



# environnement

— DIAGNOSTIC POLLUTION DES SOLS —

## AUDIT POLLUTION DES SOLS

*VERIF PHASES 1 ET 2*

---

**Société GIPHAR**

**351 rue Salvador Allende 59120 LOOS**

CD Environnement  
12 Grande rue Le Vaumion  
95710 Ambleville

Tel                    01 34 21 70 54  
Web                    [pollutiondessols.fr](http://pollutiondessols.fr)  
Courriel              [clementbenjamin.cde@gmail.com](mailto:clementbenjamin.cde@gmail.com)

## Fiche qualité

◇ Adresse d'intervention	351 rue Salvador Allende 59120 LOOS
◇ Donneur d'ordre (client)	Société GIPHAR Représentée par Monsieur LEGAY 38 bis rue du Fer à Moulin 75005 PARIS
◇ Bureau d'expertise	CD Environnement 12 Grande rue Le Vaumion 95710 Ambleville N° d'identification intracommunautaire FR40852191634
◇ Date de visite	29 juin 2022
◇ Date de rédaction	11 août 2022
◇ Missions globales	VERIF Phases 1 et 2 - Rapport synthétisé Contexte d'urgence pour délivrabilité
◇ Missions élémentaires	A100, A110, A120, A130, A200, A230 et A270
◇ Statut et gestion des révisions	Version V0 du 9 août 2022 - création du document
◇ Chef de projet	Benjamin CLEMENT - ingénieur d'études Certification OCEP 201810331-010
◇ Rédacteur	Benjamin CLEMENT
◇ Approbateur	Superviseur OCEP (NF X 31-620 et NF X 50-110) Organisation des Consultants en Environnement et Pollution
◇ Sous-traitant	AGROLAB (laboratoire d'analyses)
◇ Numéro de dossier	422022 - Étude comprenant 25 pages et 7 pages annexes 1 tome - transmission courriel

### Demande exprimée.

Il est souhaité la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols au droit d'un site à usage de bureaux administratifs, support informatique et logistique pour une enseigne pharmaceutique. Pour l'usage futur, il est prévu une promotion immobilière. L'audit est demandé dans le cadre d'une vente (levée de doute sur l'existence ou non d'une pollution ou encore s'assurer d'une compatibilité pour les usages définis en présence d'une pollution résiduelle existante).

Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité. Les conclusions, recommandations et limitations de rapport d'étude figurent au chapitre VIII du présent document.

## SOMMAIRE

<b>Fiche qualité</b> .....	<b>2</b>
<b>I. Préambule</b> .....	<b>4</b>
<b>II. Situation</b> .....	<b>5</b>
<b>III. Entrevue</b> .....	<b>6</b>
3.1 Entrevue et visite .....	6
3.1.1 Demande préalable exprimée .....	6
3.1.2 Informations au jour de la visite.....	6
3.1.3 Documents communiqués .....	7
3.2 Contexte réglementaire.....	7
<b>IV. Bases de données</b> .....	<b>8</b>
4.1 Données Géorisques .....	8
4.1.1 Secteurs d'Information sur les Sols .....	8
4.1.2 Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services CASIAS.....	8
4.1.3 Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL).....	8
4.2 Données historiques DPSM, MIMAUSA, RDB et IGN .....	9
<b>V. Contexte environnemental</b> .....	<b>13</b>
5.1 Contexte géologique .....	13
5.1.1 Banque de données du Sous-Sol.....	13
5.2 Contexte hydrogéologique .....	14
<b>VI. Étude du compartiment sol</b> .....	<b>15</b>
6.1 Premier programme d'investigations .....	15
6.2 Prélèvements, mesures et analyses sur les sols .....	15
6.2.1 Description des investigations .....	15
6.2.2 Échantillonnages des sols .....	15
6.2.3 Implantation des mesures et carottages.....	16
6.3 Interprétation des résultats d'investigations.....	17
6.3.1 Proposition de valeurs repères.....	17
6.3.2 Comparatif simplifié des résultats analytiques .....	18
6.3.3 Interprétation des résultats et synthèse.....	19
6.4 Terres excavées et réutilisations.....	20
<b>VII. Ébauche du schéma conceptuel</b> .....	<b>21</b>
7.1 État environnemental des sols.....	21
7.2 Caractérisations d'expositions .....	21
<b>VIII. Conclusions et recommandations</b> .....	<b>22</b>
8.1 Synthèse .....	22
8.2 Recommandations .....	22
8.3 Limitations du rapport d'étude.....	23
<b>Prestations d'études</b> .....	<b>24</b>
<b>Compte rendu spécifique</b> .....	<b>25</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>26</b>
Bordereaux d'analyses / annexe 1.....	27

# I. Préambule

Il nous a été demandé la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols. Le livrable est une mission VERIF synthétisée, permettant uniquement de statuer sur la présence ou l'absence de pollution des terres superficielles (premier relevé des usages pour une caractérisation partielle des terres au droit des mesures et/ou des carottages réalisés). La phase documentaire est uniquement basée sur les éléments transmis par le client (contexte normatif). En cas de découverte d'un ou plusieurs foyers de pollution, des recommandations sont émises, par exemple mise en œuvre de prestations DIAG complémentaires et/ou approfondies, PG et/ou IEM. L'étude est menée d'après la norme AFNOR NF X 31-620, Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués et selon la norme NF X 50-110, Qualité en expertise. De manière plus générale, nous privilégions systématiquement les engagements d'expert, au sens de la norme NFX 50-110 (prescriptions générales de compétences pour une expertise), de facto, le respect de cette norme prévaut, pour le cabinet, chaque fois que nécessaire pour ses missions.

La prestation VERIF n'est pas opposable à l'administration pour répondre à une obligation relevant de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.

## Conditions d'exploitations

La présente étude ne peut se substituer à une prestation relevant strictement de la méthodologie nationale (INFOS, IEM et PG) ou d'une obligation réglementaire spécifique (constitution de garanties financières, mémoire de réhabilitation dans le cas d'une cessation d'activité), et ne permet pas :

- De modéliser les phénomènes de migration.
- D'établir une cartographie précise du site.
- D'estimer un coût de réhabilitation.
- D'évaluer et de modéliser les risques pour l'homme.
- De déterminer les concentrations admissibles pour l'homme en phase " d'exploitation du site " et en fonction de l'usage futur du site.

L'utilisation du rapport doit respecter les conditions d'exploitations des études d'environnement, en particulier :

- Cette étude ne constitue pas un certificat de non pollution ;
- Les descriptions lithologiques de ce rapport ne pourront pas être utilisées dans le cadre des études géotechniques ;
- La présente étude se base uniquement sur les éléments qui nous ont été communiqués, on ne peut donc exclure la présence d'une pollution qui serait due à des événements non signalés et non répertoriés (apports de remblais, plates formes d'aménagements, décharge sauvage, acte de vandalisme ...) ;
- Pour les investigations sommaires et simplifiées qui ont été réalisées ponctuellement au droit du site, celles-ci ne peuvent fournir une vision continue de l'état du sol et du sous-sol, et ne permettent pas d'appréhender la présence de pollution pour des profondeurs supérieures à celles investiguées, ni d'apprécier le risque de pollution lié à des composés autres que ceux qui ont été recherchés ;
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.

Le présent document ne s'applique pas aux sites pollués : par des substances radioactives, par des agents pathogènes, par l'amiante, de même, les sites dans lesquels se trouvent des engins pyrotechniques sont exclus du champ d'application du présent document.

## II. Situation

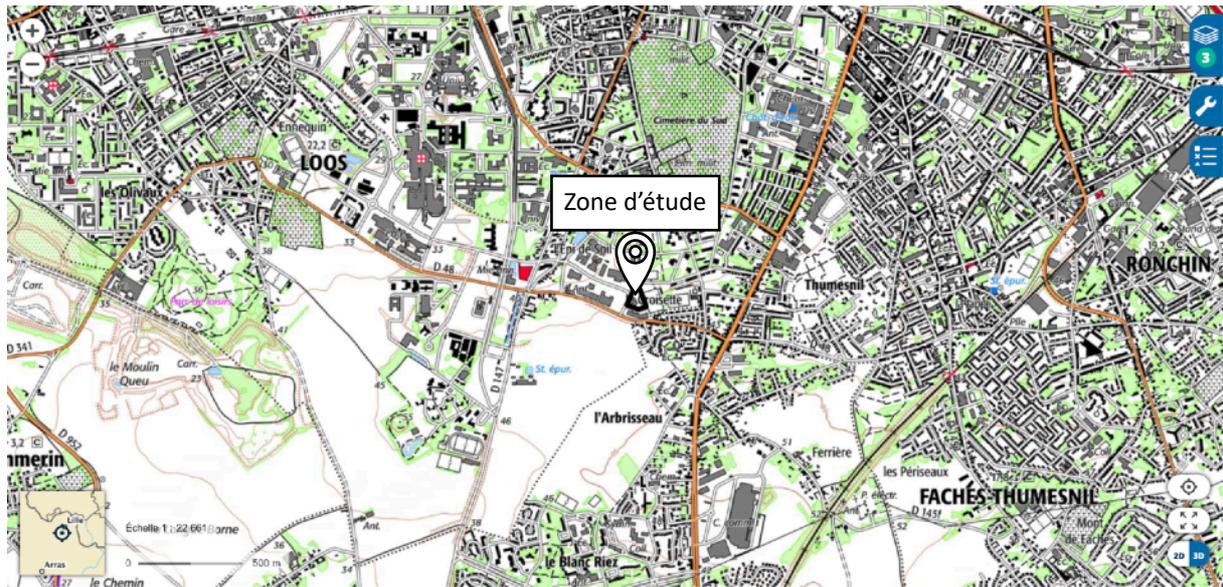


Fig. situation IGN.

