DIAGNOSTIC COMPLÉMENTAIRE DE L'ÉTAT DES MILIEUX

RAPPORT

Référence de proposition : 131128 SI REN 03b

Rue de Kerandré
56 700 HENNEBONT



CLIENT :

SNC COGEDIM ATLANTIQUE
11 rue Arthur III
Immeuble insula
44 200 NANTES

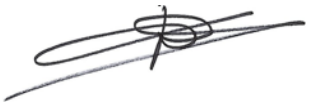
Agence Bretagne Pays de la Loire
4 rue des Couardières - 35135 SAINT JACQUES DE LA LANDE Tél. : 02 99 31 77 07 – bretagne@vertical-sea.com
Siège social : SOLER IDE - 11, rue René Cassin - 91300 Massy - Tél. : 01 60 13 69 10
SAS au capital de 218 400 € - RCS Évry B 500 274 972 - TVA/FR 91500274972 – NAF 7112 B
vertical-sea.com

www.lne.fr

DIAGNOSTIC COMPLÉMENTAIRE DE L'ÉTAT DES MILIEUX

Rue de Kerandré
56 700 HENNEBONT

Dossier	Agence	N° prestation	Prestation	N° Pièce	Type Document	Date	Commentaires / version
131128	SI REN	03b	INFOS/DIAG	1	Rapport	24/11/2025	Version définitive

Ingénieur/Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
Elodie BARRIA 	Sylvain BERGERONNEAU 	Thierry JUMEAU 

CONDITIONS D'EXPLOITATIONS DU PRÉSENT RAPPORT

L'utilisation de ce rapport doit respecter les conditions d'exploitation des études d'environnement (voir **Annexe 16**).

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 recherche de sources potentielles de pollution se base uniquement sur la visite du site, sur l'historique du site, et les renseignements recueillis auprès des différentes administrations. On ne peut exclure la présence d'une pollution qui serait due à des évènements non signalés et non répertoriés (apports de remblais, décharge sauvage, acte de vandalisme…).
- Les investigations ont été réalisées ponctuellement sur le site. Elles ne peuvent fournir une vision continue de l'état 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 recherchés.
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction de l'étude et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.
- Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

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.

SOMMAIRE (1/2)

1. SYNTHESE NON TECHNIQUE 10

2. MISSION 12

2.1. CONTEXTE 12

2.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE 12

2.3. LIMITE DE LA MISSION 12

3. ÉTUDE DOCUMENTAIRE 13

3.1. RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE 13

3.1.1. Organismes contactés 13

3.1.2. Bibliographie – Documentation de référence 13

3.1.3. Description de la zone d'étude 13

3.1.4. Synthèse des études précédentes 14

3.1.5. Étude historique et mémorielle, nature des activités 14

3.1.6. Sources potentielles de pollution 17

3.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 18

3.2.1. Topographie 18

3.2.2. Météorologie 19

3.2.3. Géologie 19

3.2.4. Hydrologie 20

3.2.5. Hydrogéologie 20

3.2.6. Espaces naturels sensibles 21

3.3. VULNERABILITE DU SITE A LA POLLUTION 22

3.3.1. Vulnérabilité 22

3.3.2. Sensibilité 22

3.4. CONCLUSION DE L'ETUDE DOCUMENTAIRE 22

3.5. SCHEMA CONCEPTUEL PREALABLE 23

4. INVESTIGATIONS 26

4.1. PREPARATION DE L'INTERVENTION 26

4.2. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS 26

4.2.1. Méthodologie 26

4.2.2. Lithologie 27

4.2.3. Indices organoleptiques et mesures sur site 27

4.2.4. Stratégie d'échantillonnage 27

4.2.5. Référentiel pour les sols 29

4.2.6. Résultats des analyses de sol 30

4.2.7. Commentaires des résultats d'analyses des sols 41

SOMMAIRE (2/2)

