibilité sanitaire entre l'état des sols et l'usage considéré Vérification de l'impact lié à la présence de sources de contamination potentielle / d'un ancien accident...

4.4.3 Programme prévisionnel d'investigations

Sur la base des informations récoltées au cours des missions précédentes, le programme prévisionnel d'investigations est présenté ci-après et illustré en Figure 26.

TABLEAU 17 : INVESTIGATIONS PROPOSEES

Source potentielle de contamination	Localisation	N° de sondages	Profondeur à atteindre
Potentiels remblais (remblaiement dans les années 1960)	Ensemble du site	S1 à S20	1 m
Ancienne cuve enterrée	Est du site	S2, S3, S4	4-5 m
Ancienne zone de distribution	Est du site	S1	2 m
Ancien transformateur électrique	Bâtiment B	S15	1 m
2 Ateliers / maintenance	Bâtiment A	S11, S12	1 m
Atelier / stockage / quais de chargement	Bâtiment A – partie surélevée	S10	2 m
Potentielles anciennes fosses ?	Nord-est du site	S7	2 m
Zone de stockage matériaux	Nord du site	S6, S7	1 m
Stockage « câbles à graisse »	Nord du bâtiment A	S8	1 m
Voie ferrée / stockage / containers et matériaux / réseau huileux	Ouest du site	S5, S9, S14	1-2 m
Zone terrain nu / containers de stockage	Est du site	S13	1 m
2 séparateurs d'hydrocarbures	Sud et nord du bâtiment B	S15*, S17	3 m
Ancienne station de lavage	Bâtiment B	S18*	2 m
Ancienne fosse de graissage		S19*	2-3 m
Ancien depot d'huiles		S20*	1-2 m

* investigations réalisées dans un second temps

A noter qu'en cas de découverte d'argile, le forage devra être stoppé (conformément aux prescriptions de la DUP indiquées précédemment), ainsi les sondages ne pourront pas être réalisés aux profondeurs souhaitées.

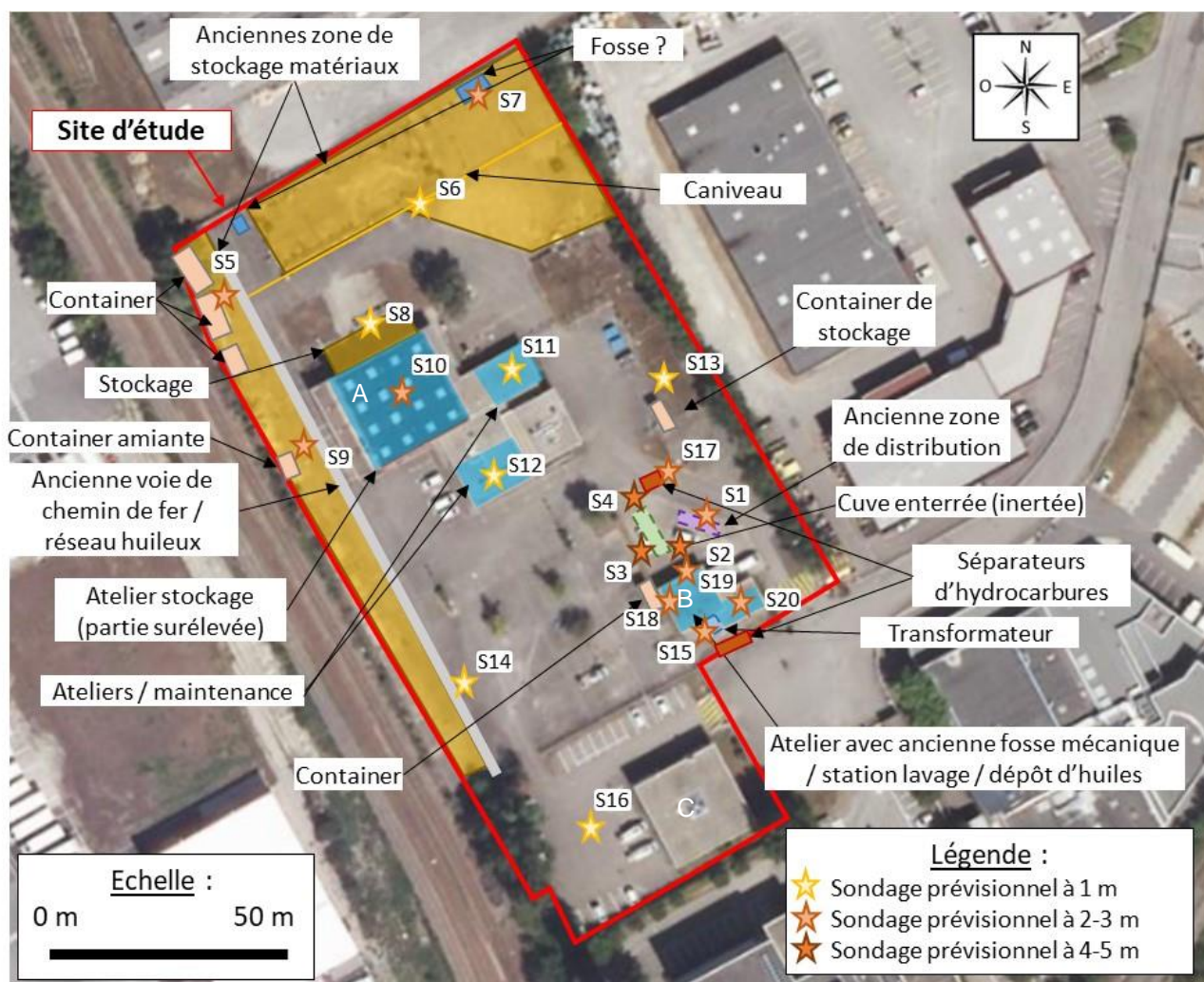


FIGURE 26 : PLAN PREVISIONNEL DES INVESTIGATIONS

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

TABLEAU 18 : METHODOLOGIE PROPOSEES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols / Terres à excaver	<ul style="list-style-type: none"> > Marteau perceur portatif de type NORDMEYER avec carottier à fenêtre (l 1 m et Ø 36/40 mm) ; > Sondeuse mécanique sur chenille de type SOCOMAFOR, équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m et Ø 63 mm) ; 	<p>Prélèvements : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène</p> <p>Conditionnements : selon NF ISO 18400-105 à 107</p> <p>Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.</p>

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

TABLEAU 19 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200)

Paramètres	Nombre	Norme	Limite quantification
Préparation	29	NF EN 16179	
Matière sèche	29	Equ ISO 11465 et Equ NEN EN 15934	
Hydrocarbures totaux C10-C40	29	NF EN ISO 16703	5-20 mg/kg MS
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	29	NF EN ISO 16181 et NF ISO 18287	0,01-0,16 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	29	NF EN ISO 22155	0,02-0,04 mg/kg MS
Composés organo-halogénés volatils (COHV)	6	NF EN ISO 22155	0,02 mg/kg MS
Eléments traces métalliques (ETM) (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (Hg)	23	NEN 6950 (NEN 6961 et NEN EN ISO 17294-2) Méthode Interne (NEN 6961 et Equ NF EN 16174, NEN EN ISO 17294-2 et NF EN 16171)	0,05 à 10 mg/kg MS
Polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères réglementaires)	5	NF EN 16167	0,001-0 007 mg/kg MS

TABLEAU 20 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES TERRES A EXCAVER (A260)

Paramètres	Nombre	Normes	Limite quantification
Bilan ISDI suivant arrêté du 12/12/2014	2	ISO Cf. Tableau suivant	Selon composés Cf. Tableau suivant

TABLEAU 21 : DETAIL DES ANALYSES DU BILAN ISDI CONFORME A L'ARRETE DU 12/12/2014

Paramètres	Normes	Limite quantification
Analyses sur brut		
Préparation	NF EN 16179	
Matière sèche	Equ ISO 11465 et Equ NEN EN 15934	
pH	NEN EN ISO 10523	
Hydrocarbures totaux C10-C40	NF EN ISO 16703 ⁽¹⁾	5-20 mg/kg MS
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	NF EN ISO 16181 ⁽¹⁾ et NF ISO 18287 ⁽¹⁾	0,01-0,16 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	NF EN ISO 22155 ⁽¹⁾	0,02-0,04 mg/kg MS
Polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères réglementaires)	NF EN 16167 ⁽¹⁾	0,001-0 007 mg/kg MS
Carbone organique total	NEN EN 13137	2000 mg/kg
Analyses sur lixiviat		
Lixiviation 1 x 24 h	NF EN 12457-2	-
Eléments traces métalliques (12 éléments : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn)	NEN 6966 ; NEN EN ISO 11885 ; Hg : NEN EN ISO 17852	0,1 à 5 µg/L
Fluorures/Chlorures/Sulfates	Méthode interne conforme à NEN EN ISO 10304-1	0,02 mg/L
Carbone organique total	NEN EN 13137	0,1 mg/L
Indice phénol	Méthode interne conforme à NEN EN ISO 14402	0,001 mg/L
Fraction soluble	NEN EN 15216	0,01 mg/L

5. DIAGNOSTIC DES MILIEUX (DIAG)

5.1 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT conjointes a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT conjointes n°2022042103286D en date du 21/04/2022). Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

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

5.2 CARACTERISATION AMIANTE DANS LES ENROBES

Préalablement à la mission A200, 5 prélèvements dans les enrobés ont été réalisés par SOCOTEC Environnement pour vérifier l'absence d'amiante. Pour cela, les prélèvements ont été réalisés le 18/05/2022. Les prélèvements et analyses ont mis en évidence l'absence d'amiante. Le rapport d'analyse n°2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2 est présenté en Annexe 1.

5.3 INVESTIGATIONS REALISEES

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

TABLEAU 22 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS

Milieu(x) investigué(s)	Dates d'intervention
Sols	09/06/2022 et 10/06/2022
	27/06/2022

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

TABLEAU 23 : METHODOLOGIE PROPOSEES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols / Terres à excaver	<ul style="list-style-type: none">> Marteau perceur portatif de type NORDMEYER avec carottier à fenêtre (l 1 m et Ø 36/40 mm) ;> Sondeuse mécanique sur chenille de type SOCOMAFOR 35, équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m et Ø 63 mm) ;	<p>Prélèvements : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages ou par horizon homogène</p> <p>Conditionnements : selon NF ISO 18400-105 à 107</p> <p>Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.</p>

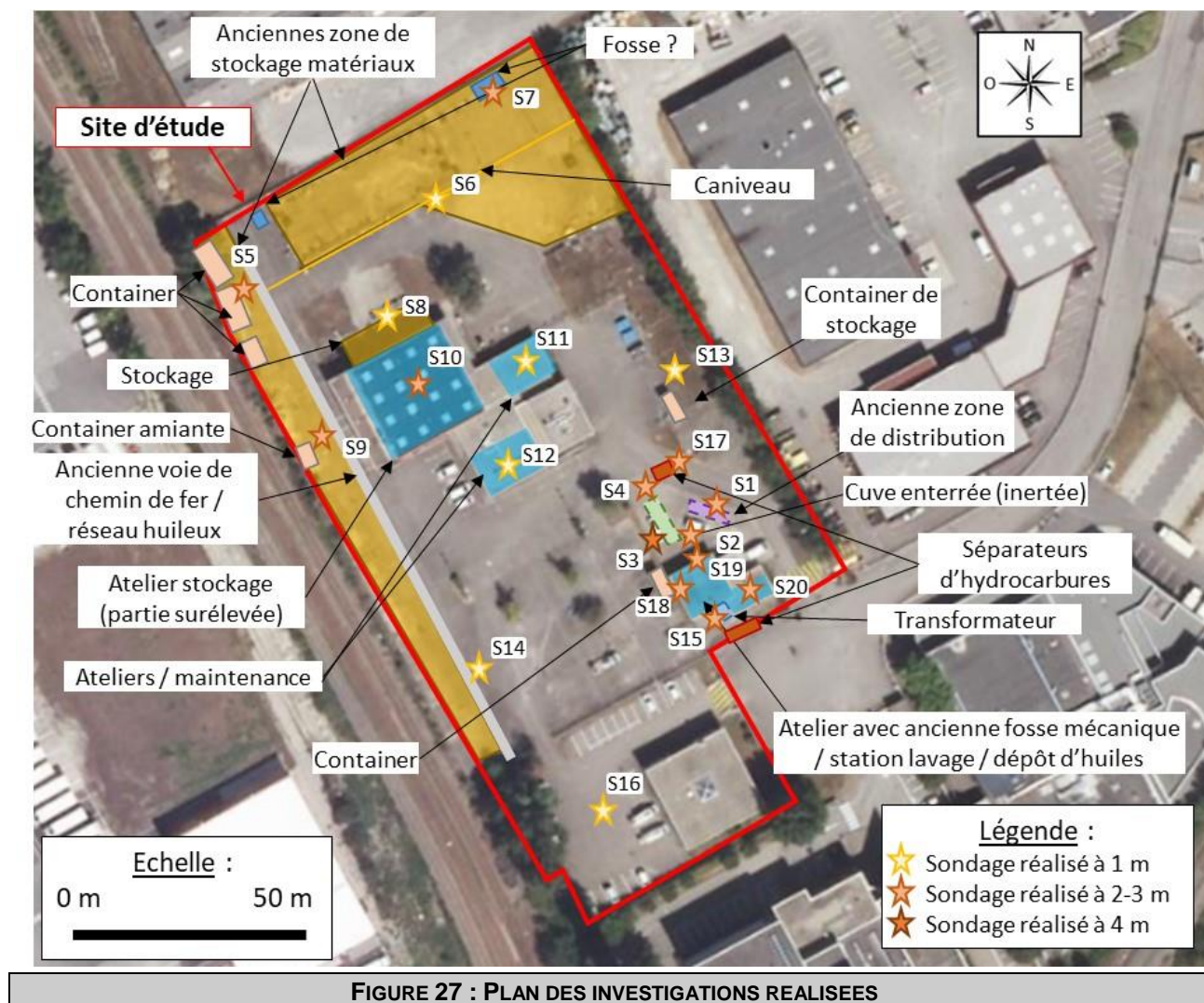
La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe 4.

Les investigations réalisées ont été adaptées par rapport au programme d'investigations prévisionnel compte tenu de la non-accessibilité du bâtiment B lors de la première visite de site, ainsi 4 sondages ont été ajoutés au programme : S17 à S20 et ont été réalisés lors d'une 2^{ème} phase d'investigations.

Par ailleurs, les sondages S2, S3, S4 et S15 n'ont pas pu être réalisés aux profondeurs souhaitées en raison de la présence d'argiles, les sondages ont dû être stoppés (conformément aux prescriptions de la DUP) :

- S2 et S4 ont été stoppés à 3 m au lieu de 5 m initialement prévu ;
- S3 a été stoppé à 4 m au lieu de 5 m ;
- S5 a été stoppé à 2 m au lieu de 3 m ;

Le plan définitif des investigations réalisées est présenté en Figure 27 ci-après.



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

5.4.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 5.2.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 20 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 4 m.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté dans la Figure 27 précédente.

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec de l'orégonite (argile gonflante conformément aux prescriptions de la DUP) et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment / par de l'enrobé à froid.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 38 échantillons de sols, prélevés par tranche de 1 m ou par horizon organoléptiquement différent. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 5.2.

5.4.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en Annexe 3.

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

5.4.3 Conditionnement des échantillons

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

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

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

5.4.4 Analyses en laboratoire

Parmi les 38 échantillons prélevés, 29 ont été sélectionnés pour analyses et les 9 autres ont été mis en réserve par le laboratoire EUROFINS accrédité par le COFRAC.

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

TABLEAU 24 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S1	S1/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S1/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve
S2	S2/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S2/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve
	S2/2-3	2,0 - 3,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
S3	S3/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	Réserve
	S3/1-2	1,0 - 2,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S3/2-3	2,0 - 3,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
	S3/3-4	3,0 - 4,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
S4	S4/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	Réserve
	S4/1-2	1,0 - 2,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
	S4/2-3	2,0 - 3,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
S5	S5/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+PCB
	S5/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve
S6	S6/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S7	S7/0-1	0,0 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX
	S7/1-2	1,0 - 2,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S8	S8/0-1	0,0 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S9	S9/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S9/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve
S10	S10/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	bilan inerte (ISDI)
	S10/1-2	1,0 - 2,0	0,0	bilan inerte (ISDI)
S11	S11/0,3-1	0,3 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S12	S12/0,2-1	0,2 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S13	S13/0-1	0,0 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
S14	S14/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+PCB
S15	S15/0,1-1	0,1 - 1,0	70,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+PCB
	S15/1-2	1,0 - 2,0	1500,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
S16	S16/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
S17	S17/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	Réserve
	S17/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve
	S17/2-3	2,0 - 3,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
S18	S18/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	Réserve
	S18/1-2	1,0 - 2,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S19	S19/0,3-1	0,3 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S19/1-2	1,0 - 2,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM+COHV
S20	S20/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	HCT+HAP+BTEX+ETM
	S20/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Réserve

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

5.5 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES TERRES A EXCAVER (A260)

5.5.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 5.2.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu terres à excaver ont consisté en la réalisation de 1 sondage jusqu'à une profondeur maximale de 2 m au droit du bâtiment A dans la zone surélevée.

Le plan d'investigations sur les terres à excaver est présenté en Figure 28 ci-après.



FIGURE 28 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES TERRES A EXCAVER

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec de l'orégonite (argile gonflante conformément aux prescriptions de la DUP) et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment / par de l'enrobé à froid.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 2 échantillons de sols, prélevés par tranche de 1 m. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe précédent.

5.5.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en Annexe 3

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

5.5.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un pot en plastique blanc opaque de 1 800 mL fourni par le laboratoire. Chaque pot est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

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

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

5.5.4 Analyses en laboratoire

Les 2 échantillons prélevés ont été envoyés au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC.