Parcelle cadastrée section AO numéro 335.

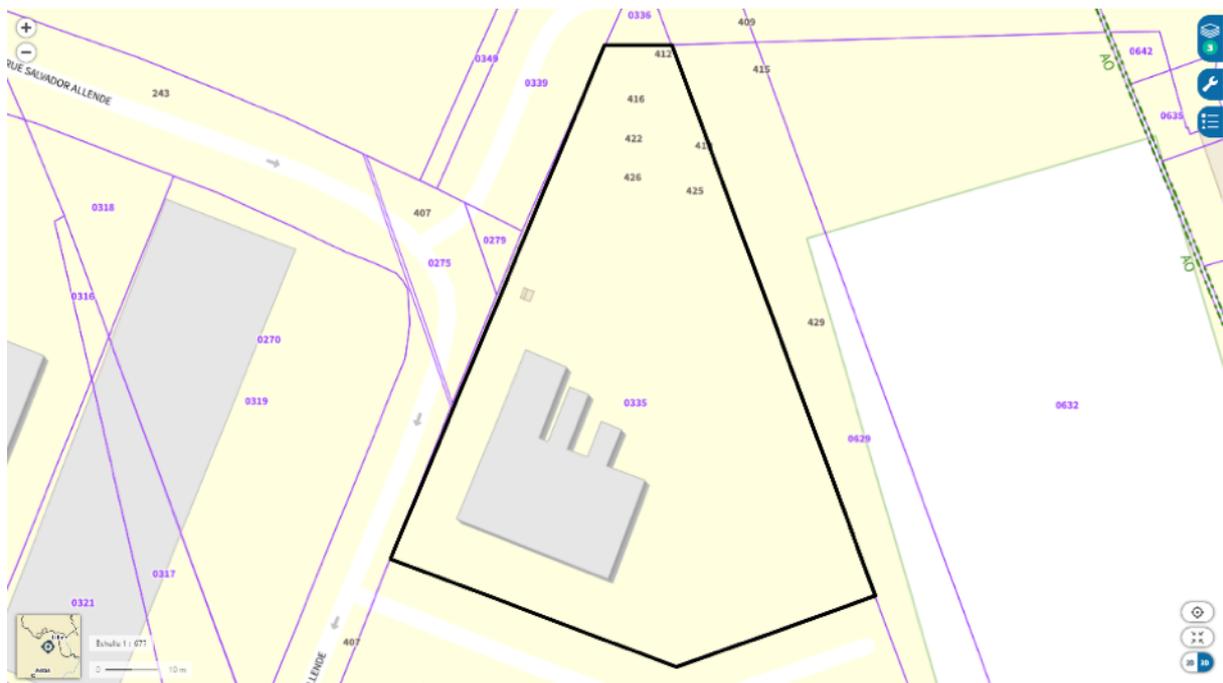


Fig. superposition Géoportail et emprise cadastrale.

Les coordonnées approximatives du site en Lambert II étendu sont :

- X : 650420 m
- Y : 2623220 m

Il prend place à une altitude d'environ 41 m NGF (Nivellement Général de France).

Situations

Nord : zone d'activité (Hms-Vilgo), habitations.

Est : terrain de foot.

Sud : zone d'activité (bâtiment HERMES, BLUEGRioT, La Maison Attentive Design Et Santé).

Ouest : zone d'activité (ATS Santé Lille).

## III. Entrevue

### 3.1 Entrevue et visite

Les informations contenues dans ce rapport sont basées sur les données communiquées et mises à la disposition du cabinet, elles sont supposées avoir été fournies de bonne foi.

#### 3.1.1 Demande préalable exprimée

Il est souhaité la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols au droit d'un site à usage de bureaux administratifs, le tout cadastré section AO numéro 335 pour une contenance totale indiquée d'environ 6000 m<sup>2</sup> dont environ 700 m<sup>2</sup> de surface bâtie.

Présence d'un équipement enterré non utilisé, l'usage passé n'est pas connu.

La typologie d'implantation des bâtis diffère par le passé.

Activité antérieure : recyclage de produits médicaux.

L'audit est demandé dans le cadre d'une vente (constat pour une levée de doute afin de statuer sur la présence ou l'absence d'une pollution). Pour l'usage futur, il est indiqué une promotion immobilière (de type tertiaire).

#### 3.1.2 Informations au jour de la visite

Visite réalisée en présence d'employés, informations communiquées : l'emprise de la zone d'étude est confirmée. Les espaces d'activités et d'équipements sont indiqués. Présence d'un équipement enterré scellé à l'usage non défini. Présence possible d'une ancienne aire de lavage. L'emplacement d'un ancien bâtiment ayant brûlé est indiqué.

Antérieurement à la visite, Monsieur LEGAY nous a communiqué les informations suivantes :

Il n'y a pas eu d'étude réalisée antérieurement à la visite (étude de pollution des sols, géologique, géotechnique ou hydrogéologique, à la demande de l'exploitant, du propriétaire ou encore d'une administration). Le site n'est pas soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il n'y pas eu de pollutions, d'accidents constatés ou de plaintes par le passé. Hormis l'équipement enterré scellé à l'usage non défini, il n'y a pas de séparateur d'hydrocarbure ni de cuve enterrée pour la zone d'étude. La zone d'étude n'accueille pas ou n'a pas accueillie d'équipements susceptibles de contenir des polychlorobiphényles (PCB) ou Polychloroterphényles (PCT). Dans le cadre de son activité passée, le site a possiblement accueilli des déchets médicaux avant recyclage. Les espaces d'occupations par le passé ne sont pas connus (équipements, stockages, etc...). La qualité des remblais et aménagements n'est pas connue.

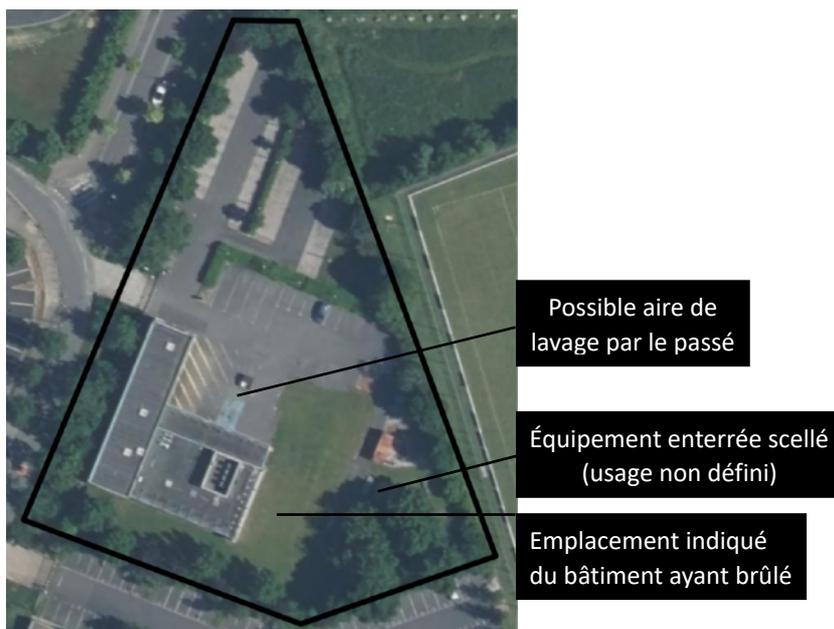


Fig. contexte d'implantation, vue aérienne Géoportail.

### 3.1.3 Documents communiqués

L'emprise de la zone d'étude nous a été communiquée. Sans autre document transmis.

#### Équipements et réseaux

Les plans des équipements, des réseaux et de l'assainissement pourront utilement être communiqués (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées), incluant les justificatifs de conformités, d'étanchéités, d'entretiens, de nettoyages, de curages et/ou d'inspections télévisées.

Mises en sécurité.

Pour la présence d'un équipement enterrée à l'usage non défini et sans document associé communiqué : nous recommandons la transmission exhaustive de l'ensemble des informations et documents relatifs à l'équipement et son usage, permettant la réalisation de programmes analytiques ultérieurs adaptés.

### 3.2 Contexte réglementaire

Il nous a été indiqué que le site n'est pas soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Nous n'avons pas d'information pour un éventuel contexte de cessation d'activité.

Pour la consultation de la base des installations classées, le site n'est pas recensé sous le régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (source base des installations classées Géorisques). Nous soulignons que le recensement effectué dans cette base de données ne concerne pas les établissements soumis à simple déclaration, ainsi que pour les installations ayant cessé leurs activités depuis de nombreuses années. Pour le contexte de mission souhaité et convenu, nous rappelons que celui-ci s'inscrit dans le cadre d'une vente et que l'obligation d'information des usages antérieurs appartient au vendeur ou au bailleur.

Contrôles périodiques : nous n'avons pas d'information pour des obligations de contrôles (contrôle périodique de certaines installations). Nous attirons l'attention sur le fait que pour des non conformités qui seraient communiqués ultérieurement, celles-ci seraient à prendre en compte comme des points potentiels de pollution des sols, des eaux, d'atteinte à l'environnement ... (des investigations ultérieures s'avèreraient nécessaires).

## IV. Bases de données

### 4.1 Données Géorisques

Pour l'information des sites SIS, BASIAS et BASOL, la base Géorisques est consultée (données du Ministère de la Transition Écologique.).