5. CONCLUSION RECOMMANDATIONS 43

5.1. SYNTHESE 43

5.1.1. Étude historique et documentaire 43

5.1.2. Investigations sur les sols 43

5.2. SCHEMA CONCEPTUEL 44

5.3. COMMENTAIRES 48

5.3.1. Identification des pollutions 48

5.3.2. Gestion des pollutions concentrées 48

5.3.3. Gestion du risque sanitaire pour le projet 48

5.3.4. Gestion des terres excavées 49

5.3.5. Optimisation de la gestion des déblais 50

5.3.6. Valorisation des déblais hors site 50

5.4. RECOMMANDATIONS 51

5.4.1. Situation administrative du site vis-à-vis du Code de l'Environnement 51

5.4.2. Traitement de la pollution concentrée 51

5.4.3. Délivrance d'une attestation pour le dépôt de PC 51

5.4.4. Mise en mémoire de la pollution résiduelle 51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des clichés consultés (1/2) 15
Tableau 2 : Liste des clichés consultés (2/2) 16
Tableau 3 : Sources potentielles de pollution au droit du site 17
Tableau 4 : Contexte météorologique régional (Station de Lorient-Lann Bihoué) 19
Tableau 5 : Stratégie d'investigations 27
Tableau 6 : Stratégie d'analyses sur les sols (1/2) 28
Tableau 7 : Stratégie d'analyses sur les sols (2/2) 29
Tableau 8 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques (1/2) 31
Tableau 9 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques (2/2) 32
Tableau 10 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (1/5) 33
Tableau 11 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (2/5) 34
Tableau 12 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (3/5) 35
Tableau 13 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (4/5) 36
Tableau 14 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (5/5) 37
Tableau 15 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (1/4) 38
Tableau 16 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (2/4) 39
Tableau 17 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (3/4) 40
Tableau 18 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (4/4) 41
Tableau 19 : Synthèse des anomalies en métaux retenues 41
Tableau 20 : Sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI 50

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
ANNEXE 3 PLAN DES INVESTIGATIONS ANTÉRIEURES (ECR ENVIRONNEMENT – 2024)
ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
ANNEXE 5 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS AUX ARCHIVES MUNICIPALES
ANNEXE 6 FICHES CASIAS RECENSÉE AU DROIT DU SITE (SSP3815752)
ANNEXE 7 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS EN PRÉFECTURE PAR ECR ENVIRONNEMENT - 2024
ANNEXE 8 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES
ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 12 PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX
ANNEXE 13 PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES
ANNEXE 14 PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI
ANNEXE 15 PRESTATIONS DE SOLER IDE
ANNEXE 16 CONDITIONS D'EXPLOITATION

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEAT : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
DDT : Direction Départementale des Territoires
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)
ISDI TS : Installation de Stockage de Déchets Inertes pour Terres Sulfatées
NGF : Nivellement Général de la France
PNR : Parc Naturel Régional
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
VMA : Valeur Maximale Admissible définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 pour l'acceptation en ISDI
ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

As : Arsenic
Ba : Baryum
Cd : Cadmium
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
Hg : Mercure
Mo : Molybdène
Ni : Nickel
Pb : Plomb
Sb : Antimoine
Se : Sélénium
Zn : Zinc
ETM : Éléments Traces Métalliques, regroupe l'ensemble des composés métalliques ou métalloïdes

BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes)
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux (C10-C40)
PCB : PolyChloroBiphényles
COT : Carbone Organique Total
CNt : Cyanures Totaux

DÉFINITIONS

Site pollué :

- Site présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé ou l'environnement du fait d'une pollution d'un ou des milieux, résultant de l'activité actuelle ou ancienne.

Pollution :

- Concentration sur sol brut dépassant le niveau de bruit de fond local pour une substance donnée et entraînant un risque pour la santé humaine et/ou l'environnement.

Pollution concentrée :

- Volume de milieu souterrain (sol, eau, gaz) à traiter, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume.

Pollution diffuse :

- Zone difficile à circonscrire au sein de laquelle les concentrations en une ou plusieurs substances sont supérieures au bruit de fond local.

Pollution résiduelle :

- Substances restant dans le milieu souterrain après un traitement.

1. SYNTHESE NON TECHNIQUE

Il s'agit d'une synthèse non technique. Il s'agit d'un résumé et d'une aide à la lecture. Seul le rapport et ses annexes peuvent nous être opposables.