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

TABLEAU 25 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES TERRES A EXCAVER				
Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S10	S10/0,1-1	0,1 - 1,0	0,0	Bilan inerte (ISDI)
	S10/1-2	1,0 - 2,0	0,0	Bilan inerte (ISDI)

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

5.6 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

Ce paragraphe porte sur les investigations sur les milieux menées dans le cadre de la présente étude. La synthèse des investigations réalisées ainsi que le recensement des écarts entre les investigations effectivement réalisées et le programme prévisionnel d'investigations sont présentés dans le paragraphe 5.3.

5.6.1 Observations et mesures de terrain

5.6.1.1 Observations et mesures de terrain sur les sols / les terres à excaver

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

- > Sable fin marron parfois limoneux avec des graviers sur environ 1 à 2 m de profondeur ;
- > Limons argileux sur quelques sondages entre 1 à 3 m de profondeur ;
- > Argile marron vers 1,6 m à 3 m de profondeur ;

Des niveaux humides ont été rencontrés sur les sondages suivants :

- > S2 à partir de 1,6 m de profondeur jusqu'à 3 m,
- > S3 à partir de 2 m de profondeur (de plus en plus humide jusqu'à 4 m),
- > S4 à partir de 1 m de profondeur jusqu'à 3 m,
- > S5 entre 0,8 et 1,2 m de profondeur,
- > S14 à partir de 0,8 m de profondeur jusqu'à 1 m,
- > S19 à partir de 1 m de profondeur jusqu'à 2 m,

Aucune odeur ou trace suspecte n'a été identifiée sur les sondages réalisés.

Cependant des COV ont mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif avec des teneurs élevées au droit de l'échantillon S15 avec 70 ppm entre 0 et 1 m et 1 500 ppm entre 1 et 2 m de profondeur. Les teneurs retrouvées au droit des autres échantillons sont nulles.

5.6.2 Valeurs de référence

5.6.2.1 Valeurs de référence sur les sols

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

TABEAU 26 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS

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

5.6.2.2 Valeurs de référence sur les terres excavées

Les référentiels suivants seront pris en compte :

- (A) Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Notes relatives à l'arrêté du 12 décembre 2014 :

- > 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
 - > Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
 - > Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
- (B) Décision du conseil européen du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE ; pour les seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) et de déchets dangereux (ISDD).

Notes relatives à la décision du conseil européen du 19 décembre 2002 :

- > ISDND : Si la valeur de COT sur brut est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 800 mg/kg soit respectée pour le COT sur

- éluât, à la propre valeur de pH du matériau ou à un pH compris entre 7,5 et 8
- > ISDD : Si la valeur de COT sur brut est dépassée, une valeur limite plus élevée peut être admise par l'autorité compétente à condition que la valeur limite de 1 000 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluât, pour L/S=10 l/kg, soit au pH du déchet, soit à un pH compris entre 7,5 et 8.

5.6.3 Résultats d'analyses

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

5.6.3.1 Résultats d'analyses sur les sols

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

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
< LQ	Teneur inférieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue (Valeur de Bruit de fond)
En gras	Teneur supérieure d'un facteur 3 à la valeur de bruit de fond
En gras	Teneur supérieure d'un facteur 10 à la valeur de bruit de fond

TABLEAU 27 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

TABLEAU 27 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS																																	
Paramètre	Unité	LQ	Valeurs de référence : Fond géochimique ou bruit de fond urbain	S1	S2	S2	S3	S3	S3	S4	S4	S5	S5	S6	S7	S7	S8	S9	S10	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S15	S16	S17	S18	S19	S19	S20	
				0,1 - 1	0,2 - 1	2 - 3	1 - 2	2 - 3	3 - 4	1 - 2	2 - 3	0,2 - 1	1 - 2	0,1 - 1	0 - 1	1 - 2	0 - 1	0,1 - 1	0,1 - 1	1 - 2	0,3 - 1	0,2 - 1	0 - 1	0,1 - 1	0,1 - 1	1 - 2	0,1 - 1	2 - 3	1 - 2	0,3 - 1	1 - 2	0,1 - 1	
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1		96,4	94	75,4	80,8	81,7	81,4	84,6	80,3	91,5	62,1	94,4	92,3	66,2	96	93,5	96,3	96,2	95,5	95,7	98,4	90,8	94,3	60,1	88	59,1	83,6	95,1	92,1	96,8	
Eléments Traces Métalliques (ETM)																																	
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	1	25	12,7	14,6	n.a	11,1	n.a				15,6	9,66	10,3	n.a	12,1	11,4	12	14,3	48	8,12	17,5	12,1	10,6	13,5	10,9	21,1	9,63	12,8	16,2	13,6	11,5	
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0,4	0,45	<0,40	<0,40		<0,40		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	5	90	12,8	17,1		28,5		20,1	30,8	13	34,4	12,3	13,3		13,2	13	12,9	12,9	14,7	15,2	16,8	30,4	20	26,6	15,9	16,7	15,5	12,2				
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	5	20	12,6	17,3		16,8		11,9	11,8	12,1	15,7	15	7,96		12,8	13,2	17	17,2	14,2	24,1	13,5	15	14,7	12,5	12							
Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	0,1	0,1	<0,10	<0,10		<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	1	60	17,6	22,8		29,5		23,4	28,4	16,7	33,7	16,7	17,9		18,8	17,4	12,3	20,9	18,4	23,1	21,6	29,6	23,3	26,5	20,1	25,5	20,5	18,5				
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	5	50	13,2	17,1		20,3		25,1	25,5	15,4	20,5	13	13,7		25,2	230	9,01	13,9	15	18	20,1	20,5	33	14	19,4	16,7	15	12,7				
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	5	100	34,1	66,2	55,2	73	47,4	38,2	37,3	31,5	36,2	40,8	41,6	24,9	39,3	37,3	44,3	40,2	41	59,3	35,3	45,9	55,4	44,8	36,9							
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX)																																	
Benzène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Toluène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
o-Xylène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
m,p-Xylène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,42	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	0,75	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																																	
Naphtalène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,42	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Acénaphthène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,059	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,074	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Fluorène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,067	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Phénanthrène	mg/kg M.S.	0,05	0,45	<0,05	<0,05	0,086	0,052	<0,05	0,22	<0,05	0,1	<0,05	0,056	0,061	0,063	0,052	<0,05	<0,05	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Anthracène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,063	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,48	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Fluoranthène	mg/kg M.S.	0,05	1,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,47	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Pyrène	mg/kg M.S.	0,05	1,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05	0,074	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,83	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	0,05	0,78	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,071	<0,05	0,063	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,38	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Chrysène	mg/kg M.S.	0,05	0,74	<0,05	<0,05	0,055	<0,05	<0,05	0,061	<0,05	0,076	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	0,05	1,1	<0,05	<0,05	0,053	<0,05	<0,05	0,072	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,48	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,65	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	0,05	0,43	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	0,05	0,86	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,067	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,37	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	0,05	LQ	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,065	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg M.S.	0,05	0,67	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,056	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg M.S.	0,05	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
HAP (EPA) - somme	mg/kg M.S.	0,05	8,41	<0,05	<0,05	0,19	0,052	<0,05	0,83	<0,05	0,84	<0,05	0,056	0,061	0,063	0,052	<0,05	<0,05	7,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	3,9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Composés organo-halogénés volatils (COHV)																																	
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	0,05	LQ													<0,08	<0,05				<0,05	<0,05							1,08		<0,05		
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	0,02	LQ													<0,02	<0,02				<0,02	<0,02							<0,02		<0,02		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	LQ													<0,10	<0,10				<0,10	<0,10							<0,10		<0,10		
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	LQ													<0,10	<0,10				<0,10	<0,10							<0,10		<0,10		
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	0,1	LQ													<0,10	<0,10				<0,10	<0,10							<0,10		<0,10		
Chloroforme	mg/kg M.S.	0,02	LQ													<0,02	<0,02				<0,02	<0,02							<0,02		<0,02		
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	0,02	LQ													<0,02	<0,02				<0,02	<0,02							<0,02		<0,02		
1,1-Dichloroéthane	mg																																

5.6.3.2 Résultats d'analyses sur les terres excavées

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

Légende :

n.a	Echantillon non analysé
<	Teneur inférieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la limite de quantification
En gras	Teneur supérieure à la valeur de référence retenue (Valeur de Bruit de fond)
En gras	Teneur supérieure d'un facteur 3 à la valeur de bruit de fond
En gras	Teneur supérieure d'un facteur 10 à la valeur de bruit de fond
En gras	Teneur supérieure au seuil d'admissibilité fixé par l'arrêté du 12/12/2014
En gras	Echantillon analytiquement non inerte, conformément à l'arrêté du 12/12/2014

TABLEAU 28 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES TERRES EXCAVEES / TERRES A EXCAVER

Paramètre	Unité	LQ	Valeurs de référence : Fond géochimique ou bruit de fond urbain	Critères d'élimination des déchets			S10 0 - 1	S10 1 - 2
				ISDI (Arrêté 12/12/14)	ISDND (Décision 2003/33/CE)	ISDD (Décision 2003/33/CE)		
Matière sèche	% P.B./No unit	0,1					96,3	96,2
Paramètres sur brut								
Eléments Traces Métalliques (ETM)								
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	1	25	/	/	/	14,3	48
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0,4	0,45	/	/	/	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	5	90	/	/	/	13,2	13
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	5	20	/	/	/	15,7	15
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0,1	0,1	/	/	/	0,14	1,04
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	1	60	/	/	/	18,8	17,4
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	5	50	/	/	/	25,2	230
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	5	100	/	/	/	40,8	41,6
Composés organiques								
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg M.S.	15	60	500	/	/	56,4	48,3
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	0,05	LQ	6	/	/	<0,0500	<0,0500
Somme des HAP	mg/kg M.S.	0,05	8,41	50	/	/	7,1	<0,05
Somme 7 PCB	mg/kg M.S.	0,01	LQ	1	/	/	<0,010	<0,010
Autres paramètres								
COT	mg/kg M.S.	1000		30000	50000	60000	1300	<1000
Paramètres sur éluats								
COT								
COT cumulé	mg/kg M.S.	50	/	500	800	1000	<51	<50
Autres paramètres								
pH	-		/	/	/	/	9,8	10,8
Fraction soluble cumulé	mg/kg M.S.	2000	/	4000	60000	100000	<2000	<2000
Indice phénol cumulé	mg/kg M.S.	0,5	/	1	/	/	<0,51	<0,50
Fluorures cumulé	mg/kg M.S.	5	/	10	150	500	<5,00	<5,00
Chlorures cumulé	mg/kg M.S.	20	/	800	15000	25000	<20,0	<20,0
Sulfates cumulé	mg/kg M.S.	50	/	1000	20000	50000	82,7	153
Eléments traces métalliques								
Antimoine cumulé	mg/kg M.S.	0,002	/	0,06	0,7	5	0,008	0,061
Arsenic cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	0,5	2	25	<0,102	0,514
Baryum cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	20	100	300	<0,102	<0,100
Cadmium cumulé	mg/kg M.S.	0,002	/	0,04	1	5	<0,002	<0,002
Chrome cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	0,5	10	70	<0,10	<0,10
Cuivre cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	2	50	100	<0,102	<0,100
Mercure cumulé	mg/kg M.S.	0,001	/	0,01	0,2	2	<0,001	<0,001
Plomb cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	0,5	10	50	<0,102	<0,100
Molybdène cumulé	mg/kg M.S.	0,01	/	0,5	10	30	<0,010	0,021
Nickel cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	0,4	10	40	<0,102	<0,100
Sélénium cumulé	mg/kg M.S.	0,01	/	0,1	0,5	7	<0,01	<0,01
Zinc cumulé	mg/kg M.S.	0,1	/	4	50	200	<0,102	<0,100

5.6.4 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe 5.6.2.

5.6.4.1 Description des résultats d'analyses sur les sols

Sur la base des 29 échantillons de sols analysés et présentés dans le tableau précédent, les éléments suivants sont mis en évidence :

➤ Concernant les éléments traces métalliques (ETM) :

Un dépassement 10 fois supérieur à la valeur de référence (valeur couramment observée dans les sols "ordinaires") est mis en évidence en mercure au droit de **l'échantillon S10 entre 1 et 2 m de profondeur** avec une teneur de 1,04 mg/kg MS pour une valeur de référence à 0,1 mg/kg MS.

Par ailleurs, des dépassements 3 fois supérieurs aux valeurs de référence sont observés en plomb au droit de l'échantillon S10 entre 1 et 2 m de profondeur avec une teneur de 230 mg/kg MS (valeur de référence : 50 mg/kg MS) ;

Des dépassements des valeurs de références sont observés :

- en arsenic au droit de l'échantillon S10 entre 1 et 2 m de profondeur avec 48 mg/kg MS (valeur de référence : 25mg/kg MS) ;
- en cuivre au droit de l'échantillon S16 entre 0 et 1 m de profondeur avec 24,1 mg/kg MS (valeur de référence : 20 mg/kg MS) ;
- en mercure au droit des échantillons S10 entre 0 et 1 m de profondeur, et S11 entre 0 et 1 m de profondeur avec des teneurs respectives de 0,14 mg/kg MS (valeur de référence 0,1 mg/kg MS) ;

Les teneurs mesurées en autre métaux et sur les autres échantillons sont également supérieures aux limites de quantification du laboratoire mais restent toutefois inférieures aux valeurs de références à l'exception du cadmium qui n'est pas quantifié.

➤ Concernant les hydrocarbures totaux C10-C40 (HCT) :

Des dépassements de la valeur de référence retenue sont observés au droit de 8 des 29 échantillons analysés. Les teneurs mesurées en HCT totaux (C10-C40) sont comprises entre 64 et 145 mg/kg MS et les fractions d'hydrocarbures identifiées sont majoritairement lourdes (C21 – C40).

Par ailleurs, des teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire sont observées en HCT totaux (C10-C40) au droit de la quasi-totalité des échantillons (11 autres échantillons) avec des teneurs comprises entre 23,6 et 59,8 mg/kg MS.

➤ Concernant les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :

Des dépassements des limites de quantification sont observées en HAP totaux au droit de 10 des 29 échantillons analysés, avec des teneurs néanmoins inférieures aux valeurs de référence (données FGU 90^{ème} percentile). Les teneurs en HAP totaux sont comprises entre 0,052 et 7,1 mg/kg MS. La teneur la plus forte (7,1 mg/kg MS) est observée au droit de l'échantillon S10 entre 1 et 2 m de profondeur. Le Phénanthrène est mis en évidence au droit de cet échantillon avec une teneur 3 fois supérieur à la valeur de référence (1,5 mg/kg MS).

A noter que le Naphtalène (composé le plus volatile) n'est quantifié uniquement au droit de l'échantillon S4 entre 2 et 3 m de profondeur avec une teneur de 0,07 mg/kg MS, teneur proche de la limite de quantification du laboratoire.

➤ Concernant les hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX) :

Un dépassement des limites de quantification du laboratoire a été observé au droit de l'échantillon **S7 entre 0 et 1 m de profondeur**, avec la mise en évidence d'éthylbenzène et de xylène. La teneur total en BTEX est de 0,75 mg/kg MS, soit 10 fois supérieur à la limite de quantification du laboratoire.

➤ **Concernant les composés organo-halogénés volatils (COHV) :**

Le Dichlorométhane a été mis en évidence au droit de l'échantillon **S18 entre 1 et 2 m de profondeur**, avec une teneur de 1,08 mg/kg MS, soit 20 fois supérieure à la limite de quantification du laboratoire.

5.6.4.2 Description des résultats d'analyses sur les terres à excaver

Sur la base des 2 échantillons de sols prélevés au droit de S10 entre 0 et 2 m, les résultats d'analyses présentées dans le tableau précédent mettent en évidence les éléments suivant :

➤ **Concernant les analyses sur matière brute :**

Aucun dépassement des valeurs seuils d'acceptabilité n'a été détecté sur les échantillons analysés.

➤ **Concernant les analyses sur éluat :**

Des dépassements des seuils fixés par l'arrêté du 12 décembre 2014 sont observés au droit de l'échantillon S10 entre 1 et 2 m de profondeur en antimoine avec 0,061 mg/kg Ms (valeur de référence 0,06 mg/kg MS) et arsenic avec 0,514 mg/kg MS (valeur de référence 0,5 mg/kg MS).

Aucun dépassement des valeurs seuils n'a été observé au droit de l'échantillon S10 entre 0 et 1 m de profondeur.

5.6.4.3 Interprétation des résultats d'analyses sur les sols

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

- des teneurs importantes à modérées en métaux (mercure et cuivre), au droit du sondage S10 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs importantes à modérées en éthylbenzène et xylènes au droit du sondage S7 entre 0 et 1 m de profondeur, au nord du site, au droit de la potentielle ancienne fosse / zone de stockage,
- des teneurs modérées en HAP au droit du sondage S10 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs modérées en Dichlorométhane au droit du sondage S18 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit de l'ancienne station de lavage dans le bâtiment B,
- des teneurs faibles en PCB au droit de S15 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit de l'ancien transformateur électrique au PCB,
- des teneurs faibles en hydrocarbures (HAP, HCT) au droit de l'ensemble du site,

Il est à noter que les teneurs importantes en composés volatils mesurées sur le terrain au droit du sondage S15 n'ont pas été mises en évidence par les résultats d'analyses du laboratoire.

5.6.4.4 Interprétation des résultats d'analyses sur les terres à excaver

Aucun dépassement des valeurs seuil n'a été mis en évidence au droit de l'atelier surélevé dans le bâtiment A entre 0 et 1 m de profondeur, cependant, des dépassements en antimoine et arsenic sur éluat ont été détectés entre 1 et 2 m de profondeur. Sur la base de ce résultat, il apparaît donc, à priori, que les éventuels déblais provenant de ce secteur dans le cadre du projet d'aménagement sont inertes entre 0 et 1 m de profondeur dans le bâtiment A et pourront être envoyée en installation classique (ISDI), alors que horizons plus profonds entre 1 et 2 m sont vraisemblablement non inertes et ne pourront pas être envoyés en installation classique (ISDI).