#### 4.1.1 Secteurs d'Information sur les Sols

Les données Géorisques ne reportent pas de site répertorié en SIS pour la zone d'étude (sans pollution avérée avec étude réalisée).

Nota : pour les données Géorisques, celles-ci ne présument pas de consultations en cours pour la préfecture.

#### 4.1.2 Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services CASIAS

La constitution de la CASIAS a pour finalité de conserver la mémoire d'anciens sites industriels et activités de service pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. Il faut souligner que la CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de service qui se sont succédées au cours du temps sur un territoire, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés. Les résultats de l'inventaire historique régional (IHR) sont engrangés dans la banque de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) puis intégrés dans CASIAS (en octobre 2021). Ce système d'information géographique est évolutif : d'autres données y seront incluses ultérieurement. La banque de données est établie dans les limites des informations récoltées, forcément non exhaustives (erreurs de localisations, précisions variables, sites non localisés, données non exhaustives ...).

Le site ne figure pas pour l'Inventaire Historique (consultation pour les coordonnées géographiques du site).

Nota : la banque de données est établie dans les limites des informations récoltées, forcément non exhaustives (erreurs de localisations, précisions variables, sites non localisés, données non exhaustives ...). Une consultation ultérieure des origines antérieures permettra de s'assurer d'une éventuelle fiche existante qui ne serait pas localisée précisément (noms, exploitants, enseignes, activités ...).

De nombreux sites inventoriés BASIAS sont recensés pour l'environnement, l'ensemble de ces activités (en service ou non) est susceptible d'avoir généré une contamination des sols et/ou des eaux souterraines au droit du site.

#### 4.1.3 Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL)

Différentes situations peuvent être à l'origine de la suspicion de pollution d'un site et de la diffusion de cette information par l'administration : découverte fortuite, travaux sur un terrain ayant accueilli anciennement des activités industrielles, action de l'administration dans le cadre de ses missions de contrôle et de suivi des sites industriels, pollutions accidentelles. Les informations contenues sont évolutives et considérées comme non exhaustives. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pour les personnes et l'environnement.

Le site ne figure pas pour la base de données BASOL.

Consultation pour l'environnement : un site pollué ou potentiellement pollué appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex-BASOL) est présent à environ 410 mètres en situation nord.

## 4.2 Données historiques DPSM, MIMAUSA, RDB et IGN

La zone d'étude ne figure pas pour les bases de données des sites miniers (DPSM du BRGM, renseignement minier), les anciens sites miniers d'uranium (IRSN, programme MIMAUSA) et l'Atlas des sites pollués aux PCB (association ROBIN DES BOIS).

Pour l'indication d'un incendie par le passé, nous avons consulté la base de données ARIA (BARPI). Un feu dans un centre de traitement de déchets médicaux à LOOS y est bien reporté :

Feu dans un centre de traitement de déchets médicaux

N° 36689 - 16/08/2009 - FRANCE - 59 - LOOS

E38.12 - Collecte des déchets dangereux

Un feu vers 9 h dans un centre de traitement de déchets médicaux (DASRI) émet une épaisse fumée noire visible à plusieurs kilomètres. Le gardien tente d'éteindre l'incendie et donne l'alerte. Les pompiers éteignent le feu vers 11 h avec 6 lances ; 1 000 m<sup>2</sup> de la zone de traitement sont détruits et 500 m<sup>2</sup> de toiture sont effondrés, mais l'espace de stockage a été épargné. L'activité peut poursuivre et aucune mesure de chômage technique n'est prévue. Le feu aurait pris dans un conteneur situé à l'extérieur, contre le bâtiment. Une enquête est effectuée.

Cartothèque et photothèque de l'IGN.

Sans annotations particulières pour la carte de Cassini (18<sup>ème</sup> siècle), la carte de l'état-major (1820-1866) et le scan historique de 1950.

Pour l'indication d'une activité antérieure de traitement de déchets médicaux et d'un incendie par le passé : nous avons consulté les missions aériennes de l'IGN pour une limitation des incertitudes. La nature des occupations observées est supposée en l'absence d'informations communiquées.

Sans bâti d'activité visible sur la photo de 1947 (sans mission antérieure).

Contexte possiblement anthropisé sur la prise de vue de 1950.

Un bâtiment est clairement visible au droit du site et/ou en abords immédiats, sur le cliché de 1951 (contexte possiblement agricole).

Des constructions successives sont réalisées pour la période comprise entre 1955 et 1965 : pour deux bâtiments entre 1955 et 1960 et un bâti d'activité entre 1964 et 1965. Ce dernier s'agrandit entre 1966 et 1970.

Les bâtiments semblent avoir été démolis successivement entre 1986 et 1992.

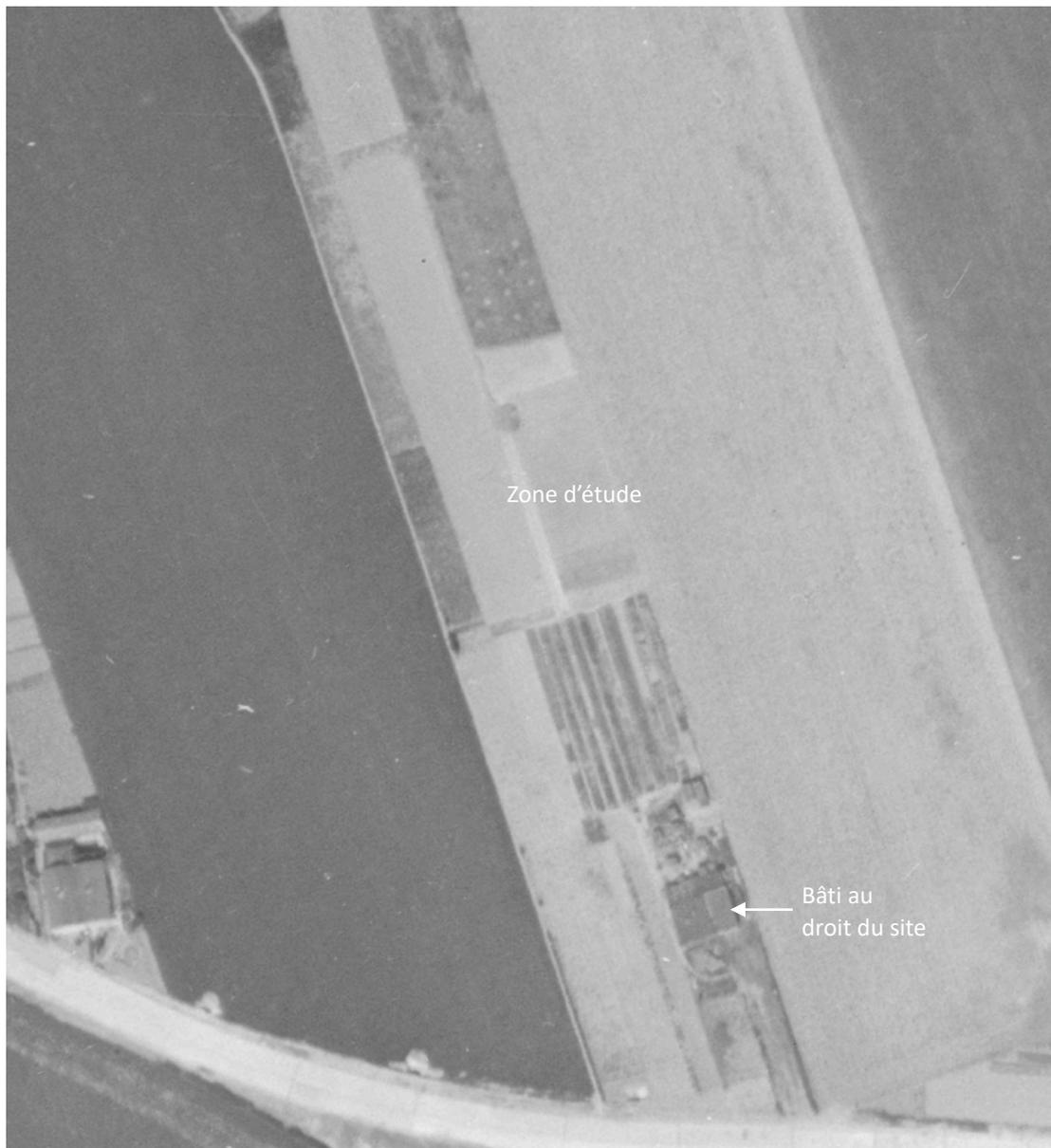
Sans bâti d'activité visible au droit du site pour la période comprise entre 1992 et 2000.

L'actuel bâti d'activité (incluant la partie ayant brûlée) est visible sur la mission de 2004 (sa construction a donc eu lieu entre 2000 et 2004).

La partie incendiée (démolie ultérieurement) est visible sur la photo de 2009 (l'incendie semble avoir eu lieu entre 2004 et 2009).

Une activité est visible pour l'environnement proche (en situation ouest), pour la période comprise entre 1950 et 1988.