PRESTATION	Diagnostic complémentaire de l'État des Milieux (INFOS/DIAG)
Adresse du site	Rue de Kérandré, 56 700 HENNEBONT
Superficie du site	74 703 m²
Aménagement futur	Logements collectifs sans sous-sol (partie Est), logements individuels et intermédiaires (partie centrale et Ouest), espaces verts et voiries
Cadre réglementaire	Ancienne ICPE soumise à déclaration (société radiée)
Occupation actuelle	Ancien site EUREDEN et champs

ÉTUDE DOCUMENTAIRE	
Étude historique, mémorielle et documentaire	Historique sommaire : • **1959** : champs avec bâtiments au Sud-Est et Nord-Est ; • **06/1968** : construction d'une maison et d'un hangar-entrepôt au centre-Nord du site ; • **12/1977** : construction d'un dépôt d'engrais au centre du site ; • **1976-1993** : construction de silos en partie centrale du site ; • **03/1993 :** récépissé de déclaration pour l'installation d'un atelier de traitement de surface, sablage, métallisation et peinture au sein de l'entrepôt au Nord du site ; • **2022-2024** : démolition de certains silos ; • **Aujourd'hui** : maison au Nord-Ouest, ancien entrepôt au Nord, enrobé/dalle béton au centre et champs. Sources de pollution potentielle au droit du site : • Anciennes voies ferrées au Nord : métaux, HCT, HAP, BTEX… ; • Anciens silos (stockage d'engrais / usage inconnu) : pesticides, métaux, HCT, HAP, BTEX ; • Éventuels remblais : métaux, HCT, HAP… Sources de pollution potentielle au voisinage du site : néant
Étude vulnérabilité des milieux	Vulnérabilité du site : modérée Sensibilité du site : modérée

INVESTIGATIONS	
Milieu sols	27 sondages de sols (T1 à T27) menés à 3 m de profondeur maximum du 29 septembre au 9 octobre 2025. Au cours des investigations, il a été rencontré un horizon de remblais au droit des sondages T4, T26 et T27, puis une couche de limon plus ou moins graveleux voire sableux, marron, brun et enfin l'arène granitique marron, beige, orangée. Aucun indice organoleptique (odeur, couleur) suspect n'a été identifié, en dehors de la présence de remblais sur les sondages T4, T26 et T27 (jusqu'à 1,1 m de profondeur). Les investigations réalisées sur les sols ont permis de mettre en évidence des sols superficiels contaminés en métaux (cuivre et/ou zinc) et/ou composés organiques au droit des sondages T2, T3, T6, T8, T16 et T23 à T26.
Milieu eaux souterraines	Non investigué
Milieu gaz du sol	Non investigué

COMMENTAIRES	RECOMMANDATIONS / OBJECTIF
GESTION DU RISQUE SANITAIRE	
PHASE DÉFINITIVE L'ensemble des investigations réalisées sur les sols a permis de mettre en évidence : • Des sols superficiels contaminés en métaux (cuivre et/ou zinc) et/ou composés organiques (HCT, HAP) au droit des sondages T2, T3, T6, T8, T16 et T23 à T26 ; • Des sols superficiels présentant des anomalies légères à fortes en métaux (cuivre, plomb et/ou zinc), notamment en zinc, à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (ancienne activité de grenaillage) ; • Des sols impactés entre la surface et 3 m de profondeur en hydrocarbures à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (emplacement ancien silo). Teneurs détectées dans les sols considérées comme non ou peu volatiles (fractions lourdes majoritaires en hydrocarbures). PHASE TRAVAUX Les travailleurs risquent d'être exposés aux pollutions détectées au droit des sondages.	PHASE DÉFINITIVE <u>Au droit des futurs espaces verts, dans le secteur des sondages T3, T6, T8, T23, T24 et T25 (SOLER IDE) ainsi que S1, S5, S6, S12, S16 à S20, S23 et S24 (ECR Environnement) :</u> • Réalisation d'un simple recouvrement par des terres saines (minimum 30 cm) ou par une couche minéralisée (enrobé, dalles béton…) ; • Ou excavation des terres impactées selon la faisabilité technique et si nécessaire le remblaiement avec des terres saines ; • Mise en place d'un grillage avertisseur afin d'assurer la mémorisation physique ; • **Dans des zones de futurs jardins privés et potagers**, réalisation d'excavations d'au moins 1 m et création de fosses au droit de futurs arbres fruitiers. PHASE TRAVAUX Prise en compte des pollutions détectées dans les sols, avec notamment la mise en place de mesures de protection des travailleurs (port des équipements de protection individuelle appropriés : gants, masque à poussières…).
GESTION DES POLLUTIONS CONCENTRÉES	
Présence de deux zones de pollution concentrée (volume estimé à 315 m^3 au total) : • En HCT : au droit des sondages S1 et S12 (volume estimé à 16,5 m^3) ; • En zinc : au droit de S5 et S17 à S19 (volume estimé de 100 m^3).	Supprimer les zones de pollution concentrées. Solutions proposées par ECR ENVIRONNEMENT au terme du Plan de Gestion : • *Scénario A* : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués des zones 1 (hydrocarbures C_{10}-C_{40}) et 2 (Zn sur brut) ; • *Scénario B* : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués de la zone 1 (hydrocarbures C_{10}-C_{40}) et confinement sur site des matériaux de la zone 2 (Zn sur brut).
GESTION DES TERRES EXCAVEES	
Teneurs sur éluât en antimoine non conforme aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 au droit du sondage T16. → **Volume estimé à 700 m^3**	Gestion des terres non inertes en filière adaptée. Possibles analyses complémentaires en amont des travaux ou en phase chantier afin d'optimiser les volumes de terres non inertes à gérer.
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES	
Si une pollution résiduelle est laissée en place, il sera nécessaire de garder la mémoire de cette pollution et la nature des substances présentes. Ancienne ICPE soumise à déclaration au droit du site	Spécifier l'existence d'une pollution résiduelle dans les actes de vente et annexer le présent rapport aux pièces officielles (actes notariés en particulier). Réalisation d'une ATTES ALUR.