Les éventuels déblais issus de ce secteur pourront sous réserve être réutilisées sur le site (respect des caractéristiques géotechniques des terres), ou bien faire l'objet d'un traitement spécifique avant l'enlèvement ou être envoyées en filière spécialisée, de type Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), biocentre ou ISDI +.

5.6.4.5 Synthèse des interprétations de résultats d'investigations

Les contaminations en métaux (mercure, cuivre) et hydrocarbures (HCT, HAP, éthylbenzène, xylènes et Dichlorométhane) mises en évidence sont cohérentes avec l'activité passée sur le site ainsi que la présence de remblais d'origine anthropique issus du remblaiement dans les années 1960.

En revanche, les éventuels déblais au niveau de l'atelier surélevé dans le bâtiment A (sondage S10), dans le cadre de la démolition, ne pourront être acceptées en installation classique (ISDI) uniquement entre 0 et 1 m de profondeur, en deçà jusqu'à 2 m, les terres ne seront plus acceptables en ISDI (dépassements des seuils). Elles pourront sous réserve être réutilisées sur le site (respect des caractéristiques géotechniques des terres), ou bien faire l'objet d'un traitement spécifique avant l'enlèvement ou être envoyées en filière spécialisée, de type Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), biocentre ou ISDI +.

Les impacts retrouvés étant modérés, une activité de type industrielle (centre de tri) n'est pas remise en cause sur le site. Ainsi la **qualité environnementale des sols est jugée compatible avec l'usage projeté**.

Toutefois, en cas de changement d'usage (autre qu'industriel), il sera nécessaire :

- > de procéder à des investigations complémentaires selon le projet envisagé,

De manière générale, il est également préconisé :

- ✓ de **mettre maintenir un revêtement de surface sur l'ensemble du site (dalle béton, enrobé) et un recouvrement des espaces verts (30 cm de terre végétale)**, afin d'éviter tout risque de contact cutané ou d'envol de poussières et d'infiltration vers les eaux souterraines ;

Il convient de noter la présence de containers sur le site, l'intérieur de ces derniers n'ayant pas pu être vérifié, une attention particulière devra être portée lors de leur enlèvement. Des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver en dessous de ces installations.

Par ailleurs, il est conseillé de procéder à l'évacuation de la cuve enterrée ainsi que les séparateurs d'hydrocarbures. Une attention particulière devra également être portée lors de leur enlèvement, des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver dans les sols sous-jacents.

A noter, les prélèvements en dessous du radier de la cuve et du séparateur n'ont pu être réalisés (argiles).

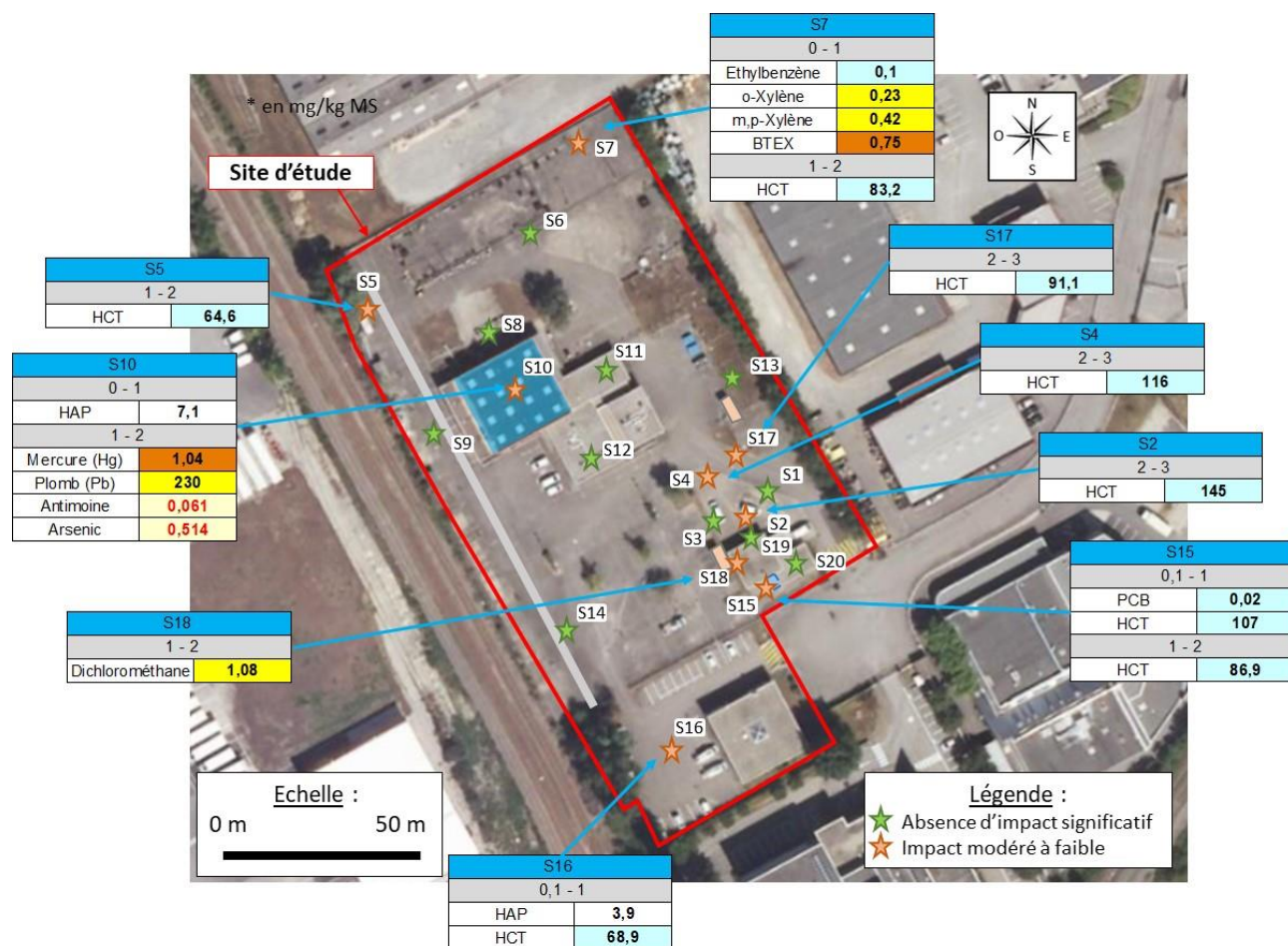


FIGURE 29 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES

5.6.5 Mise à jour du schéma conceptuel

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

5.6.5.1 Hypothèses considérées

Il a été considéré :

- > Un recouvrement superficiel des sols du site (dalle béton, enrobé bitumineux) bloquant tout transfert direct entre les sols en place et les futurs usagers du site et limitant le risque d'infiltration des eaux ;
- > L'absence de cultures de fruits et légumes sur site ;
- > L'absence de puits et captages d'eau souterraine au droit du site ;
- > Une mise en œuvre des canalisations AEP en fonte ou placées dans des tranchées remblayées à l'aide de terre saine ;

5.6.5.2 Identification des sources de contamination

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

- > Les sols contaminés par des métaux (mercures et cuivre) et hydrocarbures (HCT, HAP, éthylbenzène, xylène et Dichlorométhane) dont une partie des composés sont volatils,

5.6.5.3 Identification des cibles humaines

L'usage considéré est l'usage futur de type industriel (centre de tri).

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

5.6.5.4 Identification des milieux d'exposition et de leurs usages

L'hypothèse d'un recouvrement de l'ensemble des sols étant prise, le milieu sol n'est pas considéré comme milieu d'exposition directe pour l'homme. En effet, les aménagements prévus suppriment toute possibilité de contact cutané avec les sols superficiels pollués, d'ingestion directe de sols superficiels pollués et d'inhalation de poussières de sols pollués.

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

Le milieu air est susceptible d'être impacté par les substances polluantes volatiles présentes dans les sols.

L'absence d'usage des eaux souterraines au droit site étant considérée, les expositions liées à l'utilisation de ces eaux au droit du site ne sont pas prises en compte.

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

- > l'air ambiant intérieur des futurs bâtiments et l'air ambiant extérieur du site,

5.6.5.5 Identification des voies de transfert

Sur site

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

- > l'air ambiant intérieur ou extérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse,

Les contaminants potentiellement présents dans les eaux souterraines sont susceptibles de se transférer vers :

- > l'air ambiant intérieur ou extérieur, par volatilisation depuis les eaux et transfert sous forme gazeuse,

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

- > les eaux souterraines du fait de la mise en place d'un recouvrement superficiel des sols limitant le risque d'infiltration des eaux à travers les sols pollués.
- > l'envol de poussières à partir des sols superficiels du fait de la mise en place d'un recouvrement des sols au droit du site.
- > le ruissellement depuis les sols superficiels vers les eaux superficielles du fait du recouvrement de la totalité de la parcelle.
- > la diffusion à travers les canalisations en contact avec les sols contaminés, compte tenu de l'hypothèse de la mise en place de canalisation AEP en fonte ou du remblaiement des tranchées à l'aide de terre saine.
- > le transfert depuis les sols superficiels contaminés vers d'éventuels végétaux comestibles cultivés sur le sol du fait de l'hypothèse l'absence des potagers et arbres fruitiers sur site.

Les voies de transfert sur site sont donc constituées par :

- > la volatilisation des polluants et leur transfert sous forme gazeuse,

Hors site

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

- > la volatilisation des contaminants et leur transfert sous forme gazeuse depuis les eaux souterraines vers l'air ambiant,
- > les échanges entre l'air du site et les alentours (négligeables).

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en Figure 30 ci-après.

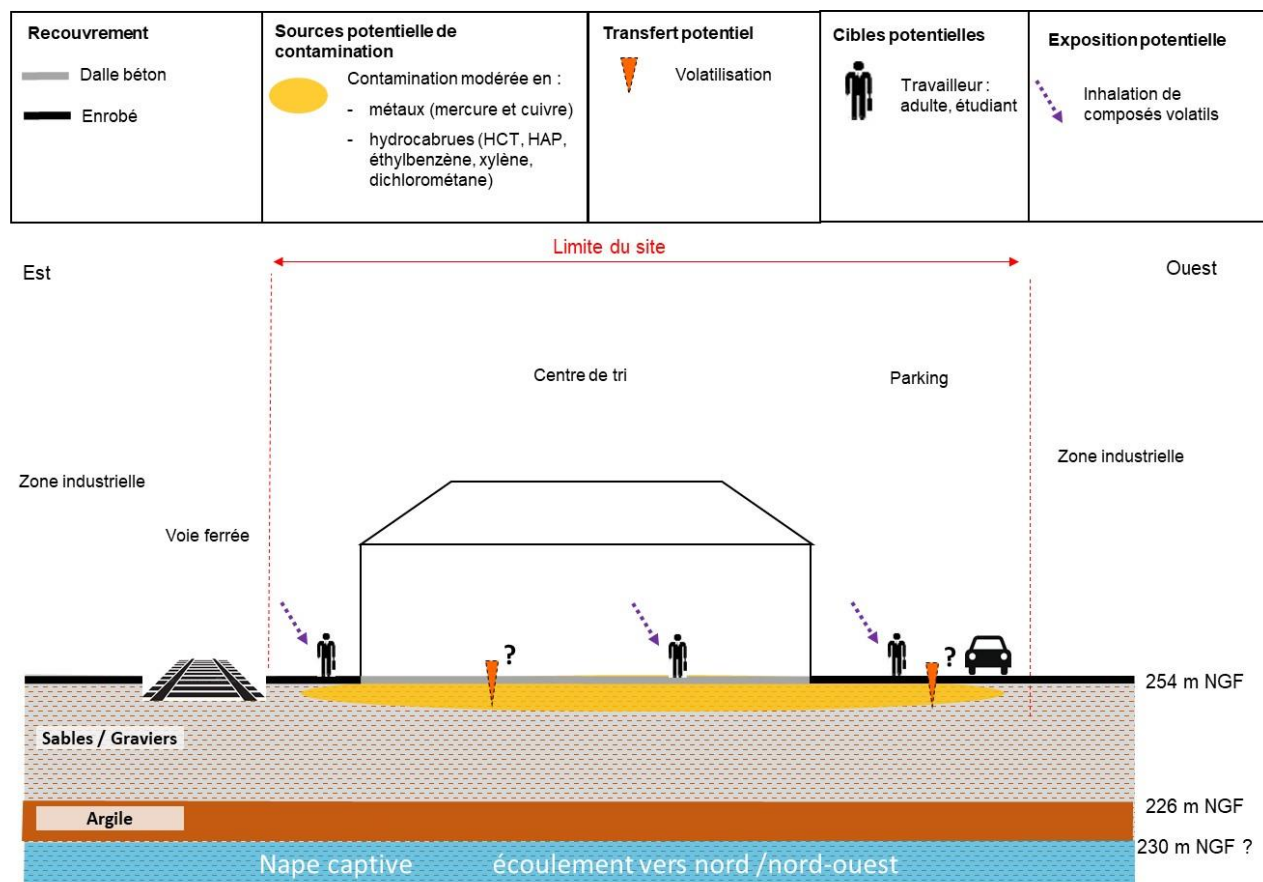


FIGURE 30 : SCHEMA CONCEPTUEL

6. EVALUATION DES INCERTITUDES

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

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

TABLEAU 29 : EVALUATION DES INCERTITUDES

Incertitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Visite de site	Exhaustivité et fiabilité des informations.	L'ensemble des locaux accessibles a été visité à l'exception des containers présents sur le site.
Etude historique et documentaire	Exhaustivité et fiabilité des informations.	Ce diagnostic a été réalisé sur la base des informations recueillies par nos soins. Une attention particulière a été portée sur l'exhaustivité des sources d'informations. Lorsqu'il a été possible de le faire, les différentes sources ont été recoupées afin de valider les informations. Certaines informations ont pu ne pas être transmises à SOCOTEC Environnement par les interlocuteurs, volontairement ou involontairement.
Implantation des sondages et réalisation des prélèvements	Les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un instant donné et en un point donné, pour les sols sur épaisseur déterminée	<p>Les sondages ont été implantés pour les sols à proximité des sources de pollution identifiées / selon un maillage permettant d'assurer un maillage homogène du site.</p> <p>Plus le nombre de prélèvements est important, plus la précision des investigations est améliorée.</p> <p>Les investigations sont nécessairement limitées et proportionnées aux enjeux. En première approche, les investigations réalisées sont pertinentes et représentatives.</p> <p>Les prélèvements ont été réalisés selon les normes existantes.</p> <p>Les prélèvements en dessous du radier de la cuve et du séparateur n'ont pu être réalisés : les sondages S2, S3, S4 et S15 n'ont pas pu être réalisés aux profondeurs souhaitées (3 à 5 m de profondeur) en raison de la présence d'argiles, les sondages ont dû être stoppés (conformément aux prescriptions de la DUP).</p>
Conditionnement et conservation des échantillons prélevés	Perte de composés par volatilisation ou transformation	Conditionnement en flaconnage adapté (flacon étanche en verre brun ou autre) selon les milieux prélevés, conservation à l'obscurité dans une glacière avec blocs réfrigérants. Les échantillons sont envoyés au laboratoire le jour même de leur prélèvement ou le lendemain.
Méthodes analytiques (laboratoire)	Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre par le laboratoire.	Les analyses ont été réalisées dans un laboratoire accrédité. Les méthodes choisies sont préférentiellement des méthodes normées internationales (ISO ou EN).
Programme analytique	Les résultats de cette étude sont limités aux composés et substances recherchées	Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies, de notre retour d'expérience et des observations de terrain. Le nombre d'analyse et le choix des paramètres restent proportionnés et adaptés aux zones et milieux investigués
Schéma conceptuel	Modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site	Toute modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site est susceptible d'entraîner une modification du schéma conceptuel, et donc des recommandations formulées en conclusion.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

➤ Rappel du contexte

Dans le cadre du projet d'acquisition et d'aménagement de l'Ancien site d'ORANGE, situé au 190 et 211 rue du Pré Demaison à CHAMBERY, la société SAVOIE DECHETS a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'un Diagnostic environnemental (mission codifiée INFOS & DIAG).

➤ Visite du site

Le site représente une surface de 13 940 m² et est actuellement occupé par l'ancien site d'ORANGE, avec des bâtiments de bureaux, des ateliers et des surfaces de stockages. Le projet futur prévoit l'aménagement d'un centre de tri (activité industrielle).

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

- > des ateliers / maintenance et stockage dans le bâtiment A,
- > une ancienne fosse, station de lavage et dépôt d'huiles dans le bâtiment B,
- > une ancienne aire de stockage de matériaux au nord du site, sur dalle béton,
- > des zones non recouvertes (fosses ?) et un caniveau dont l'usage est inconnu,
- > une ancienne aire de stockage de matériaux (dont « câbles à graisse ») au nord du bâtiment A,
- > des containers de stockage de déchets (piles, amiantes...) et de matériel,
- > une ancienne voie de chemin de fer, alignée à une dalle béton à l'ouest (anciens quais ?),
- > un réseau huileux de récupération des eaux pluviales, situé à l'ouest (traces d'irisation),
- > une ancienne station-service : cuve enterrée de carburant (inertée) et une zone de distribution,
- > un ancien transformateur électrique contenant des huiles diélectriques PCB (supprimé en 2008),
- > deux séparateurs d'hydrocarbures situés autour du bâtiment B,

➤ Etude historique

L'étude historique a permis de mettre en évidence la présence d'un champ agricole / marais sur le site jusqu'aux années 1960, où un remblaiement a été réalisé dans le cadre de la création d'une zone industrielle et d'une ligne de chemin de fer. Les bâtiments ont été créés dans les années 1980 (1982 et 1988) puis ont été exploités par la société ORANGE pour une activité de bureaux, stockage, atelier, station-service et garage. Le site n'est plus exploité depuis 2021.

Par ailleurs, de nombreux sites industriels sont présents à proximité, en amont hydraulique du site.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées à l'ancienne activité du site ainsi que la présence suspectée de remblais anthropiques. Ainsi, le site **relève de la méthodologie des sites et sols potentiellement pollués**.