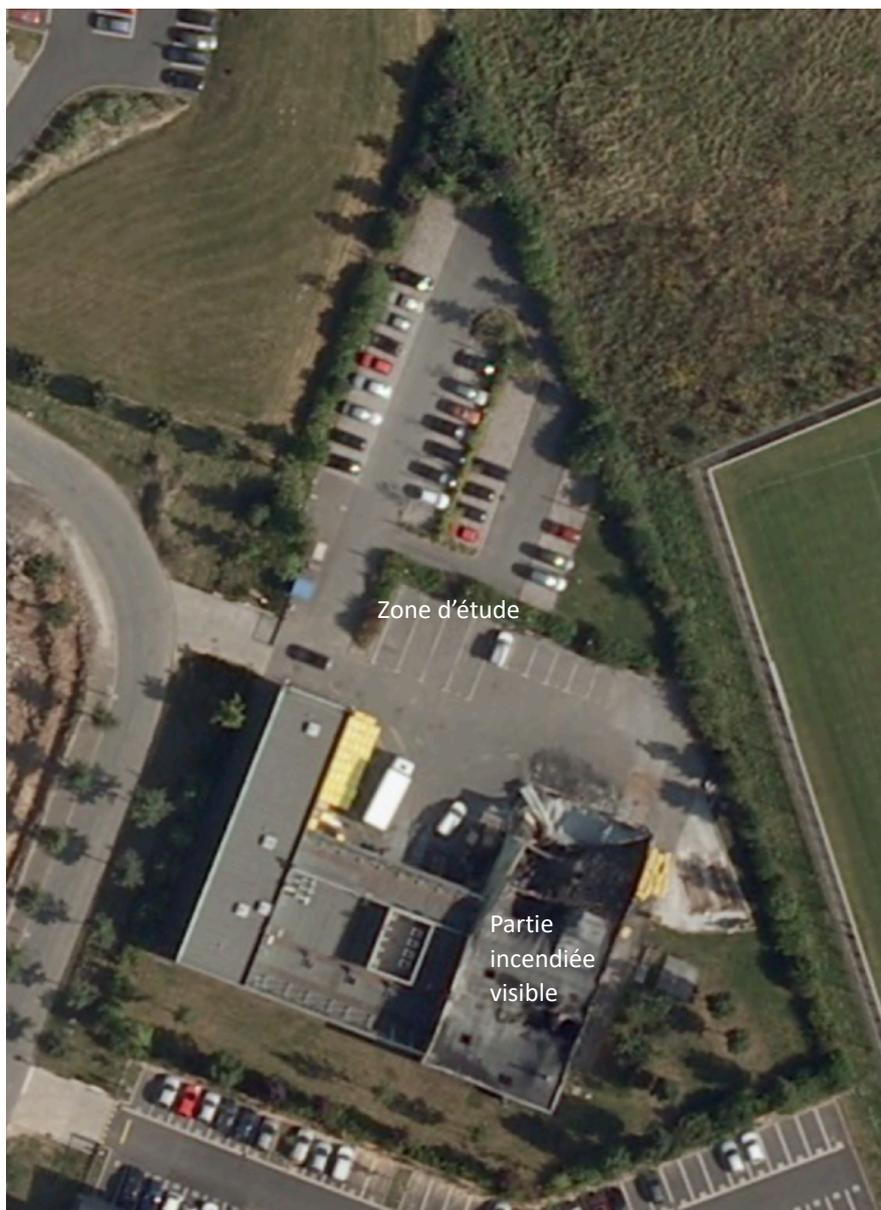
Des activités, qui diffèrent de l'exploitation actuelle (bâties, emprises, occupations, etc...), étaient présentes au droit du site par le passé. Les occupations successives n'ont pu être définies et l'historique du site n'a pu être limité : nous recommandons la transmission des actes notariés pour l'étude des origines antérieures transcrites (noms, exploitants, enseignes, activités, emprises, etc...).



*Fig. extrait mission 1951.*



*Fig. extrait mission 1971.*



*Fig. extrait mission 2009.*

## V. Contexte environnemental

### 5.1 Contexte géologique

Consultation de la carte géologique au 1/ 50 000<sup>ème</sup> France (BRGM).

Feuille géologique n°14, LILLE.

Notation et description de la carte : LP/c4, Limons de plateaux sur craie blanche du Sénonien.

La zone d'étude se situe au droit d'une zone d'anomalies géochimiques (un ou plusieurs métaux présentent naturellement des valeurs élevées).

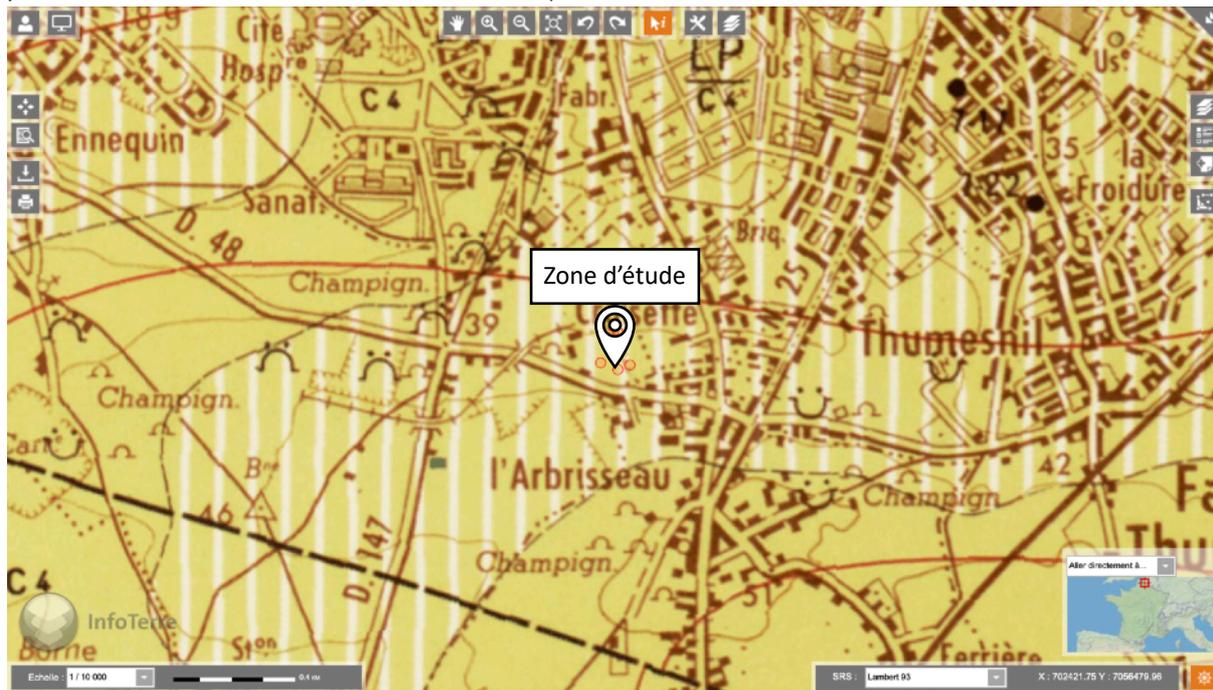


Fig. extrait carte géologique

#### 5.1.1 Banque de données du Sous-Sol

Pour la BSS du BRGM, toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire sont collectées pour être conservées dans une base de données, organisée et gérée par le BRGM.

La Banque de données du Sous-Sol (BSS) ne reporte pas d'ouvrage au droit du site. L'ouvrage le plus proche se situe à une distance d'environ 119 m, en situation est (consultation avec contexte de proximité) :

- BSS003JDIW

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,4 m	Remblai de limon et de brique	
De 0,4 à 0,8 m	Limon beige	
De 0,8 à 2,5 m	Limon silteux beige	
De 2,5 à 3,5 m	Silt gris-beige	
De 3,5 à 3,8 m	Sable limoneux beige, fin	
De 3,8 à 5,2 m	Silt gris	
De 5,2 à 7 m	Sable argileux gris	
De 7 à 7,5 m	Sable argileux gris avec des traces de rouilles	
De 7,5 à 8,5 m	Limon sableux beige grisâtre	
De 8,5 à 10 m	Argile plastique grise	

Des ouvrages non référencés dans la BSS peuvent exister au droit du site ou en environnement proche.

## 5.2 Contexte hydrogéologique

### Entité hydrogéologique.

Entité hydrogéologique (BDLISA BRGM, entité affleurante par état) non renseignée.

### Captages eaux (BRGM).

Pour l'environnement immédiat du site, la banque de Données du Sous-Sol du BRGM ne reporte pas de captage d'eau potable.

### Niveaux d'eaux.

Pour la consultation de la Banque de Données du Sous-Sol en environnement proche (BSS du BRGM), le point BSS003JDIW reporte un niveau d'eau mesuré par rapport au sol de 5.8 m, en situation est, à une distance d'environ 119 m.

### Remontées de nappes.

Pour la consultation des remontées de nappes du BRGM, la zone d'étude n'est pas située au droit d'une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et aux débordements de nappe.

## VI. Étude du compartiment sol

### 6.1 Premier programme d'investigations

Des investigations de terrain sommaires et simplifiées pour analyses et mesures ont été convenues, permettant uniquement un premier relevé de la qualité des terrains superficiels pour une vérification de l'état environnemental, de la compatibilité sanitaire et de la vérification des impacts liés au site (premier programme prévisionnel d'investigations sur la base des informations communiquées).

Analyses en laboratoire et mesures PID :

C1, C2 et C3	ETM et assimilés (métaux lourds, 8 principaux).
C1, C2 et C3	HCT / Hydrocarbures totaux C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> .
C1, C2 et C3	HAP / Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 liste EPA).
C1, C2 et C3	BTEX / Hydrocarbures Composés Aromatiques.
C1, C2 et C3	PCB (7) / Polychlorobiphényles.
C1, C2 et C3	COHV / Composés Organiques Halogénés Volatils.
C1, C2, C3 et M4 à M11	Composés Organiques Volatils (COV's, air des sols).