2. MISSION

2.1. Contexte

Dans le cadre d'un projet d'aménagement sur le terrain sis **rue de Kerandré, 56 700 HENNEBONT,** la SNC COGEDIM ATLANTIQUE souhaitent connaître l'état de la qualité des milieux au droit de la zone d'étude.

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

Dans ce contexte, un état de la qualité des milieux doit être réalisé afin d'appréhender l'ensemble des risques lié à une pollution éventuelle des milieux (eau, sol, gaz du sol).

2.2. Objectifs de l'étude

L'objectif de la présente étude est de compléter le rapport antérieur réalisé uniquement sur le site EUREDEN en juillet 2024.

Au regard du contexte de la demande, SOLER IDE a été missionnée pour la réalisation d'un Diagnostic de pollution. Celui-ci doit donc permettre :

- D'analyser les enjeux liés à l'état de pollution du site ;
- De quantifier et caractériser les pollutions ;
- De caractériser les milieux d'expositions.

La présente étude est réalisée en référence à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués mise à jour en avril 2017. La codification de cette méthodologie est donnée par la série des normes NF 31-620-1 à 3 et 5 de décembre 2021 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués.

Au regard du contexte de la demande et des objectifs demandés, SOLER IDE a réalisé un **Diagnostic complémentaire de l'État des Milieux** comportant les prestations suivantes :

Prestation globale INFOS comprenant les prestations élémentaires suivantes :

- Visite de site (A100) ;
- Étude historique et mémorielle (A110) ;
- Étude de vulnérabilité (A120) ;
- Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130).

Prestation globale DIAG comprenant les prestations élémentaires suivantes :

- Investigations sur les sols (A200) ;
- Investigations sur les terres excavées ou à excaver (A260) ;
- Interprétation des résultats des investigations (A270).

Les prestations normalisées de SOLER IDE sont présentées en **Annexe 15.**

2.3. Limite de la mission

Cette étude ne constitue pas un Plan de Gestion (prestation PG) ou une Analyse des Enjeux Sanitaires au sens de la prestation A320 de la norme NF X 31-620. Cette étude ne permet pas :

- De définir des extensions latérales et verticales des pollutions des sols et des eaux souterraines ;
- De chiffrer le coût de la réhabilitation pour permettre la compatibilité des sols avec leur usage futur ;
- D'évaluer les risques sanitaires en fonction des contextes de gestion ;
- De définir des modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué ;
- De supprimer ou, à défaut, maîtriser les sources de pollution et leurs impacts.