➤ Etude de vulnérabilité

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- > un caractère **moyennement vulnérable** des eaux souterraines en raison de leur faible profondeur mais de la présence d'une couche argileuse en surface, et **sensible** du fait de la présence du site dans le périmètre de protection éloigné d'un captage sensible (AEP) ;
- > un caractère **moyennement vulnérable** des eaux superficielles du fait de leur distance, mais **sensible** compte tenu de la pratique d'activités de loisirs et de pêche dans les cours d'eau et plans d'eau ;
- > un caractère **peu sensible** de l'environnement en raison du contexte industriel dans lequel se situe le site et de la distance des espaces protégés ;
- > les eaux souterraines se trouvent entre 2 et 5 m de profondeur et s'écoulent en direction du nord-nord-ouest au droit du site.

➤ Investigations et résultats d'analyses

Conformément aux recommandations de la mission A130, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations des sols par la réalisation de 20 sondages, le 09, 10 et 27 juin 2022. Cependant, les sondages S2, S3, S4 et S15 n'ont pas pu être réalisés aux profondeurs souhaitées en raison de la présence d'argiles (les sondages ont dû être stoppés conformément aux prescriptions de la DUP).

Ces investigations ont permis de mettre en évidence :

- des teneurs importantes à modérées en métaux (mercure et cuivre), au droit du sondage S10 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs importantes à modérées en éthylbenzène et xylène au droit du sondage S7 entre 0 et 1 m de profondeur, au nord du site, au droit de la potentielle ancienne fosse / zone de stockage,
- des teneurs modérées en HAP au droit du sondage S10 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit du bâtiment A, dans l'atelier surélevé,
- des teneurs modérées en Dichlorométhane au droit du sondage S18 entre 1 et 2 m de profondeur, au droit de l'ancienne station de lavage dans le bâtiment B,
- des teneurs faibles en PCB au droit de S15 entre 0 et 1 m de profondeur, au droit de l'ancien transformateur électrique au PCB,
- des teneurs faibles en hydrocarbures (HAP, HCT) au droit de l'ensemble du site,

Il est à noter que les teneurs importantes en composés volatils mesurées sur le terrain au droit du sondage S15 n'ont pas été mises en évidence par les résultats d'analyses du laboratoire.

➤ Conclusion

Les contaminations en métaux (mercure, cuivre) et hydrocarbures (HCT, HAP, éthylbenzène, xylènes et Dichlorométhane) mises en évidence sont cohérentes avec l'activité passée sur le site ainsi que la présence de remblais d'origine anthropique issus du remblaiement dans les années 1960.

En revanche, les éventuels déblais au niveau de l'atelier surélevé dans le bâtiment A (sondage S10), dans le cadre de la démolition, ne pourront être acceptées en installation classique (ISDI) uniquement entre 0 et 1 m de profondeur, en deçà jusqu'à 2 m, les terres ne seront plus acceptables en ISDI (dépassements des seuils). Elles pourront sous réserve être réutilisées sur le site (respect des caractéristiques géotechniques des terres), ou bien faire l'objet d'un traitement spécifique avant l'enlèvement ou être envoyées en filière spécialisée, de type Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), biocentre ou ISDI +.

Les impacts retrouvés étant modérés, une activité de type industrielle (centre de tri) n'est pas remise en cause sur le site. Ainsi la **qualité environnementale des sols est jugée compatible avec l'usage projeté**.

➤ Recommandations

En l'état actuel des choses et compte tenu du maintien d'une activité industrielle sur le site, SOCOTEC Environnement, ne recommande aucune mesure particulière autre que les mesures suivantes :

- de mettre maintenir un revêtement de surface sur l'ensemble du site (dalle béton, enrobé) et un recouvrement des espaces verts (30 cm de terre végétale), afin d'éviter tout risque de contact cutané ou d'envol de poussières et d'infiltration vers les eaux souterraines ;
- de procéder à l'évacuation de la cuve enterrée ainsi que les séparateurs d'hydrocarbures. Une attention particulière devra être portée lors de leur enlèvement, des contaminations éventuelles étant susceptibles de se trouver dans les sols sous-jacents,
- la conservation de la mémoire des contaminations mises en évidence,
- en cas de changement d'usage (autre qu'industriel), de procéder à des investigations complémentaires selon le projet envisagé,

A noter, les prélèvements en dessous du radier de la cuve et du séparateur n'ont pu être réalisés (argiles).

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

ANNEXES :

**ANNEXE 1 : RAPPORT D'ANALYSES AMIANTE SUR LES ENROBES
RAPPORT N°2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2**



Rapport

n° 2204EL7P3000022_SAVOIE

DECHETS-2

Caractérisation dans les enrobés de la présence d'amiante et de HAP

190 Rue du Pré Demaison 73000 - Chambéry

Conclusion : 4 prélèvements effectués

Amiante non détectée

Hydrocarbures aromatiques polycycliques non détectée

Savoie Déchets

Rue de Chantabord, 73000 Chambéry

SOCOTEC Environnement
Environnement Auvergne-Rhône-Alpes
Enrobés Saint-Etienne 1 rue de la logistique Technopôle -
CS40775 42951 Saint Etienne CEDEX 1
42000 Saint-Etienne

Rédacteur
LEMIRE Marie
Intervenant(s)

Date du rapport
08/06/2022

SOMMAIRE

1. Objet de la mission	3
2. Présentation de l'étude	4
2.1 Mesures d'hygiène et de sécurité de l'intervention	4
2.2 Sondages	4
2.3 Prélèvements et conditionnement des échantillons	4
2.4 Analyses	5
3. Résultats & conclusion	6
4. Annexes et pièces jointes	7

1. Objet de la mission

Nom ou lieu du chantier :

190 Rue du Pré Demaison 73000 - Chambéry

Objectif(s) :

La mission confiée à SOCOTEC a pour objet la caractérisation de la présence ou de l'absence d'amiante et de HAP

Les prélèvements sont réalisés dans le cadre des sous-sections 4 du code du travail « activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante ».

Le présent rapport comporte :

Le repérage des voiries concernées,

La réalisation de prélèvements de carottes,

L'identification de la présence d'amiante et de HAP dans les carottes,

La rédaction du présent rapport.

L'intervention de SOCOTEC est effectuée dans le cadre du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux (établi sous l'égide du Comité de Pilotage National « Travaux routiers – risques professionnels » version du 20 novembre 2013). Elle porte sur les couches d'enrobés bitumineux des voiries.

Référentiel

- Le décret 2012-639 du 4 mai 2012 « dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émissions d'amiante » et ses arrêtés d'application
- Circulaire du 15 Mai 2013 portant sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés amiantés du réseau national non concédé
- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées
- Arrêté du 15 février 2016 relatif aux conditions d'admission des déchets contenant de l'amiante liée en ISDND sans autre substance dangereuse.
- Articles R. 4412-97, L4412-2, L. 4121-3 et L. 4531-1 du Code du Travail
- Guide de caractérisation des enrobés bitumineux du 23 novembre 2013
- Note de IDRRIM de décembre 2013 concernant la responsabilité des maîtres d'ouvrage et dispositions à prendre lors d'opérations de fraisage, de démolition, de recyclage ou de réutilisation d'enrobés bitumineux
- Décret 2012-639 modifiant code du travail,
- Décret 2017-899 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations
- L541-2 code environnement.

2. Présentation de l'étude

2.1 Mesures d'hygiène et de sécurité de l'intervention

Les mesures de sécurité suivantes ont été adoptées lors de la campagne d'investigation :

- ☒ Analyse des risques préalable à l'intervention sur site,
- ☒ Port des EPI en accord avec le mode opératoire de prélèvement SOCOTEC,
- ☒ Réalisation de DICT,
- ☒ Implantation d'une signalisation provisoire conformément à l'instruction ministérielle sur la signalisation routière du 22 octobre 1963 modifiée par l'arrêté du 6 décembre 2011
 - Article 131 : Chantier mobile
 - Article 132 : Signalisation temporaire urbaine point N°6
- ☐ Marquage des réseaux existants conformément à la norme NF P98-332
- ☐ Eloignement de la zone initiale d'investigation de par le risque routier

2.2 Sondages

L'implantation du/des prélèvement(s) a été réalisée à partir des modalités suivantes :

- ☐ Nombre et implantation des prélèvements définis par le donneur d'ordre
- ☐ Nombre et implantation des prélèvements définis par SOCOTEC
- ☒ Nombre et implantation des prélèvements définis par le donneur d'ordre et SOCOTEC avec une visite préalable sur le site d'intervention

Les prélèvements sont réalisés à l'aide d'une carotteuse électrique alimentée en eau et équipée d'une couronne diamantée. Ces sondages ont été réalisés sur toute l'épaisseur de l'enrobé. Une fois les prélèvements réalisés, les trous ont été rebouchés par de l'enrobé à froid.

2.3 Prélèvements et conditionnement des échantillons

Les investigations réalisées par SOCOTEC ont permis la constitution de 4 échantillons d'enrobé.

La nomenclature des échantillons a été définie selon le modèle suivant : **E1 / 2 HAP**

E1 : Identification échantillon ; 2 : Identification de la couche si plusieurs couches ; HAP : Si seconde carotte pour analyse HAP

Chaque échantillon a été confectionné à partir d'un carottage effectué sur toute l'épaisseur de l'enrobé. Chaque échantillon a été immédiatement conditionné par nos soins dans un sachet étanche, étiqueté en double ensachage, et envoyé en laboratoire pour analyses.



2.4 Analyses

Analyse réalisée sous accréditation COFRAC ou reconnue par le COFRAC selon les normes suivantes :

- Recherche d'amiante par META conformément à la NF X43-050
- Analyse des HAP selon la Norme NF EN 15-527

Les analyses suivantes ont été réalisées :

	Type d'analyses
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyses amiante
<input checked="" type="checkbox"/>	Analyses quantitatives HAP en laboratoire
<input type="checkbox"/>	Analyses qualitative HAP par analyse in-situ au Pak Marker

3. Résultats & conclusion

3.1 Résultats

Compte tenu de la nécessité de retirer ces enrobés, de les valoriser ou de les mettre en installation de stockage de déchets, le guide de caractérisation des enrobés et l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes doivent être respectés. L'annexe 1 de cet arrêté dresse une liste de déchets admissibles en installation de stockage sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable, ainsi les mélanges bitumineux ne contenant pas de goudrons sont acceptés. Les composants principaux des goudrons étant les HAP, ce paramètre a été retenu pour définir ou non la présence de goudrons. Les résultats sont également comparés aux critères issus l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Quelle que soit la situation et sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables, le propriétaire est tenu d'avertir de la présence d'amiante toute personne ou entreprise pouvant intervenir sur ou à proximité des enrobés bitumineux mentionnés dans le présent rapport.

N° Carotte	Couche(s) impactée(s)	Présence amiante	Résultats HAP (mg/Kg)
E4	Couche 1	NON	≤ 0.4
E3	Couche 1	NON	≤ 0.4
E2	Couche 1	NON	2.4
E1	Couche 1	NON	1.2

SO : Sans Objet

3.2 Conclusions

Les enrobés représentatifs des échantillons E4/1, E3/1, E2/1, E1/1 :

- Peuvent être orientés vers une Installation de stockage des déchets inertes (ISDI),
- Peuvent être recyclés à chaud ou à froid,
- Ne nécessite pas de protection individuelles ou collectives lors de leur retrait.

4. Annexes et pièces jointes

Annexe n° 1	Plan d'implantation carottage
Annexe n° 2	Fiches de prélèvements
Pièce jointe n° 1	Rapports d'analyse

Incertitudes

Les éventuelles incertitudes ainsi que leur degré et leurs causes éventuelles, et les limites définies pour cette étude sont les suivantes :

- Les zones homogènes ont été définies sur la base d'un repérage visuel. En l'absence de données cartographiques et historiques, seule cette méthode permet de déterminer les différences d'enrobés.
- Le diagnostic établi présente des résultats pour les zones homogènes les plus représentatives du site d'étude.
- La localisation des points de sondages est effectuée grâce à un GPS portable. Une incertitude quant aux localisations des sondages est possible.
- L'épaisseur du prélèvement n'est pas représentative de l'épaisseur totale de la voirie. En effet, le prélèvement ne prend en compte que les couches hydrocarbonées. Les couches en ciments traités ne sont pas prises en compte. De plus, une hétérogénéité des épaisseurs sur une même voirie est possible.

Annexe n°1 - Plan d'implantation carottage



A : E4
B : E3
C : E2
D : E1

A -> B = 0 m
B -> C = 0 m
C -> D = 0 m
D -> A = 0 m

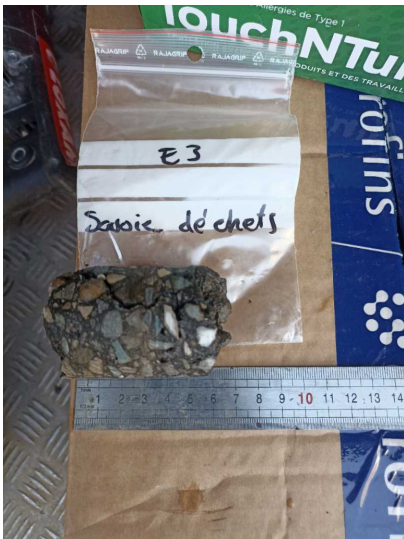
Annexe n°2 - Fiches de prélèvements

N° Mission	9400	Référence Rapport	2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2	Date rapport	08/06/2022
N° SOCOTEC	9400	Date d'intervention	18/05/2022		
Intervenants		Rédacteur du rapport	LEMIRE Marie		

Carotte E4					
Adresse	190 Rue du Pré Demaison, 73000 Chambéry		Coordonnées Lambert 93	X : 925631m Y : 6502869m	
Photographie carotte	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	E4	Revêtement bitumineux avec granulats	5	non	≤ 0,4
Plan de localisation rapproché				Photographie de l'environnement	
					

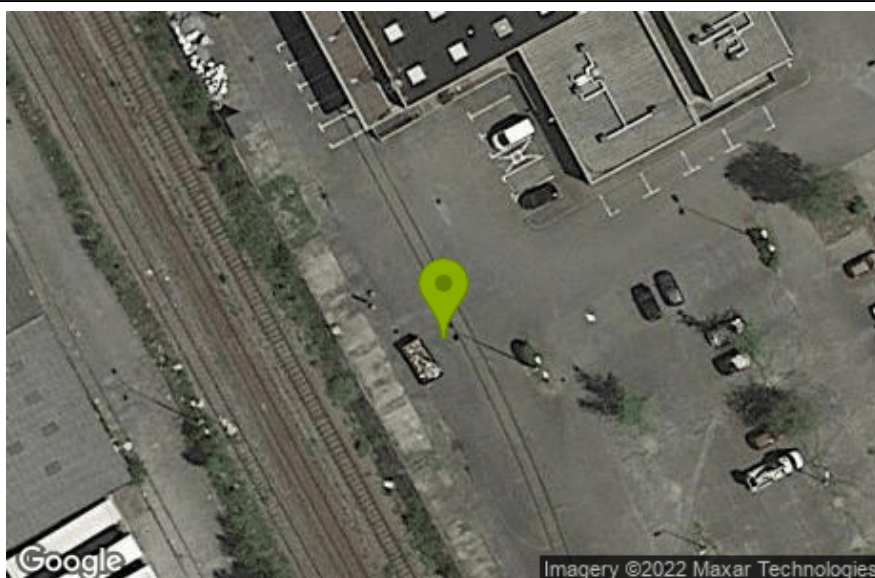
N° Mission	9400	Référence Rapport	2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2	Date rapport	08/06/2022
N° SOCOTEC	9400	Date d'intervention	18/05/2022		
Intervenants		Rédacteur du rapport	LEMIRE Marie		

Carotte E3

Adresse	211 Rue du Pré Demaison, 73000 Chambéry		Coordonnées Lambert 93	X : 925657m Y : 6502821m	
Photographie carotte	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	E3	Revêtement bitumineux avec granulats	6	non	≤ 0,4

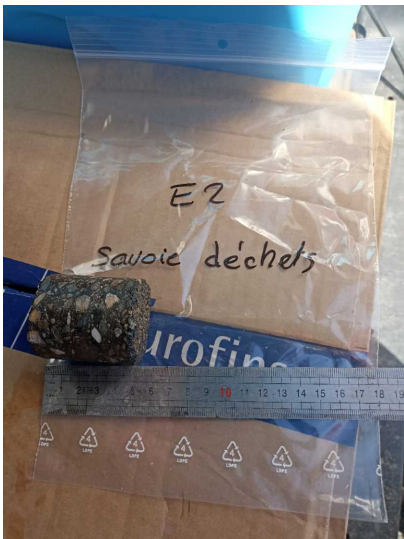
Plan de localisation rapproché

Photographie de l'environnement



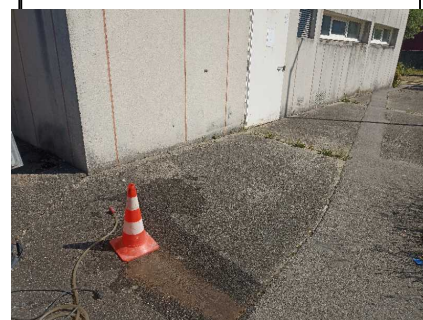
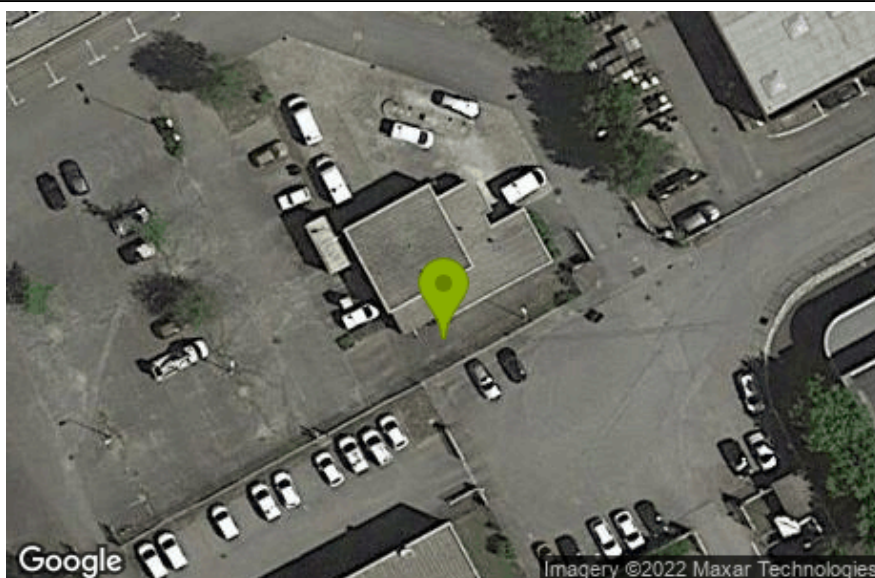
N° Mission	9400	Référence Rapport	2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2	Date rapport	08/06/2022
N° SOCOTEC	9400	Date d'intervention	18/05/2022		
Intervenants		Rédacteur du rapport	LEMIRE Marie		