### 6.2 Prélèvements, mesures et analyses sur les sols

L'objectif des mesures PID et des analyses a été de caractériser la qualité des terrains superficiels. Les mesures terrain ont été privilégiées, pour constats, orientations et/ou extensions (Méthodologie SSP).

#### 6.2.1 Description des investigations

- Le carottage C1 a été réalisé en situation est, sous enrobé à une profondeur de 1 mètre. Le carottage C2 a été réalisé en situation sud (espace équipement enterrée), sous enrobé à une profondeur de 1 mètre. Le carottage C3 a été réalisé en situation sud (emplacement indiqué du bâtiment incendié démolé), à une profondeur de 1 mètre.
- Les 11 mesures PID ont été réalisées en extérieur (constat d'impact), celles-ci ont révélé la présence de volatils sous forme gazeuse.

Matériels utilisés : foreuses portatives, gouges ouvertes à tête de frappe et marteau nylon anti - rebonds, mini gouge, spatules, canne gaz et PID. Seuls des percements limités pour les revêtements ont été réalisés (<0.20 m).

Les sols pour le bâti sont constitués de dalles et chapes (recouverts de revêtements). Les sols pour les extérieurs sont constitués d'enrobés, d'aménagements, d'espaces et terres d'agrément non imperméabilisées.

Indices organoleptiques : des couleurs verdâtres ont été observées lors de la réalisation du carottage C2.

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors de la réalisation des carottages.

☞ Les investigations réalisées ne sauraient être représentatives d'une cartographie de l'ensemble du site, des mesures et/ou des carottages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.

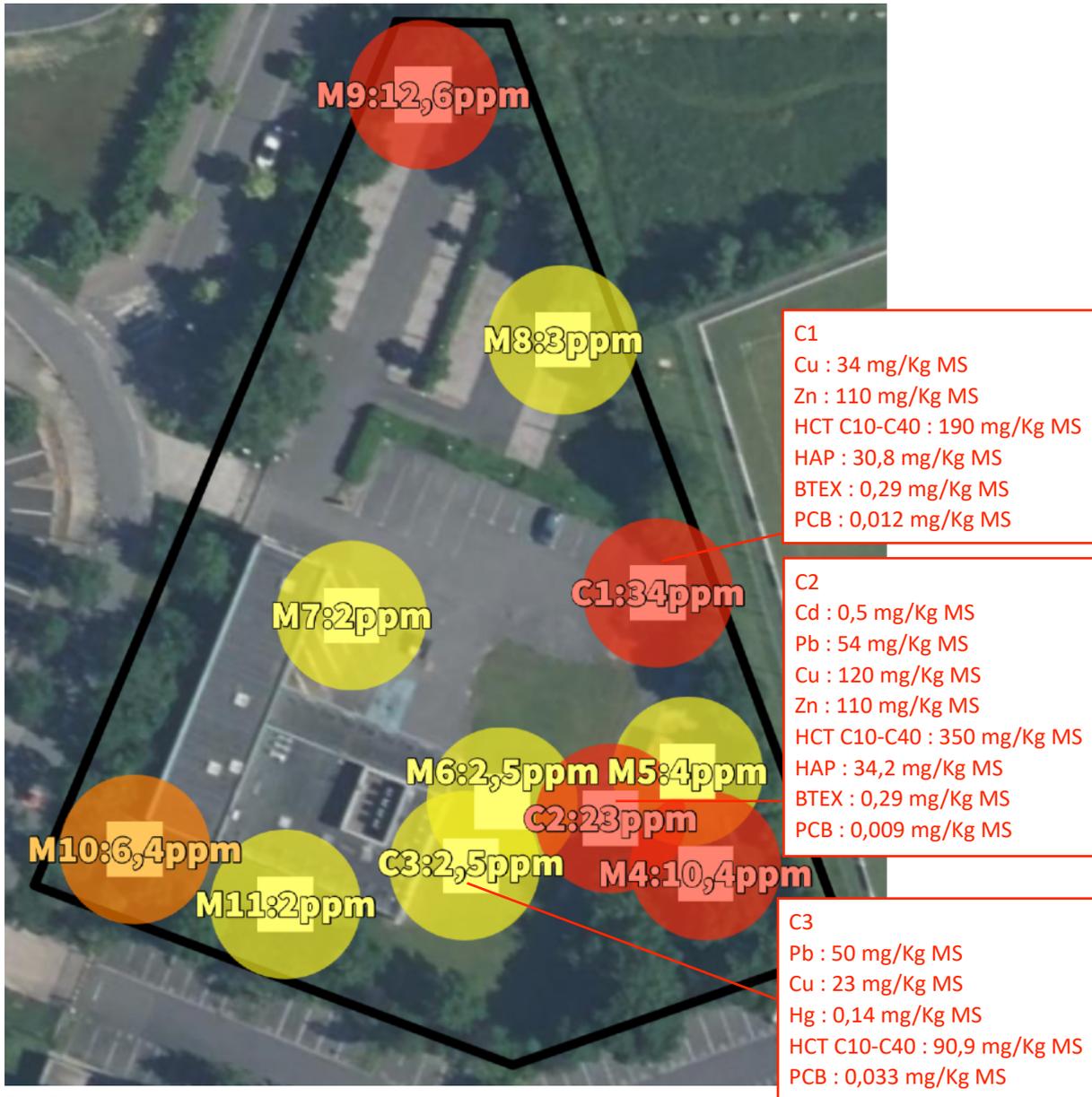
#### 6.2.2 Échantillonnages des sols

Les prélèvements pour analyses en laboratoire, effectués par nos soins avec mains gantées, ont consisté en la réalisation d'échantillonnages composites (prélèvement de sol sur longueur de gouge).

### 6.2.3 Implantation des mesures et carottages

Les échantillons pour analyses ont été conservés au frais et à l'abri de la lumière. Les mesures de conservation adéquates aux analyses ont été mises en œuvre. Chaque flaconnage, soigneusement étiqueté, comportait la référence du projet, le nom du client et la numérotation d'échantillonnage. Les analyses ont été confiées au laboratoire d'analyses AGROLAB. Les mesures ont été réalisées par PID MiniRAE Lite régulièrement calibré, pour la détection des Composés Organiques Volatils dans l'air des sols (détecteur à photo-ionisation équipé d'une lampe UV 10,6 eV).

Implantation des carottages.



C : Carottages pour échantillonnages et analyses en laboratoire agréé.

M : Mesures PID pour Composés Organiques Volatils (COV's, indice général).

Légende des mesures PID.

COV >1 ppm    COV >5 ppm    COV >10 ppm

*Nota : l'échelle de zone d'étude est modifiée. Les emplacements des carottages et mesures sont reportés à titre indicatif, les précisions ne peuvent être garanties en raison des conditions météorologiques, des lieux clos ou encore des encombrements au jour de la visite (éléments non maîtrisables). Nous rappelons que les investigations réalisées ne sauraient être représentatives d'une cartographie de l'ensemble du site (des mesures et/ou des carottages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site).*

## 6.3 Interprétation des résultats d'investigations

### 6.3.1 Proposition de valeurs repères

Le milieu sol ne fait pas l'objet d'une réglementation spécifique édictée par les pouvoirs publics. Pour l'étude du fond géochimique naturel (FGN) et du bruit de fond (état initial) permettant la réalisation d'une proposition de valeurs repères, celle-ci est appréhendée différemment selon que les polluants concernés sont des Éléments Traces Métalliques (métaux) ou organiques.

Proposition de valeurs " repères " sur caractéristiques des faciès du terrain (valeurs de références en fonction de la nature et de l'origine de la substance)				
ETM et assimilés (métaux lourds)	Informatif fond géochimique naturel IDF FGN CIRE	Informatif fond géochimique naturel Centre FGN CIRE	Terres naturelles ASPITET FGN France	Valeurs repères sol naturel moyen mg/Kg MS (méthodologie SSP 2017)
Arsenic (As)	25,0 retenu	25,0 retenu	1,0 à 25,0	25,0
Cadmium (Cd)	0,51	0,86	0,05 à 0,45	0,45
Chrome (Cr)	65,2	77,7	10 à 90	90
Plomb (Pb)	53,7	54,8	9 à 50	50
Cuivre (Cu)	28	29,9	2 à 20	20
Nickel (Ni)	31,2	38,9	2 à 60	60
Zinc (Zn)	88	122,60	10 à 100	100
Mercure (Hg)	0,32 (>0,10 suspecte)	0,19	0,02 à 0,10	0,10
Familles et paramètres	Valeurs retenues pour le bruit de fond (appréciation du risque sanitaire)			Valeurs repères (mg/Kg MS)
HCT Hydrocarbures totaux	HCT - Hydrocarbures Totaux C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> INERIS (50) & Agence Canadienne d'Évaluation Environnementale (64-190) 500 pour référentiel BDRQS BRGM - Avril 2008 V.0.1 & Arrêté du 12.12.2014 / informatif déchets			50 (HCT C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	HAP - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (CHEMOSPHERE) 0,284 pour Benzo(a)pyrène - 0,34 pour Naphtalène 50 pour référentiel BDRQS BRGM - Avril 2008 V.0.1 & Arrêté du 12.12.2014 (16 liste US EPA) / informatif déchets			3,3 (somme)
BTEX Hydrocarbures Composés Aromatiques	BTEX - Hydrocarbures Composés Aromatiques 0,05 par composé (INERIS) 6 pour somme des BTEX, Arrêté du 12.12.2014 / informatif déchets			0,05 (par composé)
COHV Composés Organiques Halogénés Volatils	COHV - Composés Organiques Halogénés Volatils 0,2 pour le Dichlorométhane - 0,1 pour les autres composés (INERIS) Sans valeur Arrêté 12.12.2014 (consultations décharges 2 mg/Kg MS)			0,2 dichlorométhane et 0,1 pour autres (par composé)
PCB Polychlorobiphényles	PCB - Polychlorobiphényles (PCB 7) 0,0015 (7 Ballschmiter) - (CHEMOSPHERE) 1 pour somme, Arrêté du 12.12.2014 (somme 7) / informatif déchets			0,0015 (somme)

Éléments Traces Métalliques (ETM et assimilés) : seuls les 8 principaux sont étudiés et interprétés (bornes supérieures pour le référentiel ASPITET/INRA). A titre informatif, les référentiels de la Cellule Interrégionale d'Épidémiologie du 3 Juillet 2006 sont reportés (IDF pour les départements de Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Val d'Oise et pour la région Centre).

Organiques (généralement dus aux activités anthropiques) : un constat d'impact est caractérisé par le dépassement des seuils de détection du laboratoire d'analyses (sans échantillonnage local témoin réalisé). Pour une première approche du risque sanitaire (valeur repères), des études et rapports ont été consultés (INERIS, CHEMOSPHERE, Agence Canadienne d'Évaluation Environnementale, BRGM). Le guide de valorisation hors site des terres excavées est également consulté (INERIS, valeurs seuils génériques pour la protection de la santé des personnes).

Pour les mesures PID réalisées in situ (Composés Organiques Volatiles, indice général), celles-ci se caractérisent par leur tendance à s'évaporer facilement à la température ambiante et contiennent des substances comme les solvants, les diluants de peintures, le benzène, le toluène, les vapeurs associées à des carburants tels que l'essence, le gasoil, le mazout, le kérosène ... Les mesures réalisées ne peuvent être comparées à des teneurs dans le sol, du fait du potentiel de volatilisation.

### 6.3.2 Comparatif simplifié des résultats analytiques

Les analyses physico - chimiques des sols ont été confiées au laboratoire AGROLAB, qui possède une accréditation DAP, reconnue par le COFRAC et à l'échelle européenne.

Synthèse comparative et simplifiée des résultats analytiques du laboratoire agréé					
PARAMÈTRES			C1	C2	C3
Profondeur de l'échantillon			0 - 1 m	0 - 1 m	0 - 1 m
Matière sèche %			91,1	85,7	90,6
Sol (sur brut) mg/Kg MS		Valeurs repères	C1	C2	C3
Métaux ETM & assimilés (méthodologie SSP avril 2017)	Arsenic (As)	25,0	4,8	4,3	8
	Cadmium (Cd)	0,45	0,2	0,5	0,2
	Chrome (Cr)	90	26	24	28
	Plomb (Pb)	50	39	54	50
	Cuivre (Cu)	20	34	120	23
	Nickel (Ni)	60	18	12	20
	Zinc (Zn)	100	110	110	74
	Mercuré (Hg)	0,10	LQ	LQ	0,14
HCT Hydrocarbures totaux	HCT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	50	190	350	90,9
	Fraction C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub>	LQ	4,7	LQ	LQ
	Fraction C <sub>12</sub> -C <sub>16</sub>	LQ	10,4	11,3	LQ
HAP Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Somme HAP (EPA)	3,3	30,8	34,2	1,6
	Naphtalène	0,34	0,43	0,67	LQ
	Benzo(a)pyrène	0,284	2,1	1,5	0,1
BTEX Hydrocarbures Composés Aromatiques	Benzène	0,05	LQ	LQ	LQ
	Toluène	0,05	0,07	LQ	LQ
	Ethylbenzène	0,05	LQ	LQ	LQ
	m,p-Xylène	0,05	LQ	LQ	LQ
	o-Xylène	0,05	LQ	LQ	LQ
	Naphtalène	LQ	0,22	0,29	LQ
	Somme Xylènes	/	ND	ND	ND
PCB (7) Polychlorobiphényles	7 Ballschmiter	0,0015	0,012	0,009	0,033
	Chlorure de Vinyle	0,1	LQ	LQ	LQ
COHV Composés Organiques Halogénés Volatils	Dichlorométhane	0,2	LQ	LQ	LQ
	Trichlorométhane	0,1	LQ	LQ	LQ
	Tétrachlorométhane	0,1	LQ	LQ	LQ
	Trichloroéthylène	0,1	LQ	LQ	LQ
	Tétrachloroéthylène	0,1	LQ	LQ	LQ
	1,1,1-Trichloroéthane	0,1	LQ	LQ	LQ
	1,1,2-Trichloroéthane	0,1	LQ	LQ	LQ
	1,1-Dichloroéthane	0,1	LQ	LQ	LQ
	1,2-Dichloroéthane	0,1	LQ	LQ	LQ
	cis-1,2-Dichloroéthène	0,1	LQ	LQ	LQ
	1,1-Dichloroéthylène	0,1	LQ	LQ	LQ
	Trans1,2-Dichloroéthylène	0,1	LQ	LQ	LQ
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	/	ND	ND	ND

Les Valeurs en surbrillances grises sont égales ou supérieures aux valeurs repères retenues (fond géochimique naturel ou bruit de fond). L'unité utilisée est le milligramme par kilogramme de matière sèche (mg/Kg MS). LQ : inférieur à la limite quantitative du laboratoire. ND : non détecté. Nota : les sommes de résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification. Les bordereaux du laboratoire, avec les listes des paramètres, les méthodes d'analyses et les Limites de Quantification Inférieures (<LQ) sont consignés en annexe.

### 6.3.3 Interprétation des résultats et synthèse

Interprétation des résultats analytiques du laboratoire agréé et des mesures COV sur site.

#### **Sources de contaminations pour les échantillonnages réalisés.**

Pour les résultats analytiques, des gammes de concentrations présentent des anomalies de non cohérence avec les données dont on dispose pour les terres (Fond Géochimique Naturel FGN / ou bruit de fond) :

##### **- Éléments Traces Métalliques et assimilés (métaux, 8 principaux).**

Des sources de contaminations sont présentes au droit des carottages C1, C2 et C3 (valeurs Cu, Zn pour C1 ; Cd, Pb, Cu, Zn pour C2 et Pb, Cu, Hg pour C3 supérieures au FGN). Nota : pour la valeur Mercure (Hg) au droit du carottage C3, nous relevons des seuils supérieurs au FGN (contexte volatils).

##### **- Hydrocarbures totaux (HCT C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>).**

Des sources de contaminations sont présentes au droit des carottages C1, C2 et C3 (valeurs supérieures au bruit de fond). Nous relevons la présence d'hydrocarbures aliphatiques au droit des carottages C1 et C2 (<C<sub>16</sub>, contexte volatils).

##### **- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP, contexte toxicologique et de persistance).**

Des sources de contaminations sont présentes au droit des carottages C1 et C2 (sommées supérieures au bruit de fond). Des HAP à l'état de traces ont été relevés pour le carottage C3 (les sommes restent inférieures au bruit de fond).

Les valeurs en Benzo(a)pyrène (composé difficilement biodégradable et cancérigène avéré - groupe 1 du CIRC) sont supérieures au bruit de fond pour C1 et C2.

Les valeurs en Naphtalène (composé le plus volatil) sont supérieures au bruit de fond pour C1 et C2.

##### **- Polychlorobiphényles (PCB, contexte toxicologique et de persistance).**

Des sources de contaminations sont présentes au droit des carottages C1, C2 et C3 (sommées supérieures au bruit de fond).

##### **- Hydrocarbures Composés Aromatiques (BTEX / solvants aromatiques, contexte volatils).**

Des sources de contaminations sont présentes au droit des carottages C1 et C2 (valeurs Toluène pour C1 supérieures au bruit de fond).

Les valeurs en Naphtalène (composé le plus volatil) sont supérieures à la limite de quantification du laboratoire d'analyses pour C1 et C2.

#### **Sources de contaminations pour les mesures PID réalisées (COV's, indice général).**

Il s'agit ici d'une campagne de pré-qualification (screening pour la qualité de l'air du sol). Pour les activités passées, la nature des polluants relevés par le laboratoire d'analyses, la non connaissance des remblais d'aménagements et compte tenu d'un historique du site non limité et d'un usage futur de type résidentiel, la mesure égale ou supérieure à 1 ppm a été retenue pour la détermination d'un impact en Composés Organiques Volatils. Le seuil d'admissibilité retenu pour l'activité est de 10 ppm.

- Les résultats analytiques du laboratoire confirment les mesures réalisées in situ par PID, en mettant en évidence des teneurs en volatils sous forme gazeuse au droit du site (mesures > 1 ppm, contexte d'impact).

- Les mesures réalisées au droit des carottages C1, C2, C3 et M4 à M11 varient de 2 ppm à 34 ppm (>1 ppm, contexte d'impact). Les valeurs sont significatives pour C1, C2, M4 et M9 (>10 ppm pour les espaces : limite de propriété nord, parking est et équipement enterré).

Pour les valeurs relevées, nous notons de manière générale que celles-ci décroissent assez rapidement, signe qu'il existe une certaine accumulation de gaz sous les revêtements (dispersions rapides constatées dès percements). Des sources de polluants sont potentiellement présentes plus en profondeur et/ou latéralement, une Analyse des Risques pourra utilement être réalisée (prélèvements ultérieurs de gaz du sol, analyses en laboratoire pour précision de types, extensions et Analyse des Risques).

Pour l'étude réalisée, celle-ci ne représente que les conditions rencontrées au jour de la visite (influences de la température du sol, de l'air ambiant et des interférences diverses).