Carotte E2

Adresse	211 Rue du Pré Demaison, 73000 Chambéry		Coordonnées Lambert 93	X : 925723m Y : 6502811m	
Photographie carotte	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	E2	Revêtement bitumineux avec granulats	5,5	non	2,4


Plan de localisation rapproché

Photographie de l'environnement



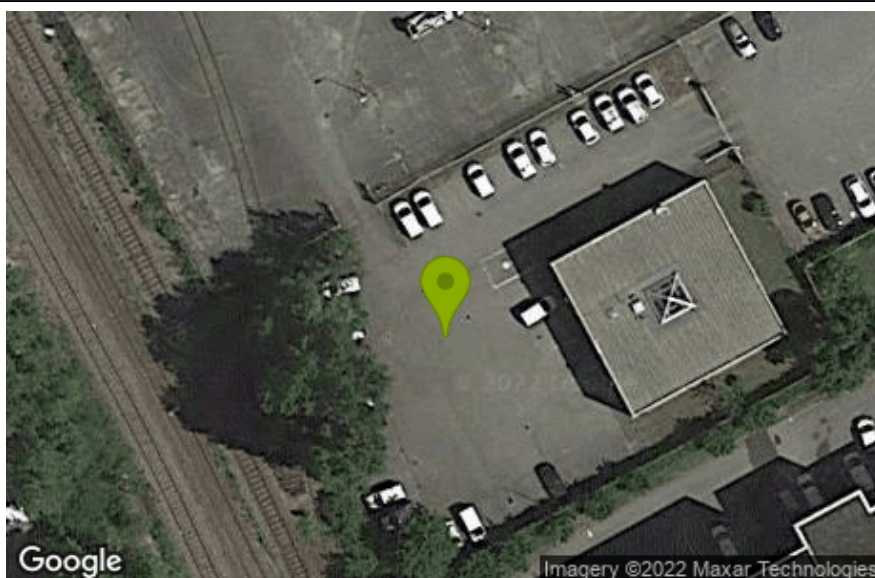
N° Mission	9400	Référence Rapport	2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2	Date rapport	08/06/2022
N° SOCOTEC	9400	Date d'intervention	18/05/2022		
Intervenants		Rédacteur du rapport	LEMIRE Marie		

Carotte E1

Adresse	211 Rue du Pré Demaison, 73000 Chambéry		Coordonnées Lambert 93	X : 925697m Y : 6502773m	
Photographie carotte	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	E1	Revêtement bitumineux avec granulats	7	non	1,2

Plan de localisation rapproché

Photographie de l'environnement



SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Baptiste MORLOT
5 Place des Frères Montgolfier
Guyancourt - CS 20732
78182 SAINT QUENTIN EN YVELINES CEDEX

Notre référence : AR-22-SG-022034-01

Numéro de dossier : 22Y014404

Référence de dossier : 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2

**2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000
Chambéry**

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint le rapport d'analyse relatif à l'échantillon suivant :

- N° 22Y014404-001 - Référence *E1*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Lab Environment Testing Portugal, Unipessoal Lda.

- N° 22Y014404-002 - Référence *E2*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Lab Environment Testing Portugal, Unipessoal Lda.

- N° 22Y014404-003 - Référence *E3*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Lab Environment Testing Portugal, Unipessoal Lda.

- N° 22Y014404-004 - Référence *E4*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Lab Environment Testing Portugal, Unipessoal Lda.

Vous souhaitant bonne réception,

Cordialement,

Votre laboratoire Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Est SAS

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Est SAS

2, rue Chanoine Ploton

F-42016 ST ETIENNE Cedex 1

Tél: +33 4 77 92 36 30 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 419 090 € RCS Saint-Etienne SIRET 529 294 027 00030 TVA FR47 529 294 027 APE 7120B

**EUROFINS ANALYSES POUR LE
BÂTIMENT SUD EST SAS**
Referent Sous Traitant
2 Rue Chanoine Ploton
42000 Saint-Etienne

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26	Page 1/6
Référence laboratoire N° : 22EK045037	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Date d'analyse : 31/05/2022		
Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
001 (1)	22Y014404-001 - E1	Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (gris)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (gris)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (rouge)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (rouge)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26	Page 2/6
Référence laboratoire N° : 22EK045037	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Date d'analyse : 31/05/2022		
Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (liant hydrocarboné) (noir)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
002 (1)	22Y014404-002 - E2	Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26	Page3/6
Référence laboratoire N° : 22EK045037	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Date d'analyse : 31/05/2022		
Référence dossier Client:22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (liant hydrocarboné) (noir)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
003 (1)	22Y014404-003 - E3	Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26	Page 4/6
Référence laboratoire N° : 22EK045037	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Date d'analyse : 31/05/2022		
Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (noir)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (noir)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (liant hydrocarboné) (noir)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
004 (1)	22Y014404-004 - E4	Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (blanc)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26	Page5/6
Référence laboratoire N° : 22EK045037	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Date d'analyse : 31/05/2022		
Référence dossier Client:22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (beige)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (beige)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MOLP / KYC2	2 / 2	-	Analyse réalisée non conclusive
		Prise d'essai n°3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (granulats) (marron)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) (liant hydrocarboné) (noir)	MET / LWK3	1 / 2	Calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées

Observation(s) échantillon(s)

- (1) L'échantillon analysé provient d'une seule et même couche d'enrobés (information fournie par le demandeur). Le laboratoire a effectué les analyses sur la base de ces informations. Le laboratoire se dégage de toute responsabilité en cas d'hétérogénéité des échantillons.

Méthodes d'analyses employées pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047146-01

Date d'émission de rapport : 31/05/2022 15:26

Page 6/6

Référence laboratoire N° : 22EK045037

Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404

Reçu au laboratoire le : 23/05/2022

Date de réception : 19/05/2022

Date d'analyse : 31/05/2022

Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE

DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry

MOLP: Détermination Fibres d'amiante. Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) réalisée à partir du Guide HSG 248 de 2005 - annexe 2, P-MO-SOP5412 : version 3

MET: Détermination Fibres d'amiante. Traitement par calcination et/ou attaque acide. Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META) réalisée à la norme : NF X 43-050: Janvier 1996, IMA 12 « Principes pétrographiques et de classification minéralogique », P-PS-SOP3368 : version 7

NB 1 : Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande. Il est à noter que ce rapport en français est une copie de la version originale du rapport en langue portugaise et stockée en interne par le laboratoire.

NB 2 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 3 : Le présent rapport mentionne les analyses conclusives et non conclusives. En effet, le laboratoire met en œuvre les deux techniques d'analyse MOLP et META sur tous les échantillons massifs conformément aux exigences indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2019.

Le « - » indiqué dans « Type de préparation » s'entend comme « Préparation avec traitement par calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)

NB 4 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 5 : "Fibres d'amiante non détectées" au MOLP, signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante optiquement observable.

Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 µm.

"Fibres d'amiante non détectées" au MET signifie que la couche peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie de fibre d'amiante.

NB 6 : La portée d'accréditation du laboratoire est référencée sous le n° L0705-1 et est disponible sur <http://www.ipac.pt/>.

NB 7 : La liste des méthodes avec accréditations flexibles intermédiaires peut être consultée sur

<https://www.eurofins.pt/ambiente/eurofins-lab-environment-testing-portugal/laboratório-de-análise-de-amianto/qualidade/>.

NB 8 : Le prélèvement relève de la responsabilité du client.

NB 9 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18).

NB 10 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 3 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés. Il respecte également le cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.

NB 11 : En application de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2019, si au moins l'une des préparations met en évidence la présence d'amiante, il est conclu à la détection d'amiante sur l'échantillon. Sinon, il est conclu à la non détection de fibre d'amiante

Validé et approuvé par :



Pedro Silva
Technicien de laboratoire

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

**EUROFINS ANALYSES POUR LE
BÂTIMENT SUD EST SAS**
Referent Sous Traitant
2 Rue Chanoine Ploton
42000 Saint-Etienne

Rapport d'analyse de HAP dans les matériaux routiers

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047327-01	Date d'émission de rapport : 31/05/2022 20:12	Page 1/2
Dossier N° : 22EK045038	Date de réception : 23/05/2022	
Référence laboratoire N° : 22EK045038	Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404	
Reçu au laboratoire le : 23/05/2022	Date de réception : 19/05/2022	
Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE		
DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry		
Référence Commande : EUFRSG20001334422Y014404		

N° Echantillon

Référence client de l'échantillon

Matrice

Date de début d'analyse

Date de fin d'analyse

001

002

003

004

22Y014404-001 -
E1

22Y014404-002 -
E2

22Y014404-003 -
E3

22Y014404-004 -
E4

Matériaux Routiers

Matériaux Routiers

Matériaux Routiers

Matériaux Routiers

31/05/2022

24/05/2022

24/05/2022

24/05/2022

31/05/2022

30/05/2022

30/05/2022

30/05/2022

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

EKHAP : Analyse des HAP par GC-MS (16 composants)

Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Fluorène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Phénanthrène	mg/kg M.S.	1,2	1,3	≤ 0,4	≤ 0,4
Anthracène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Fluoranthène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Pyrène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Chrysène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Naphtalène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	0,6	≤ 0,4	≤ 0,4
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	0,5	≤ 0,4	≤ 0,4
Acénaphène	mg/kg M.S.	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Somme des HAP	mg/kg M.S.	1,2	2,4	≤ 0,4	≤ 0,4

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai tels qu'ils ont été reçus au laboratoire. Les essais identifiés par le symbole * ne sont pas inclus dans la portée d'accréditation.

Rapport d'analyse de HAP dans les matériaux routiers

N° de rapport d'analyse : AR-22-EK-047327-01

Date d'émission de rapport : 31/05/2022 20:12

Page 2/2

Dossier N° : 22EK045038

Date de réception : 23/05/2022

Référence laboratoire N° : 22EK045038

Référence de suivi du dossier N° : 22Y014404

Reçu au laboratoire le : 23/05/2022

Date de réception : 19/05/2022

Référence dossier Client: 22Y014404 - 2204EL7P3000022_SAVOIE DECHETS-22204EL7P3000022_SAVOIE

DECHETS-2 – 190 Rue du Pré Demaison 73000 Chambéry

Référence Commande : EUFRSG20001334422Y014404

Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de HAP dans les matériaux routiers :

Quantification des 16 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les enrobés routiers par Chromatographie Gazeuse équipée d'un Spectromètre de Masse (GC-MS) selon la norme NF EN 15527:2008 utilisant la méthode d'extraction agitation/sonification. Le processus de purification n'est pas effectué.

Préparation de la prise d'essai selon la norme NF EN 15002:2015.

Note(s) : 1. La portée d'accréditation du laboratoire est référencée sous le n° L0705-1 et est disponible sur <http://www.ipac.pt/>. 2. La liste des méthodes et des tests avec accréditation flexible globale peut être consultée sur <http://www.eurofins.pt/ambiente/laborat%C3%B3rio-de-an%C3%A1lise-de-amianto/qualidade/>. 3. Le prélèvement relève de la responsabilité du client. 4. Le paramètre « somme des HAP » correspond à la somme des concentrations de chaque HAP. Lorsque la concentration d'un HAP individuel est inférieure ou égale à la limite de quantification (LQ=0.4 mg/kg M.S.), elle est indiquée par $\leq LQ$ et cette valeur n'est pas comptabilisée dans la « somme des HAP ». S'il existe une ou plusieurs concentrations individuelles de HAP supérieures à la LQ, alors la « somme des HAP » correspond à la somme de toutes les valeurs $> LQ$. Si aucune des concentrations individuelles de HAP n'est supérieure à la LQ, alors la « somme des HAP » est indiquée comme étant $\leq LQ$ (≤ 0.4). 5. Le résultat est exprimé en mg / kg M.S., M.S. correspondant à matière sèche. 6. Les normes suivies sont des normes françaises (NF) et européennes (EN). 7. Les incertitudes associées au prélèvement des échantillons n'ont pas été prises en compte. Les concentrations de chaque HAP individuel ont une incertitude élargie, U(élargie), de maximum 28% de la valeur calculée, pour un intervalle de confiance à 95% ($k=2$) et la « somme » a une incertitude qui doit être calculée par : Racine carrée((Sommes(valeur de chaque HAP($> LQ$) x U(élargie) 2)). 8. Les informations de traçabilité sont disponibles sur demande. Il est à noter que ce rapport en français est une copie de la version originale du rapport en langue portugaise et stockée en interne par le laboratoire.

Validé et approuvé par :



Joana Filipa Pinto

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE VISITE



QUESTIONNAIRE DE VISITE

(A remplir lors de la visite du site)

AUTEUR : LEMIRE Marie

ORGANISME : SOCOTEC Environnement

DATE(S) DE(S) VISITE(S) : 10/05/2022 et 09/06/2022

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

COMMUNE : CHAMBERY

DÉPARTEMENT : SAVOIE

DÉSIGNATION USUELLE DU SITE : Ancien site d'ORANGE

ADRESSE : 190 et 211 rue pré Demaison 73000 CHAMBERY

CARTE TOPOGRAPHIQUE/LOCALISATION : cf. rapport

(Nom, échelle – utilisée pour report des limites approximatives du site)

Coordonnées LAMBERT :

X : 925 686 m

Y : 6 502 835 m

Topographie général du site :

Altitude moyenne du site Z (NGF) : 254,1 m

Superficie approximative : 13 940 m²

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

- ☐ Décharge
- ☒ Friche industrielle
- ☐ Site réoccupé :
- ☐ Agriculture
- ☐ Habitations, loisirs, écoles
- ☐ Commerces
- ☐ Documents d'urbanisme (préciser)
- ☐ Autres (préciser) :

Conditions d'accès au site

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

Populations présentes sur le site ou à proximité

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

Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité

- ☐ Travailleurs
- ☐ Adultes
- ☐ Personnes sensibles (enfants...)



**2. ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLE(S) PRATiquÉE(S) SUR LE SITE**

Avant 1960 : Terrain agricole, puis remblaiement dans les années 1960

→ 1982 : construction des bâtiments A et B sur le site – activité tertiaire (bureaux) / stockage / atelier / station-service

→ 1988 : construction du bâtiment C – activité tertiaire (bureaux)

Plus aucune activité depuis 2021

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

- ☐ Agricole/Forestier
- ☐ Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...)
- ☒ Industriel
- ☐ Commercial
- ☐ Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics)
- ☐ Habitat :
 - ☐ Collectif
 - ☐ Résidentiel avec ou sans jardin potager
 - ☐ Dispersé

Dans la mesure du possible, voire si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous-sols.
Pas de vide sanitaire, ni sous-sol.