### **Synthèse des analyses et des mesures.**

Pour les résultats analytiques du laboratoire, des impacts ont été relevés en Métaux, HCT, HAP, BTEX et PCB. Pour les mesures PID réalisées, la présence de Composés Organiques Volatils (COV's) a été relevée pour l'ensemble de la zone d'étude, les valeurs sont significatives pour les espaces : limite de propriété nord, parking est et équipement enterré. Des sources de polluants sont potentiellement présentes plus en profondeur et/ou latéralement.

#### 6.4 Terres excavées et réutilisations

Consultation du guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets (BRGM, MTES/DGPR/Bureau du sol et du sous-sol avril 2020 & INERIS pour l'élaboration de seuils génériques vis-à-vis des risques sanitaires).

- Pour la zone d'étude, des seuils de gestion ne sont pas ajustés (dépassements de valeurs seuils pour le critère libérateur en Éléments Traces Métalliques et/ou dépassements de valeurs seuils pour les Composés Organiques).

## VII. Ébauche du schéma conceptuel

L'ébauche narrative du schéma conceptuel s'inscrit dans un processus itératif qui le fera évoluer au cours du temps (le schéma conceptuel peut être amené à évoluer à la suite d'interactions après les résultats des diagnostics ultérieurs réalisés ou des projets futurs). La présente ébauche de schéma conceptuel ne prend pas en compte un recouvrement des sols impactés ou éventuellement impactés (terre végétales, remblais sains, enrobés, dalle, ...). A ce stade d'étude, en l'absence de connaissance sur une éventuelle migration des anomalies en dehors de l'emprise du site étudié, il n'est considéré que des cibles et scénarii d'exposition sur site.

### 7.1 État environnemental des sols

Les investigations, réalisées dans le cadre d'une vente, mettent en évidence des sources de contaminations :

- En Éléments Traces Métalliques & assimilés / métaux lourds ;
- En Hydrocarbures totaux / HCT ;
- En Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques / HAP ;
- En Hydrocarbures Composés Aromatiques / BTEX ;
- En Polychlorobiphényles / PCB ;
- En Composés Organiques Volatils / COV (mesures PID réalisées in situ), des mesures significatives ont été relevées.

Les sources d'expositions n'ont pas été délimitées en profondeur ni latéralement.

La nappe n'a pas été analysée.

La zone d'étude se situe au droit d'une zone d'anomalies géochimiques (un ou plusieurs métaux présentent naturellement des valeurs élevées).

### 7.2 Caractérisations d'expositions

L'audit est réalisé dans le cadre d'une vente, au droit d'un site à usage de bureaux administratifs, support informatique et logistique pour une enseigne pharmaceutique et ayant accueilli une activité de recyclage de déchets médicaux par le passé. Pour l'usage futur, il nous a été indiqué une promotion immobilière. Des polluants sont présents et des mesures significatives ont été relevées. Pour une éventuelle exposition sur site ou encore lors des futurs travaux, excavations, aménagements ou remaniements de terres contaminées, les voies d'expositions possibles retenues sont, en l'état :

- L'inhalation des vapeurs de substances volatiles et issues des sols vers l'air ambiant pour les populations.
- L'inhalation de poussières de sols ainsi que l'ingestion de poussières des sols pour les populations.
- L'inhalation de vapeurs de substances volatiles issues des eaux superficielles, souterraines et l'ingestion d'eaux superficielles et souterraines pour les populations.

☞ Pour la présente ébauche du schéma conceptuel de base, les points et modes d'expositions potentiels pouvant être pris en compte pour les eaux superficielles et/ou souterraines, au droit de la zone d'étude ou en environnement proche, sont : les nappes, les eaux superficielles ou de ruissellements, les puits référencés ou les puits privés potentiels, les puisards, les retenues d'eaux sur un cours d'eau (naturelles ou artificielles), les bassins et les réseaux d'eaux potables enterrés en traversées (perméabilisation associée aux substances organiques pour les canalisations souterraines non métalliques de type Polyéthylène ou polybutylène). Les cibles potentielles sont, *in fine*, les consommateurs.

## VIII. Conclusions et recommandations

### 8.1 Synthèse

L'audit est réalisé dans le cadre d'une vente, au droit d'un site à usage de bureaux administratifs, support informatique et logistique pour une enseigne pharmaceutique et ayant accueilli une activité de recyclage de déchets médicaux par le passé. Pour l'usage futur, il nous a été indiqué une promotion immobilière.

Les plans des équipements, des réseaux et de l'assainissement pourront utilement être communiqués (ouvrages, raccords, accessoires et en traversées), incluant les justificatifs de conformités, d'étanchéités, d'entretiens, de nettoyages, de curages et/ou d'inspections télévisées.

Pour la présence d'un équipement enterrée à l'usage non défini et sans document associé : nous recommandons la transmission exhaustive de l'ensemble des informations et documents relatifs à l'équipement et son usage, permettant la réalisation de programmes analytiques ultérieurs adaptés.

Contexte historique : pour la consultation de la photothèque de l'IGN, des activités qui diffèrent de l'exploitation actuelle (bâties, emprises, occupations, etc...), étaient présentes au droit du site par le passé. Les occupations successives n'ont pu être définies et l'historique du site n'a pu être limité : nous recommandons la transmission des actes notariés pour l'étude des origines antérieures transcrites (noms, exploitants, enseignes, activités, emprises, etc...). Pour la consultation complémentaire de la base ARIA, un feu dans un centre de traitement de déchets médicaux à LOOS y est bien reporté en 2009.

Contexte Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : nous n'avons pas d'information pour un éventuel contexte de cessation d'activité.

La stratégie d'investigations sur les sols a consisté en la réalisation de 3 échantillonnages pour analyses en laboratoire et en la réalisation de 11 mesures pour les gaz des sols. Pour les résultats analytiques du laboratoire, des impacts ont été relevés en Métaux, HCT, HAP, BTEX et PCB. Pour les mesures PID réalisées, la présence de Composés Organiques Volatils (COV's) a été relevée pour l'ensemble de la zone d'étude, les valeurs sont significatives pour les espaces : limite de propriété nord, parking est et équipement enterré. Des sources de polluants sont potentiellement présentes plus en profondeur et/ou latéralement.

Le site relève de la méthodologie nationale des sites pollués (circulaires du 8 Février 2007 révisées par la note de la DGPR d'avril 2017). Nous préconisons la mémoire de la qualité environnementale des sols de manière pérenne.

### 8.2 Recommandations

Compte tenu des anomalies relevées, des anomalies potentielles, et afin de s'assurer d'une conformité d'usage comparable à la dernière période d'exploitation, nous recommandons la réalisation de missions DIAG complémentaires et approfondies pour les milieux (afin de préciser les extensions en profondeur et latéralement). Une Analyse des Risques sera également associée (Enjeux Sanitaires et validation de la compatibilité du maintien des terres). Pour des mesures de gestion qui s'avèreraient nécessaires, un chiffrage avec le plus de précision possible sera également effectué (chiffrages d'opérations de dépollutions).

Usage futur de type résidentiel avec travaux, excavations, aménagements et remaniements de terres : nous recommandons une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans la phase des études (investigations complémentaires pour les milieux incluant une Analyse des Risques et transmission des plans d'aménagements pour maillage de sondages et opérations de dépollutions nécessaires des terres impactées devant faire l'objet d'évacuations en filière agréée). Nous rappelons que les valeurs inférieures aux seuils de déchets inertes ne garantissent pas l'acceptation en ISDI (Installation de stockage de déchets inertes), qui dépendent notamment des concentrations mesurées sur éluats.

Pour la présence d'un équipement enterrée à l'usage non défini et sans document associé : nous recommandons la transmission exhaustive de l'ensemble des informations et documents relatifs à l'équipement et son usage, permettant la réalisation de programmes analytiques ultérieurs adaptés.

### 8.3 Limitations du rapport d'étude

Nos synthèses et conclusions établies pour les sources de contaminations ne concernent que les mesures et/ou les échantillonnages réalisés pour analyses en laboratoire agréé : l'expert ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points (les prestations d'études et de conseils étant réputées incertaines, l'expert ne peut en aucun cas être tenu à une obligation de résultat). La mission étant réputée synthétisée, le donneur d'ordre reste décisionnaire sur l'ampleur des moyens, également, nous n'avons pas connaissance d'une concertation en cours ou d'un protocole d'accord validé préalablement par des parties prenantes. Nous restons à la disposition du donneur d'ordre pour des investigations complémentaires (mesures, prélèvements pour analyses incluant ou non d'autres polluants, mesures, test de lixiviation pour d'éventuelles expositions hors site ...) afin de compléter ou de modifier nos conclusions. Nous rappelons qu'il est toujours possible de rencontrer des éléments non mis en évidence lors de nos reconnaissances (horizons de sols avec présence de terres très souillées localement, de remblais de plate-forme contaminés par des scories et des mâchefers contenant des métaux lourds, des HAP résiduels ...).

Fait à Ambleville, le 11 août 2022.

Benjamin CLEMENT



## Prestations d'études

Les compétences en étude, assistance et contrôles se décomposent en :

- Offres globales de prestations, correspondant à des contextes de gestion fréquemment rencontrés. Ces offres globales restent modulables en fonction des besoins du client et des spécificités du site à gérer.

- Offres de prestations élémentaires. Chaque prestation élémentaire peut être proposée en tant que telle. L'exécution de ces prestations ne doit pas être considérée comme systématiquement nécessaire et n'est pas tributaire de l'ordre du tableau.