REMARQUES GÉNÉRALES**4. DESCRIPTION SUR PLACE****4.1. SCHÉMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE – PHOTOGRAPHIE(S)**

Cf. rapport

4.2. BÂTIMENT(S) EXISTANT(S)

Nombre : 3 + containers

(Cf. ANNEXE 2 pour se référer à une typologie des bâtiments)

Dénomination	Type	État	Dimension	Utilisation	Accès
Bâtiment A	Bâtiment	Bon	25x25 m	Bureaux, stockage, atelier	Porte
Bâtiment B	Bâtiment	Bon	15x15 m	Bureaux, atelier, station lavage / graissage, dépôt	Porte
Bâtiment C	Bâtiment	Bon	20x20 m	Bureaux	Porte



**4. 3. SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) EXISTANT(S)**

Nombre : 0

4. 4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

1 ancienne cuve enterrée (inertée)
Plusieurs containers de stockage

4. 5. DÉPÔT(S) / DÉCHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 0

4. 6. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site	potentiellement (remblaiement 1960)
Excavations, sapes de guerre	-
Orifices (puits)	-
Galeries enterrées	-
Glissements de terrain	-
Autres/préciser	-

5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ÊTRE POLLUÉ(S)**5. 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 :

5. 2. EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : 500 m

Estimation des débits du cours d'eau : Inconnu

Existence sensible du cours d'eau le plus proche : Oui ☒ Non ☐Existence de rejets directs en provenance du site : Oui ☐ Non ☒Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ Non ☒Présence de mares : Oui ☐ Non ☒Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☒**5.3. EAUX SOUTERRAINES**Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site : Oui ☒ Non ☐ Ne sait pas ☐

Nature de l'aquifère : alluvions

Estimation de la profondeur de la nappe : 2 à 5 m





Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☒ Non ☐ Inconnu
Distance du captage le plus proche : situé dans périmètre de protection éloigné de l'AEP du Puits des Iles
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 ☐
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 ☒

5. 5. POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES

Sans objet

MESURES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMENT :

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

5. 6. CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUXOui ☐ Non ☒

Milieu(x) concerné(s) :

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE**7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER**

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)
Oiana LEEMANS	SAVOIE DECHETS	-	Le 10/05/2022
-	ORANGE	-	

8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

Cf. rapport



ANNEXE 3 : COUPES DE SONDAGES

N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	09/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S1
Localisation :	îlot de distribution de carburant
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 719 m
	Y (longitude) : 6 502 836 m
	Z (altitude) : 254,4 m

Description du sondage et des prélèvements																
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire										
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (g)				
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé												
0,20	Sable beige + graviers	RAS	0,0	S1/0,1-1	13h00											
0,30																
0,40																
0,50																
0,60						x	x	x	x							
0,70																
0,80																
0,90	Sable marron	RAS	0,0	S1/1-2	13h05											
1,00																
1,10																
1,20																
1,30																
1,40																
1,50																
1,60	Limon argileux marron	RAS	0,0	S1/1-2	13h05											
1,70																
1,80																
1,90																
2,00																
2,10																
2,20						Arrêt forage										
2,30																
2,40																
2,50																
2,60																
2,70																
2,80																
2,90																
3,00																
3,10																
3,20																
3,30																
3,40																
3,50																
3,60																
3,70																
3,80																
3,90																
4,00																
4,10																
4,20																
4,30																
4,40																
4,50																
4,60																
4,70																
4,80																
4,90																
5,00																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	09/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S2
Localisation :	cuve enterrée
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 714 m
	Y (longitude) : 6 502 830 m
	Z (altitude) : 254,5 m

Description du sondage et des prélèvements																	
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)					
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé													
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S2/0,1-1	11h00												
0,30																	
0,40																	
0,50																	
0,60																	
0,70																	
0,80																	
0,90	Sable limoneux fin marron + graviers	RAS	0,0	S2/1-2	11h05												
1,00																	
1,10																	
1,20																	
1,30																	
1,40																	
1,50																	
1,60	Sable limoneux fin marron + graviers	humide	0,0	S2/2-3	11h10												
1,70																	
1,80																	
1,90																	
2,00																	
2,10																	
2,20																	
2,30	Argile marron	humide	0,0	S2/2-3	11h10												
2,40																	
2,50																	
2,60																	
2,70																	
2,80																	
2,90																	
3,00	Arrêt forage suite à la rencontre d'argile																
3,10																	
3,20																	
3,30																	
3,40																	
3,50																	
3,60																	
3,70																	
3,80																	
3,90																	
4,00																	
4,10																	
4,20																	
4,30																	
4,40																	
4,50																	
4,60																	
4,70																	
4,80																	
4,90																	
5,00																	

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS


Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013	Nom point de prélèvement (sondage) :	S3
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS	Localisation :	cuve enterrée
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER		
Date :	09/06/2022		
Matériel :	Tarrière mécanique / SOCOMAFOR 35	Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 709 m
Nom du technicien :	Cédric LAFAY		Y (longitude) : 6 502 828 m
			Z (altitude) : 254,6 m

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte	
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé									
0,20	Sable limoneux marron	RAS	0,0	S3/0,1-1	10h30								
0,30													
0,40													
0,50													
0,60													
0,70													
0,80													
0,90	Limon argileux marron	légèrement humide	0,0	S3/1-2	10h35	x	x	x	x				
1,00													
1,10													
1,20													
1,30													
1,40													
1,50													
1,60	Limon argileux marron	humide	0,0	S3/2-3	10h40	x	x	x					
1,70													
1,80													
1,90													
2,00													
2,10													
2,20													
2,30	Argile limoneux marron	très humide / traces noires	0,0	S3/3-4	10h45	x	x	x					
2,40													
2,50													
2,60													
2,70													
2,80													
2,90													
3,00	Arrêt forage suite à la rencontre d'argile												
3,10													
3,20													
3,30													
3,40													
3,50													
3,60													
3,70													
3,80													
3,90													
4,00													
4,10													
4,20													
4,30													
4,40													
4,50													
4,60													
4,70													
4,80													
4,90													
5,00													

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non	Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Gestion des cuttings :	Rebouchage	Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Rebouchage :	Cuttings	Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Remarques :	RAS	Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
		Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)	
	

N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	09/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S4
Localisation :	cuve enterrée
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 709 m
	Y (longitude) : 6 502 838 m
	Z (altitude) : 254,3 m

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)			
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé											
0,20	Sable fin marron + graviers	RAS	0,0	S4/0,1-1	11h20										
0,30															
0,40															
0,50															
0,60															
0,70															
0,80															
0,90															
1,00															
1,10	Sable limoneux fin gris + graviers	humide	0,0	S4/1-2	11h25	x	x	x							
1,20															
1,30															
1,40															
1,50															
1,60															
1,70															
1,80															
1,90															
2,00															
2,10	Argile marron	humide	0,0	S4/2-3	11h30	x	x	x							
2,20															
2,30															
2,40															
2,50															
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															
3,10	Arrêt forage suite à la rencontre d'argile														
3,20															
3,30															
3,40															
3,50															
3,60															
3,70															
3,80															
3,90															
4,00															
4,10															
4,20															
4,30															
4,40															
4,50															
4,60															
4,70															
4,80															
4,90															
5,00															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S5
Localisation :	Stockage / voie ferrée
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 620 m
	Y (longitude) : 6 502 887 m
	Z (altitude) : 254,0 m

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)			
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé											
0,20	Sable limoneux marron + graviers	RAS	0,0	S5/0,1-1	10h05	x	x	x	x		x				
0,30															
0,40															
0,50															
0,60															
0,70	Sable limoneux marron + graviers	humide													
0,80															
0,90															
1,00															
1,10															
1,20	Limonx marron + graviers	RAS	0,0	S5/1-2	10h10										
1,30															
1,40															
1,50															
1,60															
1,70	A marron	RAS													
1,80															
1,90															
2,00															
2,10															
2,20															
2,30															
2,40															
2,50															
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															
3,10															
3,20															
3,30															
3,40															
3,50															
3,60															
3,70															
3,80															
3,90															
4,00															
4,10															
4,20															
4,30															
4,40															
4,50															
4,60															
4,70															
4,80															
4,90															
5,00															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S6
Localisation :	Stockage
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 659 m
	Y (longitude) : 6 502 901 m
	Z (altitude) : 254,0 m

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)	
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé									
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S6/0,1-1	9h45	x	x	x	x				
0,30													
0,40													
0,50													
0,60													
0,70													
0,80													
0,90													
1,00			1										
1,10	Arrêt forage												
1,20													
1,30													
1,40													
1,50													
1,60													
1,70													
1,80													
1,90													
2,00													2
2,10													
2,20													
2,30													
2,40													
2,50													
2,60													
2,70													
2,80													
2,90													
3,00													3
3,10													
3,20													
3,30													
3,40													
3,50													
3,60													
3,70													
3,80													
3,90													
4,00	4												
4,10													
4,20													
4,30													
4,40													
4,50													
4,60													
4,70													
4,80													
4,90													
5,00	5												

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Tarrière mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S7
Localisation :	Stockage / fosse ?
X (latitude) :	925 670 m
Y (longitude) :	6 502 924 m
Z (altitude) :	254,0 m

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)	
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S7/0-1	9h20	x	x	x					
1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00	Argile marron	RAS	0,0	S7/1-2	9h25	x	x	x	x	x			
2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Arrêt forage												

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S8
Localisation :	Stockage
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 648 m
	Y (longitude) : 6 502 877 m
	Z (altitude) : 254,3 m

Description du sondage et des prélèvements																
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire										
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (g)				
0,10	Sable fin beige + graviers	RAS	0,0	S8/0-1	10h30											
0,20																
0,30																
0,40																
0,50																
0,60																
0,70																
0,80																
0,90																
1,00																
1,10	Arrêt forage															
1,20																
1,30																
1,40																
1,50																
1,60																
1,70																
1,80																
1,90																
2,00																
2,10																
2,20																
2,30																
2,40																
2,50																
2,60																
2,70																
2,80																
2,90																
3,00																
3,10																
3,20																
3,30																
3,40																
3,50																
3,60																
3,70																
3,80																
3,90																
4,00																
4,10																
4,20																
4,30																
4,40																
4,50																
4,60																
4,70																
4,80																
4,90																
5,00																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S9
Localisation :	Stockage / voie ferrée
X (latitude) :	925 637 m
Y (longitude) :	6 502 844 m
Z (altitude) :	254,0 m

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)			
0,10	Enrobé	RAS		Non prélevé											
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S9/0,1-1	10h45	x	x	x	x						
0,30															
0,40															
0,50															
0,60															
0,70															
0,80															
0,90	Limon argileux marron	RAS	0,0	S9/1-2	10h50										
1,00															
1,10															
1,20															
1,30															
1,40															
1,50															
1,60	Argile marron	RAS	0,0	S9/1-2	10h50										
1,70															
1,80															
1,90															
2,00															
2,10															
2,20															
2,30	Arrêt forage														
2,40															
2,50															
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															
3,10															
3,20															
3,30															
3,40															
3,50															
3,60															
3,70															
3,80															
3,90															
4,00															
4,10															
4,20															
4,30															
4,40															
4,50															
4,60															
4,70															
4,80															
4,90															
5,00															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


Nom point de prélèvement (sondage) :		S10
Localisation :		Atelier surelevé / bâtiment A
Coordonnées GPS	X (latitude) :	925 656 m
	Y (longitude) :	6 502 861 m
	Z (altitude) :	254,0 m

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	Carottier portatif
Matériel :	Tarrière mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S11
Localisation :	Atelier / bâtiment A
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 678 m
	Y (longitude) : 6 502 866 m
	Z (altitude) : 254,3 m

Description du sondage et des prélèvements																		
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)						
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé														
0,20	Polystyrène	RAS																
0,30	Dalle béton	RAS																
0,40	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S11/0,3-1	14h30													
0,50																		
0,60	Sable limoneux gris + graviers	RAS																
0,70																		
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10	Arrêt forage																	
1,20																		
1,30																		
1,40																		
1,50																		
1,60																		
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00					2													
2,10																		
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00					3													
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00					4													
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00					5													

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

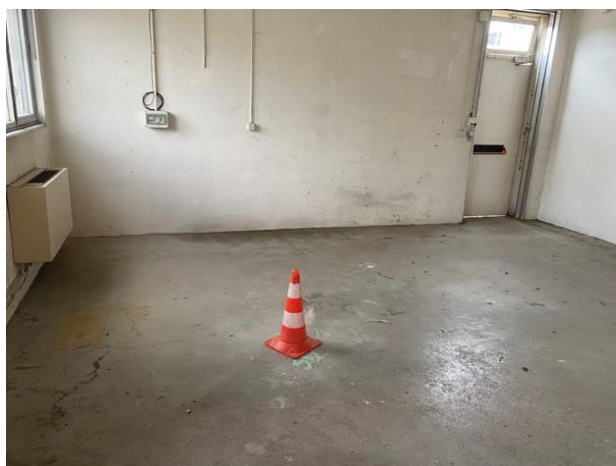

N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	09/06/2022
Matériel :	Carottier portatif
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S12
Localisation :	Atelier / bâtiment A
X (latitude) :	925 674 m
Y (longitude) :	6 502 843 m
Z (altitude) :	254,5 m

Description du sondage et des prélèvements																	
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire											
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)					
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé													
0,20																	
0,30	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S12/0,2-1	15h00												
0,40																	
0,50																	
0,60						x	x	x	x	x							
0,70																	
0,80																	
0,90																	
1,00																	
1,10	Arrêt forage																
1,20																	
1,30																	
1,40																	
1,50																	
1,60																	
1,70																	
1,80																	
1,90																	
2,00																	
2,10																	
2,20																	
2,30																	
2,40																	
2,50																	
2,60																	
2,70																	
2,80																	
2,90																	
3,00																	
3,10																	
3,20																	
3,30																	
3,40																	
3,50																	
3,60																	
3,70																	
3,80																	
3,90																	
4,00																	
4,10																	
4,20																	
4,30																	
4,40																	
4,50																	
4,60																	
4,70																	
4,80																	
4,90																	
5,00																	

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

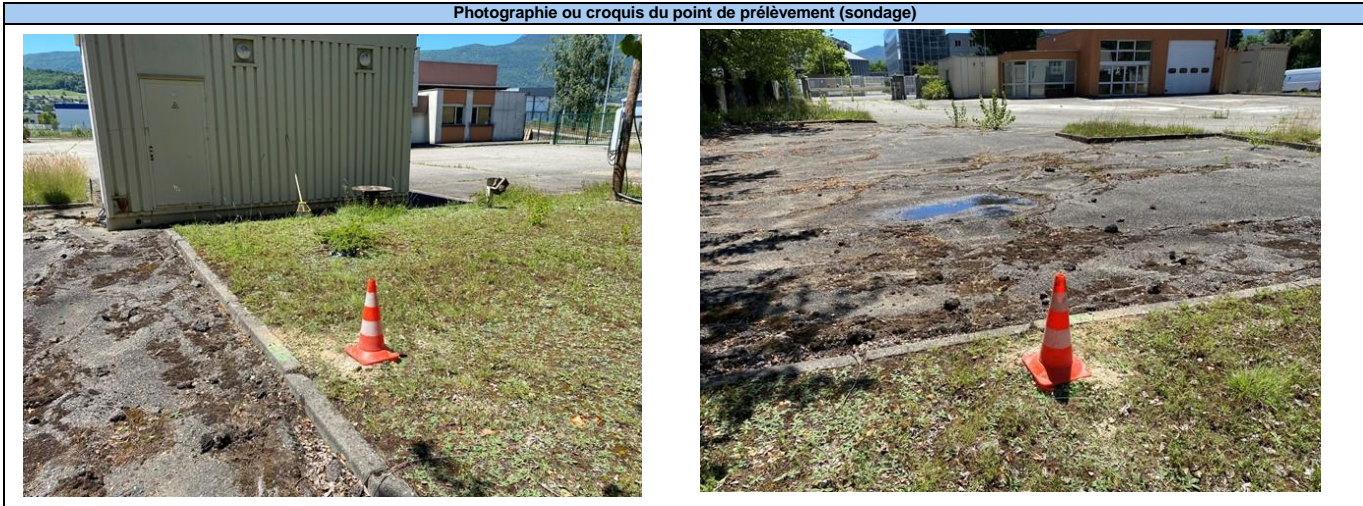
Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013	Nom point de prélèvement (sondage) :	S13
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS	Localisation :	Stockage / remblais
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER		
Date :	09/06/2022	X (latitude) :	925 707 m
Matériel :	Tarrière mécanique / SOCOMAFOR 35	Y (longitude) :	6 502 867 m
Nom du technicien :	Cédric LAFAY	Z (altitude) :	254,0 m

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte			
0,10	Terre végétale	RAS	0,0	S13/0-1	15h20	x	x	x	x						
0,20	Sable fin beige + graviers	RAS													
0,30															
0,40															
0,50															
0,60															
0,70															
0,80															
0,90															
1,00															
1,10	Arrêt forage														
1,20															
1,30															
1,40															
1,50															
1,60															
1,70															
1,80															
1,90															
2,00															
2,10															
2,20															
2,30															
2,40															
2,50															
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															
3,10															
3,20															
3,30															
3,40															
3,50															
3,60															
3,70															
3,80															
3,90															
4,00															
4,10															
4,20															
4,30															
4,40															
4,50															
4,60															
4,70															
4,80															
4,90															
5,00															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non	Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Gestion des cuttings :	Rebouchage	Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Rebouchage :	Cuttings	Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Remarques :	RAS	Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
		Conditions de transport :	Glacière réfrigérée



N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S14
Localisation :	Stockage / voie ferrée / remblais
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 665 m
	Y (longitude) : 6 502 799 m
	Z (altitude) : 254,9 m

Description du sondage et des prélèvements													
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire							
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)	
0,10	Enrobé	RAS		Non prélevé									
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S14/0,1-1	11h00								
0,30													
0,40													
0,50													
0,60													
0,70													
0,80	Sable limoneux marron + graviers	humide				x	x	x	x		x		
0,90													
1,00													
1,10	Arrêt forage												
1,20													
1,30													
1,40													
1,50													
1,60													
1,70													
1,80													
1,90													
2,00													
2,10													
2,20													
2,30													
2,40													
2,50													
2,60													
2,70													
2,80													
2,90													
3,00													
3,10													
3,20													
3,30													
3,40													
3,50													
3,60													
3,70													
3,80													
3,90													
4,00													
4,10													
4,20													
4,30													
4,40													
4,50													
4,60													
4,70													
4,80													
4,90													
5,00													

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	09/06/2022
Matériel :	Tarrière mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S15
Localisation :	Transformateur électrique / séparateur d'hydrocarbures
X (latitude) :	925 722 m
Y (longitude) :	6 502 811 m
Z (altitude) :	254,6 m

Description du sondage et des prélèvements										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire				
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV
0,10	Enrobé	RAS		Non prélevé						
0,20	Sable limoneux marron + graviers	RAS	70,0	S15/0,1-1	16h00					
0,30										
0,40										
0,50										
0,60										
0,70						x	x	x	x	x
0,80										
0,90										
1,00										
1,10										
1,20	Argile marron	RAS	1500,0	S15/1-2	16h05					
1,30										
1,40										
1,50										
1,60										
1,70						x	x	x	x	
1,80										
1,90										
2,00										
2,10										
2,20	Arrêt forage suite à la rencontre d'argile									
2,30										
2,40										
2,50										
2,60										
2,70										
2,80										
2,90										
3,00										
3,10										
3,20										
3,30										
3,40										
3,50										
3,60										
3,70										
3,80										
3,90										
4,00										
4,10										
4,20										
4,30										
4,40										
4,50										
4,60										
4,70										
4,80										
4,90										
5,00										

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Jean Marc RINER
Date :	10/06/2022
Matériel :	Traverse mécanique / SOCOMAFOR 35
Nom du technicien :	Cédric LAFAY

Nom point de prélèvement (sondage) :	S16
Localisation :	remblais
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 696 m
	Y (longitude) : 6 502 768 m
	Z (altitude) : 254,5 m

Description du sondage et des prélèvements																
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire										
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)				
0,10	Enrobé	RAS		Non prélevé												
0,20	Sable limoneux fin marron + graviers	RAS	0,0	S16/0,1-1	11h30	x	x	x	x							
0,30																
0,40																
0,50																
0,60																
0,70																
0,80																
0,90																
1,00																
1,10																
1,20	Arrêt forage															
1,30																
1,40																
1,50																
1,60																
1,70																
1,80																
1,90																
2,00																
2,10																
2,20																
2,30																
2,40																
2,50																
2,60																
2,70																
2,80																
2,90																
3,00																
3,10																
3,20																
3,30																
3,40																
3,50																
3,60																
3,70																
3,80																
3,90																
4,00																
4,10																
4,20																
4,30																
4,40																
4,50																
4,60																
4,70																
4,80																
4,90																
5,00																

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	10/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Marie LEMIRE
Date :	27/06/2022
Matériel :	Carottier portatif
Nom du technicien :	Jean Marc RINER

Nom point de prélèvement (sondage) :	S17
Localisation :	séparateur d'hydrocarbures
Coordonnées GPS	X (latitude) : 925 709 m
	Y (longitude) : 6 502 845 m
	Z (altitude) : 254,0 m

Description du sondage et des prélèvements															
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire									
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)			
0,10	Enrobé	RAS		Non prélevé											
0,20	Sable marron/gris + graviers	RAS	0,0	S17/0,1-1	10h40										
0,30															
0,40															
0,50															
0,60															
0,70															
0,80															
0,90	Sable gris	RAS	0,0	S17/1-2	10h45										
1,00															
1,10															
1,20															
1,30															
1,40															
1,50															
1,60	Argile limoneux marron compacts	traces de matière organique	0,0	S17/2-3	10h50	x	x	x	x						
1,70															
1,80															
1,90															
2,00															
2,10															
2,20															
2,30	Arrêt forage														
2,40															
2,50															
2,60															
2,70															
2,80															
2,90															
3,00															
3,10															
3,20															
3,30															
3,40															
3,50															
3,60															
3,70															
3,80															
3,90															
4,00															
4,10															
4,20															
4,30															
4,40															
4,50															
4,60															
4,70															
4,80															
4,90															
5,00															

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	27/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Marie LEMIRE
Date :	27/06/2022
Matériel :	Carottier portatif
Nom du technicien :	Jean Marc RINER

Nom point de prélèvement (sondage) :	S18
Localisation :	ancienne station de lavage
X (latitude) :	925 715 m
Y (longitude) :	6 502 819 m
Z (altitude) :	254,6 m

Description du sondage et des prélèvements										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire				
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV
0,10	Carrelage / dalle béton	RAS		Non prélevé						
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S18/0,1-1	11h30					
0,30										
0,40										
0,50										
0,60										
0,70										
0,80										
0,90										
1,00										
1,10										
1,20										
1,30										
1,40										
1,50										
1,60										
1,70										
1,80										
1,90										
2,00										
2,10	Argile limoneux marron	traces matière organique	0,0	S18/1-2	11h35	x	x	x	x	x
2,20										
2,30	Arrêt forage									
2,40										
2,50										
2,60										
2,70										
2,80										
2,90										
3,00										
3,10										
3,20										
3,30										
3,40										
3,50										
3,60										
3,70										
3,80										
3,90										
4,00										
4,10										
4,20										
4,30										
4,40										
4,50										
4,60										
4,70										
4,80										
4,90										
5,00										

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	27/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Marie LEMIRE
Date :	27/06/2022
Matériel :	Carottier portatif
Nom du technicien :	Jean Marc RINER

Nom point de prélèvement (sondage) :	S19
Localisation :	fosse de graissage
X (latitude) :	925 717 m
Y (longitude) :	6 502 825 m
Z (altitude) :	254,6 m

Description du sondage et des prélèvements																		
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire												
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV	PCB	bilan inerte (%)						
0,10	Dalle béton	RAS		Non prélevé														
0,20																		
0,30																		
0,40																		
0,50																		
0,60	Sable marron + graviers	morceaux de ferraille	0,0	S19/0,3-1	11h10													
0,70						x	x	x	x									
0,80																		
0,90																		
1,00																		
1,10	Sable marron + graviers	légèrement humide	0,0	S19/1-2	11h15													
1,20																		
1,30																		
1,40																		
1,50																		
1,60						x	x	x	x	x								
1,70																		
1,80																		
1,90																		
2,00																		
2,10	Arrêt forage																	
2,20																		
2,30																		
2,40																		
2,50																		
2,60																		
2,70																		
2,80																		
2,90																		
3,00																		
3,10																		
3,20																		
3,30																		
3,40																		
3,50																		
3,60																		
3,70																		
3,80																		
3,90																		
4,00																		
4,10																		
4,20																		
4,30																		
4,40																		
4,50																		
4,60																		
4,70																		
4,80																		
4,90																		
5,00																		

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	27/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)

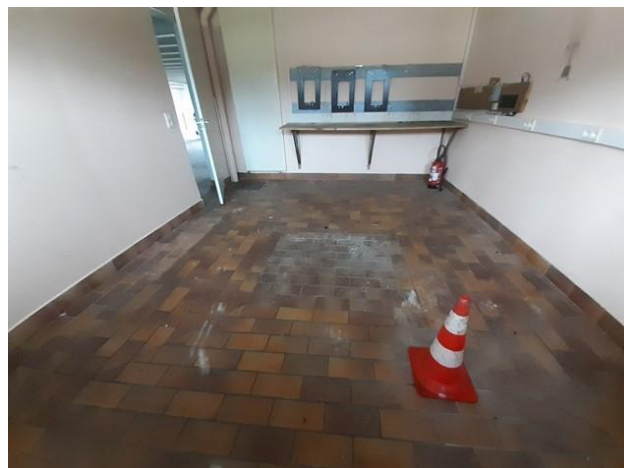

N° affaire :	2204EL7P3000022 / 2206EL7P3000013
Nom du site :	Ancien site ORANGE / SAVOIE DECHETS
Nom du préleveur :	Marie LEMIRE
Date :	27/06/2022
Matériel :	Carottier portatif
Nom du technicien :	Jean Marc RINER

Nom point de prélèvement (sondage) :	S20
Localisation :	ancien dépôt d'huiles
X (latitude) :	925 728 m
Y (longitude) :	6 502 818 m
Z (altitude) :	254,7 m

Description du sondage et des prélèvements										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire				
						HCT	HAP	BTEX	ETM	COHV
0,10	Carrelage / dalle béton	RAS		Non prélevé						
0,20	Sable marron + graviers	RAS	0,0	S20/0,1-1	11h45	x	x	x	x	
0,30										
0,40										
0,50										
0,60										
0,70										
0,80										
0,90										
1,00										
1,10										
1,20	Limon marron	RAS	0,0	S20/1-2	11h50					
1,30										
1,40										
1,50										
1,60										
1,70										
1,80										
1,90										
2,00										
2,10										
2,20	Arrêt forage									
2,30										
2,40										
2,50										
2,60										
2,70										
2,80										
2,90										
3,00										
3,10										
3,20										
3,30										
3,40										
3,50										
3,60										
3,70										
3,80										
3,90										
4,00										
4,10										
4,20										
4,30										
4,40										
4,50										
4,60										
4,70										
4,80										
4,90										
5,00										

Présence d'eau / rencontre de la nappe	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire / Par jugement
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	27/06/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)


ANNEXE 4 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

Matériel(s) et équipement(s) utilisés pour cette prestation	Utilisé	Type et/ou Référence
Les documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	<input checked="" type="checkbox"/>	
Extincteur adapté aux prestations de terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosimètre	<input checked="" type="checkbox"/>	EL7P0 62
Dispositif permettant de détecter les gaz suivants CH ₄ , CO, CO ₂ (ou O ₂) et H ₂ S	<input checked="" type="checkbox"/>	EL7P0 62
Une trousse de premier secours	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le matériel de signalisation des chantiers	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une pompe immergée	<input type="checkbox"/>	
Une sonde piézométrique	<input checked="" type="checkbox"/>	13730
Des appareils de mesure sur site pour les eaux : thermomètre, conductivimètre, pH-mètre, oxymètre (sonde pour l'oxygène dissous), sonde RedOX/Eh	<input type="checkbox"/>	
Un jeu de tarières manuelles et/ou à moteur thermique portable	<input type="checkbox"/>	
Un appareil de mesure sur site pour les gaz type PID ou équivalent	<input checked="" type="checkbox"/>	22498 / 23986
Un détecteur de réseaux électromagnétique ou sonique	<input checked="" type="checkbox"/>	16163 / 19653
Un filtre mobile permettant de traiter les rejets lors de prélèvements (par exemple : charbon actif)	<input type="checkbox"/>	Charbon actif
Les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	<input type="checkbox"/>	EL7P0 62
Une pompe de surface	<input type="checkbox"/>	
Une sonde interface	<input type="checkbox"/>	
Un sonomètre	<input type="checkbox"/>	
Un spectromètre à fluorescence X	<input type="checkbox"/>	
Une gamme de pompes adaptées aux polluants et diamètres des ouvrages, aux débits et pressions	<input type="checkbox"/>	

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

PIECE JOINTE : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

SOCOTEC ENVIRONNEMENT**Madame Marie LEMIRE**

11 Rue Saint Maximin

69416 LYON 3EME ARRONDISSEMENT

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1 / 0,1 - 1
002	Sol	(SOL)	S1 / 1 - 2
003	Sol	(SOL)	S2 / 0,2 - 1
004	Sol	(SOL)	S2 / 1 - 2
005	Sol	(SOL)	S2 / 2 - 3
006	Sol	(SOL)	S3 / 0,1 - 1
007	Sol	(SOL)	S3 / 1 - 2
008	Sol	(SOL)	S3 / 2 - 3
009	Sol	(SOL)	S3 / 3 - 4
010	Sol	(SOL)	S4 / 0,1 - 1
011	Sol	(SOL)	S4 / 1 - 2
012	Sol	(SOL)	S4 / 2 - 3
013	Sol	(SOL)	S5 / 0,2 - 1
014	Sol	(SOL)	S5 / 1 - 2
015	Sol	(SOL)	S6 / 0,1 - 1
016	Sol	(SOL)	S7 / 0 - 1
017	Sol	(SOL)	S7 / 1 - 2
018	Sol	(SOL)	S8 / 0 - 1
019	Sol	(SOL)	S9 / 0 - 1
020	Sol	(SOL)	S9 / 1 - 2
021	Sol	(SOL)	S10 / 0 - 1
022	Sol	(SOL)	S10 / 1 - 2
023	Sol	(SOL)	S11 / 0,3 - 1
024	Sol	(SOL)	S12 / 0,2 - 1
025	Sol	(SOL)	S13 / 0 - 1
026	Sol	(SOL)	S14 / 0 - 1
027	Sol	(SOL)	S15 / 0 - 1
028	Sol	(SOL)	S15 / 1 - 2
029	Sol	(SOL)	S16 / 0 - 1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 / 0,1 - 1	S1 / 1 - 2	S2 / 0,2 - 1	S2 / 1 - 2	S2 / 2 - 3	S3 / 0,1 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	13/06/2022
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

Administratif

 LS01R : Mise en réserve de
l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 96.4 ±4.82	*	94.0 ±4.70	*	75.4 ±3.77

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 12.7 ±3.19	*	14.6 ±3.66		
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	*	<0.40		
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 12.8 ±2.49	*	17.1 ±3.01		
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* 12.6 ±3.23	*	17.3 ±4.00		
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 17.6 ±2.49	*	22.8 ±3.21		
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 13.2 ±2.53	*	17.1 ±3.01		
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 34.1 ±5.64	*	66.2 ±10.21		
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	* <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	*	145 ±54
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00		9.60
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00		17.9
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00		31.9
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00		<4.00		85.7

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1 / 0,1 - 1	S1 / 1 - 2	S2 / 0,2 - 1	S2 / 1 - 2	S2 / 2 - 3	S3 / 0,1 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	13/06/2022
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)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.086 ±0.0233
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.055 ±0.0181
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.053 ±0.0186
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.19

Composés Volatils

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S3 / 1 - 2	S3 / 2 - 3	S3 / 3 - 4	S4 / 0,1 - 1	S4 / 1 - 2	S4 / 2 - 3
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

Administratif

 LS01R : Mise en réserve de
l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait		*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	80.8 ±4.04	*	81.7 ±4.08	*	81.4 ±4.07		*	84.6 ±4.23	*	80.3 ±4.01

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-									
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	11.1 ±2.79								
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40								
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	28.5 ±4.56								
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	16.8 ±3.92								
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	29.5 ±4.15								
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	20.3 ±3.43								
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	55.2 ±8.62								
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10								

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	52.5 ±19.81	*	57.3 ±21.56	*	53.4 ±20.14	*	52.4 ±19.78	*	116 ±43
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.68		2.05		1.62		3.94		4.34
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.56		6.04		6.57		6.63		10.1
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		18.2		21.7		20.1		20.3		36.4
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		26.0		27.6		25.1		21.5		65.5

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007**S3 / 1 - 2****SOL**

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

008**S3 / 2 - 3****SOL**

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

009**S3 / 3 - 4****SOL**

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

010**S4 / 0,1 - 1****SOL**

09/06/2022

13/06/2022

10.2°C

011**S4 / 1 - 2****SOL**

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

012**S4 / 2 - 3****SOL**

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07 ±0.022
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.067 ±0.0209
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.052 ±0.0158	*	<0.05	*	0.22 ±0.056	*	<0.05	*	0.1 ±0.03
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14 ±0.043	*	<0.05	*	0.074 ±0.0237
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.071 ±0.0193	*	<0.05	*	0.063 ±0.0175
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.061 ±0.0197	*	<0.05	*	0.076 ±0.0240
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<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
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.059 ±0.0148
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.063 ±0.0168	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.2 ±0.06	*	<0.05	*	0.1 ±0.03
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.072 ±0.0237	*	<0.05	*	0.11 ±0.034
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<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	*	0.067 ±0.0227
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.056 ±0.0239
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		0.052		<0.05		0.83		<0.05		0.84

Composés Volatils

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S5 / 0,2 - 1	S5 / 1 - 2	S6 / 0,1 - 1	S7 / 0 - 1	S7 / 1 - 2	S8 / 0 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 91.5 ±4.58	* 62.1 ±3.10	* 94.4 ±4.72	* 92.3 ±4.62	* 66.2 ±3.31	* 96.0 ±4.80			

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-		
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	15.6 ±3.91	*	9.66 ±2.435	*	10.3 ±2.59	*	12.1 ±3.04	*	11.4 ±2.87
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.41	*	<0.40	*	<0.41	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	20.1 ±3.40	*	30.8 ±4.88	*	13.0 ±2.51	*	34.4 ±5.40	*	12.3 ±2.43
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	18.2 ±4.16	*	16.0 ±3.78	*	13.5 ±3.37	*	11.9 ±3.12	*	11.8 ±3.10
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	23.4 ±3.30	*	28.4 ±3.99	*	16.7 ±2.37	*	33.7 ±4.73	*	16.7 ±2.37
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	25.1 ±4.08	*	25.5 ±4.14	*	15.4 ±2.80	*	20.5 ±3.46	*	13.0 ±2.51
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	73.0 ±11.21	*	47.4 ±7.50	*	38.2 ±6.21	*	37.3 ±6.08	*	31.5 ±5.29
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<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.	*	59.8 ±22.47	*	64.6 ±24.22	*	<15.0	*	26.1 ±10.42	*	83.2 ±31.03	*	54.6 ±20.58
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		10.4		4.69		<4.00		2.38		5.27		1.43
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		6.02		5.33		<4.00		5.53		5.93		29.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		5.02		12.9		<4.00		4.80		23.5		22.8
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		38.3		41.7		<4.00		13.4		48.5		0.71
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)													
> C10 - C12 inclus (%)	%										0.89		0.12
> C12 - C16 inclus (%)	%										5.45		2.50
> C16 - C20 inclus (%)	%										5.45		28.59
> C20 - C24 inclus (%)	%										4.09		64.24

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S5 / 0,2 - 1	S5 / 1 - 2	S6 / 0,1 - 1	S7 / 0 - 1	S7 / 1 - 2	S8 / 0 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C24 - C28 inclus (%)	%				17.48	2.30
> C28 - C32 inclus (%)	%				21.78	0.96
> C32 - C36 inclus (%)	%				34.12	1.02
> C36 - C40 exclus (%)	%				11.63	0.27

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.056 ±0.0167	*	0.061 ±0.0177	*	0.063 ±0.0182	*	0.052 ±0.0158
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<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
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<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
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<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
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<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
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<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
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<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
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		0.056		0.061		0.063		0.052

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S5 / 0,2 - 1	S5 / 1 - 2	S6 / 0,1 - 1	S7 / 0 - 1	S7 / 1 - 2	S8 / 0 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.08	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.				*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme	mg/kg M.S.				*	<0.10	*	<0.10
(tribromométhane)								
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	*	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013
S5 / 0,2 - 1
014
S5 / 1 - 2
015
S6 / 0,1 - 1
016
S7 / 0 - 1
017
S7 / 1 - 2
018
S8 / 0 - 1
SOL
SOL
SOL
SOL
SOL
SOL

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

10.2°C

10.2°C

10.2°C

10.2°C

10.2°C

10.2°C

Composés Volatils

LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.									<0.20	<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.10 ±0.046	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.23 ±0.104	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.42 ±0.189	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		0.750		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S9 / 0 - 1	S9 / 1 - 2	S10 / 0 - 1	S10 / 1 - 2	S11 / 0,3 - 1	S12 / 0,2 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 93.5 ±4.67	*	96.3 ±4.82	*	96.2 ±4.81	*	95.5 ±4.78
			*	95.7 ±4.79				

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg M.S.	*	1300 ±451	*	<1000		
---------------------------------------	------------	---	-----------	---	-------	--	--

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	12.0 ±3.02	*	14.3 ±3.59	*	48.0 ±12.00	*	8.12 ±2.054
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	13.3 ±2.55	*	13.2 ±2.53	*	13.0 ±2.51	*	12.9 ±2.50
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	12.1 ±3.15	*	15.7 ±3.73	*	15.0 ±3.61	*	7.96 ±2.568
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	17.9 ±2.53	*	18.8 ±2.66	*	17.4 ±2.46	*	12.3 ±1.76
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	13.7 ±2.59	*	25.2 ±4.10	*	230 ±35	*	9.01 ±2.080
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	36.2 ±5.93	*	40.8 ±6.57	*	41.6 ±6.68	*	24.9 ±4.43
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	0.14 ±0.056	*	1.04 ±0.416	*	0.14 ±0.056

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)															
(C10-C40)															
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0		*	56.4 ±21.23		*	48.3 ±18.29		*	45.6 ±17.32		*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00			2.04			0.87			9.53			<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mq/kg M.S.		<4.00			7.09			24.8			8.12			<4.00

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019**S9 / 0 - 1****020****S9 / 1 - 2****021****S10 / 0 - 1****022****S10 / 1 - 2****023****S11 / 0,3 - 1****024****S12 / 0,2 - 1****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL****SOL**

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

09/06/2022

14/06/2022

13/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

14/06/2022

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 (>nC22 - nC30) (Calcul) mg/kg M.S.