Code	Offres globales de prestations	Missions
AMO Études	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage en phase Études.	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.	
IEM	Interprétation de l'état des milieux.	
SUIVI	Surveillance environnementale.	
BQ	Bilan quadriennal.	
CONT	Contrôle : de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance et de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertises dans le domaine des sites et sols pollués.	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise (ndlr : et/ou demande bancaire, assurance, actionnaire ...).	X
Code	Offres de prestations élémentaires	Missions
A100	Visite du site.	X
A110	Études historique, documentaire et mémorielle.	X
A120	Étude de vulnérabilité des milieux.	X
A130	Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.	X
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments.	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol (ndlr : mesures PID in situ pour les COV / screening sur indice général de l'air du sol).	X PID
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques.	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires.	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver.	
A270	Interprétation des résultats et investigations.	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux.	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales.	
A320	Analyse des enjeux sanitaires.	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages.	
A340	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes.	

\* La présente étude, convenue synthétisée, ne concerne que les prestations marquées d'une croix.

Mission VERIF, contexte normatif NF X 31-620-2 : la spécificité de la prestation est liée au délai de réalisation (parfois de l'ordre de quelques jours et dans la limite des éléments mis à disposition par le client).

## Compte rendu spécifique

La communication d'informations orales et la transmission d'éléments au jour de la visite sont des préalables permettant de réduire les incertitudes (informations, documents, études et pièces).

Compte rendu pour études, pièces et documents communiqués au jour de la visite (annexe 1 guide visite du site ou compte rendu spécifique) :

- L'emprise de la zone d'étude nous a été communiquée. Sans autre document transmis.

Site	Indication de l'emprise de la zone d'étude.	X
Cadastre	Plan de situation cadastrale et surfaces.	
Servitudes	Récolements des servitudes existantes au droit du site (actives et passives).	
Autres exploitants	Les coordonnées d'éventuels autres exploitants sur le site.	
Actes et baux	Actes notariés et/ou baux, fiches hypothécaires (études des origines antérieures transcrites).	
Réflexion	Documentations d'un éventuel service de veille réglementaire.	
Juridique et administratif	Documents existants pour le cas où le site est engagé dans une procédure juridique ou administrative (procès, mise en demeure, plaintes déposées contre le site et éventuelles suites données à ces plaintes ...).	
Activités actuelles et passées	Récolement des activités de service, industrielles, décharges, friches ou autres, actuelles et passées (exploitants, enseignes, noms, ...).	
ICPE	Tout document si le site est soumis ou a été soumis à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), accompagné des déclarations, cessations, autorisations, directives ...	
Études de sol	Tout document si une étude de sol a été effectuée en vue de détecter une contamination (à la demande de l'administration ou à l'initiative du site). Tout document si une étude de sol a été effectuée en vue de détecter une contamination à proximité du site (à la demande l'administration ou à l'initiative du site).	
Plans	Plans ou schémas du site et d'implantation.	
Bâtiments	Plans ou schéma avec dénominations, types, surfaces, utilisations et accès.	
Ouvrages	Plans détaillés du terrain avec mentions des cuves et ouvrages existants ainsi que des réseaux, canalisations et équipements (enterrés ou non, en services ou non) ; états renseignés des cuves non utilisées, enterrées ou non (justificatifs de vidangeages, nettoyages, dégazages, neutralisations et/ou retraits, justificatifs de tests d'étanchéités, constats de non percements et de non fissurations).	
Assainissements et puits perdus	Documents d'implantations et de conformités pour assainissement collectif et/ou individuel et document d'implantation pour des puits perdus (en service ou non).	
États / utilisations	Documents de contrôles ou de vérifications pour les ouvrages, équipements et réseaux.	
Produits et stockages	Documents pour les matières premières utilisées, procédés de fabrication, livraisons, stockages, utilisation des produits à risques (fuel, solvants, peintures, PCB, ...), lieux de stockages, implantation des installations, ...	
Accidents	Documents pour des accidents connus, atteintes à l'environnement faisant l'objet de réclamations.	
Remblais	Récolement d'origines et qualités.	
Risques	Récolements d'excavations, sapes de guerre, orifices, puits, galeries enterrées ...	
Milieux	Tout document pour des mesures de gestion, autres interventions (sol, air, eaux).	
Rejets directes	Tout document sur l'existence de rejets directs en provenance du site.	
STEP	Plans d'épandages de boues de stations d'épuration STEP.	
Contexte minier	Tout document pour l'éventuelle situation d'un contexte minier et d'éventuelles contraintes minières (site ou abords).	

# Annexes

---

Annexes

Bordereaux d'analyses / annexe 1

---

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "A".

CD ENVIRONNEMENT  
12 Grande Rue Le Vaumion  
95710 AMBLEVILLE  
FRANCE

Date 08.07.2022  
N° Client 35009170  
N° commande 1171906

**RAPPORT D'ANALYSES**

n° Cde 1171906 Solide / Eluat

Client 35009170 CD ENVIRONNEMENT  
Référence GIPHAR  
Date de validation 01.07.22  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132  
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110858  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 501

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-187-03-102-FR-F1

page 1 de 6



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB GROUP**

Your labs. Your service.

n° Cde 1171906 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
407038	29.06.2022 16:00	C1
407039	29.06.2022 16:30	C2
407040	29.06.2022 17:00	C3

	Unité	407038 C1	407039 C2	407040 C3
<b>Prétraitement des échantillons</b>				
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--
Matière sèche	%	91,1	85,7	90,6
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>				
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++
<b>Métaux</b>				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,8	4,3	8,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,5	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	24	28
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	34	120	23
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,14
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	12	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	39	54	50
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	110	74
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)</b>				
Naphtalène	mg/kg Ms	0,43	0,67	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,26	0,20	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	0,33	0,46	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	4,4	8,5	0,15
Anthracène	mg/kg Ms	1,0	2,1	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	5,6	7,0	0,26
Pyrène	mg/kg Ms	4,6	4,3	0,19
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	3,0	2,5	0,13
Chrysène	mg/kg Ms	2,6	2,0	0,14
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	2,5	1,8	0,32
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,85	0,077
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	2,1	1,5	0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,23	<0,20 <sup>*)</sup>	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	1,0	1,1	0,099
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,5	1,2	0,13
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	13,9	13,5	0,986
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	22,8	27,4	1,09 <sup>*)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	30,8 <sup>*)</sup>	34,2 <sup>*)</sup>	1,60 <sup>*)</sup>

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "\*)".

DDC-05-187-03-102-FR-P2

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

page 2 de 6



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1171906 Solide / Eluat

	Unité	407038 C1	407039 C2	407040 C3
<b>Composés aromatiques</b>				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	0,07	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	0,22	0,29	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.
<b>COHV</b>				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025
Somme <i>cis/trans</i> -1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	350	90,9
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4,7 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	10,4 <sup>*)</sup>	11,3 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	24,1 <sup>*)</sup>	37,5 <sup>*)</sup>	8,5 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	40,7 <sup>*)</sup>	52,9 <sup>*)</sup>	41,4 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	34,1 <sup>*)</sup>	59,6 <sup>*)</sup>	22,7 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	26 <sup>*)</sup>	61 <sup>*)</sup>	8,9 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	27,3 <sup>*)</sup>	73,2 <sup>*)</sup>	5,7 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	18,0 <sup>*)</sup>	51,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
<b>Polychlorobiphényles</b>				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,010 <sup>*)</sup>	0,0080 <sup>*)</sup>	0,030 <sup>*)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,012 <sup>*)</sup>	0,0090 <sup>*)</sup>	0,033 <sup>*)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,002	0,001	0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,002	0,004
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	0,003

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "\*)".

DDC-15-187-03-102-FR-F3

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 6



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* " .

n° Cde 1171906 Solide / Eluat

	Unité	407038 C1	407039 C2	407040 C3
<b>Polychlorobiphényles</b>				
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,002	0,010
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,002	0,008
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	0,007

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Début des analyses: 01.07.2022

Fin des analyses: 08.07.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132  
Chargée relation clientèle

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1171906 Solide / Eluat

### Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 16772 et EN 16174 : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène  
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène  
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)perylyène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme  
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28  
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle  
Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène  
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthane  
1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne : Broyeur à mâchoires

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)  
PCB (153) PCB (180)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres et/ou externalisés sont marqués du symbole "A".

DOC-05-187-03-102-FR-F5

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132569 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 6



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* " .

### Annexe de N° commande 1171906

#### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Dichlorométhane	407038, 407039, 407040
Benzène	407038, 407039, 407040
Somme Xylènes	407038, 407039, 407040
Chlorure de Vinyle	407038, 407039, 407040
Trans-1,2-Dichloroéthylène	407038, 407039, 407040
Tétrachlorométhane	407038, 407039, 407040
1,1-Dichloroéthane	407038, 407039, 407040
Naphtalène	407038, 407039, 407040
1,1-Dichloroéthylène	407038, 407039, 407040
Ethylbenzène	407038, 407039, 407040
1,1,2-Trichloroéthane	407038, 407039, 407040
cis-1,2-Dichloroéthène	407038, 407039, 407040
1,2-Dichloroéthane	407038, 407039, 407040
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	407038, 407039, 407040
Trichloroéthylène	407038, 407039, 407040
Tétrachloroéthylène	407038, 407039, 407040
1,1,1-Trichloroéthane	407038, 407039, 407040
Trichlorométhane	407038, 407039, 407040
Toluène	407038, 407039, 407040
m,p-Xylène	407038, 407039, 407040
o-Xylène	407038, 407039, 407040

DOC-05-187-03-102-FR-F9

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110888  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132569 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 6