<4.00

27.2

19.2

21.4

<4.00

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) mg/kg M.S.

<4.00

20.1

3.49

6.64

<4.00

LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à****nC40 (%)**

> C10 - C12 inclus (%)

%

2.03

-

> C12 - C16 inclus (%)

%

18.85

-

> C16 - C20 inclus (%)

%

15.08

-

> C20 - C24 inclus (%)

%

2.69

-

> C24 - C28 inclus (%)

%

35.34

-

> C28 - C32 inclus (%)

%

17.87

-

> C32 - C36 inclus (%)

%

6.90

-

> C36 - C40 exclus (%)

%

1.24

-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSRHU : **Naphtalène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHI : **Fluorène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.37 ±0.111

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHJ : **Phénanthrène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 1.5 ±0.38

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHM : **Pyrène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.83 ±0.249

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHN : **Benzo(a)-anthracène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.34 ±0.085

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHP : **Chrysène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.34 ±0.102

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.31 ±0.124

* <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

LSRHV : **Acénaphthylène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.42 ±0.126

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHW : **Acénaphène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.14 ±0.035

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHK : **Anthracène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.48 ±0.120

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHL : **Fluoranthène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 1.1 ±0.33

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* 0.48 ±0.144

* <0.05

* <0.05

* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S9 / 0 - 1	S9 / 1 - 2	S10 / 0 - 1	S10 / 1 - 2	S11 / 0,3 - 1	S12 / 0,2 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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)

LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.17 ±0.060	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.37 ±0.111	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.25 ±0.100	*	<0.05	*	<0.05
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05				<0.05		<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.				7.100		<0.05		

Polychlorobiphényles (PCBs)

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

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.			*	<0.05	*	<0.05		
LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.					*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.					*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.					*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.					*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.					*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S9 / 0 - 1	S9 / 1 - 2	S10 / 0 - 1	S10 / 1 - 2	S11 / 0,3 - 1	S12 / 0,2 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.					*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.					*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.					*	<0.05	*	<0.05
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.					*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.					*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.					*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.					*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.					*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.					*	<0.20	*	<0.20
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.						<0.20		<0.20
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures					
Masse d'échantillon au laboratoire	g		*	2224.0	* 2818.0
Lixiviation 1x24 heures			*	Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		*	36.2	* 31.8
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation					
Volume	ml		*	950	* 950
Masse	g		*	93.3	* 95.1

Analyses immédiates sur éluat

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S9 / 0 - 1	S9 / 1 - 2	S10 / 0 - 1	S10 / 1 - 2	S11 / 0,3 - 1	S12 / 0,2 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
Date de début d'analyse :	14/06/2022	13/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
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

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat						
pH (Potentiel d'Hydrogène)			*	9.8 ±1.47	*	10.8 ±1.62
Température de mesure du pH °C				22		21
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm			*	80 ±9	*	206 ±21
Température de mesure de la conductivité °C				21.9		21.7
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat						
Résidus secs à 105 °C mg/kg M.S.			*	<2000	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul) % MS			*	<0.2	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<51	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	<20.0	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.		*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.		*	82.7 ±14.06	*	153 ±24
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.51	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	0.008 ±0.0020	*	0.061 ±0.0153
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	0.514 ±0.1285
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	<0.100
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	<0.100
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.010	*	0.021 ±0.0045
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	<0.100

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

019

S9 / 0 - 1

SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

020

S9 / 1 - 2

SOL

09/06/2022

13/06/2022

10.2°C

021

S10 / 0 - 1

SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

022

S10 / 1 - 2

SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

023

S11 / 0,3 - 1

SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

024

S12 / 0,2 - 1

SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

Métaux sur éluat

LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	<0.100	
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01	
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.102	*	<0.100	
LS04W : Mercuré (Hg) sur éluat	mg/kg M.S.		*	<0.001	*	<0.001	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

025
S13 / 0 - 1
SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

026
S14 / 0 - 1
SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

027
S15 / 0 - 1
SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

028
S15 / 1 - 2
SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

029
S16 / 0 - 1
SOL

09/06/2022

14/06/2022

10.2°C

Préparation Physico-Chimique

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

* Fait

* Fait

* Fait

* Fait

* Fait

LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

* 98.4 ±4.92

* 90.8 ±4.54

* 94.3 ±4.71

* 60.1 ±3.00

* 88.0 ±4.40

Métaux

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

* -

* -

* -

* -

* -

LS865 : **Arsenic (As)**

mg/kg M.S.

* 12.1 ±3.04

* 10.6 ±2.67

* 13.5 ±3.39

* 10.9 ±2.74

* 21.1 ±5.28

LS870 : **Cadmium (Cd)**

mg/kg M.S.

* <0.40

* <0.40

* <0.40

* <0.40

* <0.40

LS872 : **Chrome (Cr)**

mg/kg M.S.

* 14.7 ±2.71

* 15.2 ±2.77

* 16.8 ±2.97

* 30.4 ±4.83

* 20.0 ±3.39

LS874 : **Cuivre (Cu)**

mg/kg M.S.

* 13.2 ±3.32

* 17.0 ±3.95

* 17.2 ±3.99

* 14.2 ±3.48

* 24.1 ±5.22

LS881 : **Nickel (Ni)**

mg/kg M.S.

* 18.4 ±2.60

* 23.1 ±3.26

* 21.6 ±3.05

* 29.6 ±4.16

* 23.3 ±3.28

LS883 : **Plomb (Pb)**

mg/kg M.S.

* 15.0 ±2.75

* 18.0 ±3.13

* 20.1 ±3.40

* 20.5 ±3.46

* 33.0 ±5.20

LS894 : **Zinc (Zn)**

mg/kg M.S.

* 37.3 ±6.08

* 44.3 ±7.06

* 40.2 ±6.48

* 41.0 ±6.60

* 59.3 ±9.21

LSA09 : **Mercuré (Hg)**

mg/kg M.S.

* <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.

* 25.4 ±10.18

* 24.5 ±9.87

* 107 ±40

* 86.9 ±32.39

* 68.9 ±25.79

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg M.S.

2.25

1.02

2.01

0.90

6.71

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg M.S.

2.36

4.38

4.47

5.44

13.0

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg M.S.

9.97

6.40

20.8

19.6

18.0

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg M.S.

10.8

12.7

80.2

61.0

31.1

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : **Naphtalène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

LSRHI : **Fluorène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* 0.054 ±0.0172

LSRHJ : **Phénanthrène**

mg/kg M.S.

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* <0.05

* 0.21 ±0.053

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

025	026	027	028	029
S13 / 0 - 1	S14 / 0 - 1	S15 / 0 - 1	S15 / 1 - 2	S16 / 0 - 1
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.4 ±0.12
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.38 ±0.095
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.39 ±0.117
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.32 ±0.128
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.065 ±0.0260
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.074 ±0.0185
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.053 ±0.0145
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.47 ±0.141
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.65 ±0.195
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.21 ±0.074
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.36 ±0.109
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.22 ±0.088
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		3.9

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	0.01 ±0.003		
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	0.01 ±0.003		
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01		
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01		
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01		
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01		
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.		*	<0.01	*	<0.01		
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.			<0.010		0.020		

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

025	026	027	028	029
S13 / 0 - 1	S14 / 0 - 1	S15 / 0 - 1	S15 / 1 - 2	S16 / 0 - 1
SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	09/06/2022
14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022
10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C	10.2°C

Composés Volatils

LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Andrée Golfier
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 *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E124170

Version du : 21/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Date de réception technique : 11/06/2022

Première date de réception physique : 11/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

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

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

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

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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

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

Annexe technique

Dossier N° :22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-884014

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercurie (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-884014

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)				
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)					
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)					
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)					
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)					
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)					
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)					
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
	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 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-884014

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	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(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)				
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon au laboratoire				g	
	Lixiviation 1x24 heures		0.1		% P.B.	
	Refus pondéral à 4 mm					
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	
LSL4E	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 (%)				%	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029	2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105 °C		0.2		% MS	
	Résidus secs à 105°C (calcul)					
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 1484 (Sols)	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.002	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-884014

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment,boue)	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	Digestion acide -				

Annexe technique

Dossier N° :22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-884014

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume				ml	
	Volume				ml	
	Masse				g	
	Masse				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.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E124170

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-143709-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-884014

 Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY
2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2204-22_CHAMBERY

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1 / 0,1 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004044	374mL verre (sol)
002	S1 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004093	374mL verre (sol)
003	S2 / 0,2 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004092	374mL verre (sol)
004	S2 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004094	374mL verre (sol)
005	S2 / 2 - 3	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004045	374mL verre (sol)
006	S3 / 0,1 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004097	374mL verre (sol)
007	S3 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004102	374mL verre (sol)
008	S3 / 2 - 3	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004087	374mL verre (sol)
009	S3 / 3 - 4	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004088	374mL verre (sol)
010	S4 / 0,1 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004090	374mL verre (sol)
011	S4 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004031	374mL verre (sol)
012	S4 / 2 - 3	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004098	374mL verre (sol)
013	S5 / 0,2 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035454	374mL verre (sol)
014	S5 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035173	374mL verre (sol)
015	S6 / 0,1 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035464	374mL verre (sol)
016	S7 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035449	374mL verre (sol)
017	S7 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035480	374mL verre (sol)
018	S8 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035469	374mL verre (sol)
019	S9 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035180	374mL verre (sol)
020	S9 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035460	374mL verre (sol)
021	S10 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	P09381119	Seau Lixi
022	S10 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	P09381120	Seau Lixi
023	S11 / 0,3 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004043	374mL verre (sol)
024	S12 / 0,2 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004096	374mL verre (sol)
025	S13 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0035187	374mL verre (sol)
026	S14 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004095	374mL verre (sol)
027	S15 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004039	374mL verre (sol)
028	S15 / 1 - 2	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004091	374mL verre (sol)
029	S16 / 0 - 1	09/06/2022	11/06/2022	11/06/2022	V05A0004028	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.

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Madame Marie LEMIRE

11 Rue Saint Maximin

69416 LYON 3EME ARRONDISSEMENT

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

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

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S17 / 0,1 - 1
002	Sol	(SOL)	S17 / 1 - 1,9
003	Sol	(SOL)	S17 / 2 - 3
004	Sol	(SOL)	S18 / 0,1 - 1
005	Sol	(SOL)	S18 / 1 - 2
006	Sol	(SOL)	S19 / 0,3 - 1
007	Sol	(SOL)	S19 / 1 - 2
008	Sol	(SOL)	S20 / 0,1 - 1
009	Sol	(SOL)	S20 / 1 - 2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S17 / 0,1 - 1	S17 / 1 - 1,9	S17 / 2 - 3	S18 / 0,1 - 1	S18 / 1 - 2	S19 / 0,3 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Date de début d'analyse :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Température de l'air de l'enceinte :	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C

Administratif

 LS01R : Mise en réserve de
l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	59.1 ±2.96	*	83.6 ±4.18	*	95.1 ±4.75

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	9.63 ±2.428	*	12.8 ±3.22	*	16.2 ±4.06
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	26.6 ±4.29	*	15.9 ±2.86	*	16.7 ±2.96
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	13.5 ±3.37	*	15.0 ±3.61	*	14.7 ±3.56
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	26.5 ±3.73	*	20.1 ±2.84	*	25.5 ±3.59
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	14.0 ±2.63	*	19.4 ±3.31	*	16.7 ±2.96
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	35.3 ±5.81	*	45.9 ±7.29	*	55.4 ±8.65
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	91.1 ±33.93	*	23.6 ±9.57	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		5.28		0.48		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.23		2.15		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		34.1		11.1		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		42.5		9.88		<4.00

 LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S17 / 0,1 - 1	S17 / 1 - 1,9	S17 / 2 - 3	S18 / 0,1 - 1	S18 / 1 - 2	S19 / 0,3 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Date de début d'analyse :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Température de l'air de l'enceinte :	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus (%)	%				1.55	
> C12 - C16 inclus (%)	%				0.50	
> C16 - C20 inclus (%)	%				7.43	
> C20 - C24 inclus (%)	%				6.93	
> C24 - C28 inclus (%)	%				25.41	
> C28 - C32 inclus (%)	%				50.79	
> C32 - C36 inclus (%)	%				6.41	
> C36 - C40 exclus (%)	%				0.98	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S17 / 0,1 - 1	S17 / 1 - 1,9	S17 / 2 - 3	S18 / 0,1 - 1	S18 / 1 - 2	S19 / 0,3 - 1
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Date de début d'analyse :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Température de l'air de l'enceinte :	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C	12.5°C

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.				*	1.08 ±0.540	
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.				*	<0.02	
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.10	
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.				*	<0.02	
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.02	
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10	
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05	
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.10	
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				*	<0.20	
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05	
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				*	<0.05	
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.				*	<0.05	
LS0YY : Bromoforme	mg/kg M.S.				*	<0.10	
(tribromométhane)							
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.				*	<0.20	
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.					1.08	
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	* <0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	* <0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	* <0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	* <0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.		*	<0.05	*	<0.05	* <0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.			<0.0500		<0.0500	<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon	007	008	009
Référence client :	S19 / 1 - 2	S20 / 0,1 - 1	S20 / 1 - 2
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
Date de début d'analyse :	28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
Température de l'air de l'enceinte :	12.5°C	12.5°C	12.5°C

Administratif

 LS01R : Mise en réserve de
l'échantillon (en option)

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 92.1 ±4.61	* 96.8 ±4.84	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 13.6 ±3.41	* 11.5 ±2.89	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 15.5 ±2.81	* 12.2 ±2.42	
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* 12.5 ±3.21	* 12.0 ±3.13	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 20.5 ±2.89	* 18.5 ±2.62	
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 15.0 ±2.75	* 12.7 ±2.48	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 44.8 ±7.13	* 36.9 ±6.03	
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	* <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	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	

 LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009
S19 / 1 - 2	S20 / 0,1 - 1	S20 / 1 - 2
SOL	SOL	SOL
27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
12.5°C	12.5°C	12.5°C

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus (%)	%
> C12 - C16 inclus (%)	%
> C16 - C20 inclus (%)	%
> C20 - C24 inclus (%)	%
> C24 - C28 inclus (%)	%
> C28 - C32 inclus (%)	%
> C32 - C36 inclus (%)	%
> C36 - C40 exclus (%)	%

-
-
-
-
-
-
-
-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

007	008	009
S19 / 1 - 2	S20 / 0,1 - 1	S20 / 1 - 2
SOL	SOL	SOL
27/06/2022	27/06/2022	27/06/2022
28/06/2022	28/06/2022	28/06/2022
12.5°C	12.5°C	12.5°C

Composés Volatils

LS0Y1 : Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05		
LS0XT : Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02		
LS0YP : 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0YS : Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.02		
LS0Y2 : Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.02		
LS0YN : 1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0XY : 1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		
LS0YL : 1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20		
LS0Y0 : Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		
LS0XZ : Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		
LS0Z1 : Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		
LS0Z0 : Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		
LS0XX : 1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05		
LS0YY : Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.10		
LS0Z2 : Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		
LS0Z3 : Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20		
LS32P : Somme des 19 COHV	mg/kg M.S.		<0.20		
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E137307

Version du : 05/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Date de réception technique : 28/06/2022

Première date de réception physique : 28/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

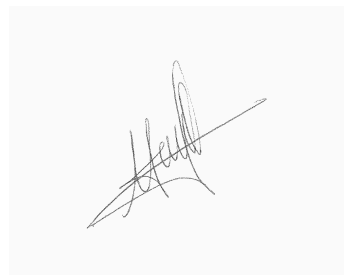
Nom Projet : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Référence Commande : 2204-22_CHAMBERY

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

**Anne Biancalana**

Coordinatrice de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

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

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

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

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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

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

Annexe technique

Dossier N° :22E137307

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-891452

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)				
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)					

Annexe technique

Dossier N° :22E137307

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-891452

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)					
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)					
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)					
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)					
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)					
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
	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 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	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(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)				
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	

Annexe technique

Dossier N° :22E137307

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Emetteur : Marie LEMIRE

Commande EOL : 006-10514-891452

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E137307

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-157349-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-891452

Nom projet : N° Projet : 2204-22_CHAMBERY
2204-22_CHAMBERY

Référence commande : 2204-22_CHAMBERY

Nom Commande : 2206-13_CHAMBERY

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	S17 / 0,1 - 1	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6780	374mL verre (sol)
002	S17 / 1 - 1,9	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6797	374mL verre (sol)
003	S17 / 2 - 3	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK7800	374mL verre (sol)
004	S18 / 0,1 - 1	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6802	374mL verre (sol)
005	S18 / 1 - 2	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6798	374mL verre (sol)
006	S19 / 0,3 - 1	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6772	374mL verre (sol)
007	S19 / 1 - 2	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6771	374mL verre (sol)
008	S20 / 0,1 - 1	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6773	374mL verre (sol)
009	S20 / 1 - 2	27/06/2022	28/06/2022	28/06/2022	V05CK6779	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.