3. ÉTUDE DOCUMENTAIRE

3.1. Recherche de documents et visite de site

3.1.1. Organismes contactés

Mairie d'Hennebont
13 Place Maréchal Foch
56 700 HENNEBONT

ARS Bretagne
Délégation Départementale du Morbihan
Service Santé Environnement
32 Boulevard de la Résistance
56 019 VANNES

3.1.2. Bibliographie – Documentation de référence

Documentation normative
- Norme ISO 18400-202 « Investigations préliminaires » (Octobre 2018).

Documentation générale :
- Banque de données du sous-sol – site internet Infoterre, BRGM ;
- Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée, (Ex-BASOL) ;
- Carte des anciens sites industriels et activités de service, CASIAS ;
- Site internet Remonter le temps, IGN ;
- Site internet Géorisques ;
- Carte géologique de LORIENT au 1/50 000ème, BRGM ;
- Carte topographique au 1/25 000ème, IGN ;
- Données climatiques, infoclimat.

Documentation spécifique :
- Rapport de repérage du plomb avant travaux – SOCOTEC (27/07/2022) ;
- Rapport de repérage amiante avant travaux sur enrobés – SOCOTEC (19/08/2022) ;
- Diagnostic de pollution des sols et plan de gestion – ECR ENVIRONNEMENT (30/07/2024) ;
- Plan de masse du projet d'aménagement – COGEDIM (28/02/2025) ;
- Étude géotechnique (G1 PGC) – SOL CONSEIL, réf. 131128 SC REN (24/10/2025).

3.1.3. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est localisée à environ 1,4 km au Sud-Ouest du centre-ville d'Hennebont (56).

Elle correspond partiellement aux parcelles cadastrales BH 111, 112, 116, 131, 132, 153, 155, 157, 159, 163, 164, 166, 193, 209 213, 214, 216, 231, 244 à 248, 251, 256, 306, 307, 308, 331 et possède une superficie de 74 703 m^2. Elle est délimitée par :
- Une voie ferrée puis une zone industrielle au Nord ;
- Une zone industrielle à l'Est ;
- La rue de Kerandré puis des champs et habitations au Sud ;
- Des habitations avec espaces verts à l'Ouest.

Le plan de localisation du site est joint en **Annexe 1**.

Une visite de site a été réalisée le 17 septembre 2025 par M. BERGERONNEAU, chef de projet. Au jour de la visite, le site était occupé par des champs à l'Est et à l'Ouest ainsi que par un bâtiment au Nord et une friche présentant un revêtement bétonné / en enrobé (anciens bâtiments EUREDEN).

Une unique zone à risque a été identifiée lors de la visite : d'anciennes voies ferrées, au Nord de la zone d'étude.

Il est également à noter que des aménagements antérieurs (anciens bâtiments) ont pu faire l'objet de remblaiements. Les remblais peuvent présenter de anomalies en polluants (métaux, HCT, HAP, PCB…).

La fiche de visite de site, avec plan et les photographies du site, est jointe en **Annexe 2**.

3.1.4. Synthèse des études précédentes

ECR ENVIRONNEMENT a réalisé un diagnostic de pollution des sols et plan de gestion de la propriété DANIEL (Dossier 5614432 – 30/07/2024), au droit du site à l'étude, en partie Nord (ancien site EUREDEN).

Plusieurs sources de pollution ont été identifiées :

- Zones de stockage de déchets ;
- Zones de dépôts de poussière extérieure issue de l'activité de grenaillage ;
- Zone de localisation d'anciennes cuves aériennes ;
- Ancienne cabine de grenaillage ;
- Ancienne zone de peinture ;
- Ancienne zone de stockage de produits chimiques ;
- Ancienne chaufferie ;
- Ancienne localisation de la cuve aérienne de fioul.

Les résultats d'analyses mettent essentiellement en évidence :

- Au Nord-Est de la zone d'étude, au droit de l'ancienne zone des cuves aériennes, un impact en hydrocarbures C10-C40, circonscrit horizontalement (surface estimée de 16,5 m²) et verticalement à 3 m de profondeur. Cet impact se caractérise par des teneurs élevées en hydrocarbures C10-C40 (teneur maximum de 7 700 mg/kg MS entre 0,05 et 1 m de profondeur) majoritairement représentée par les fractions C16 à C28 ;
- A l'Ouest du bâtiment, un impact en zinc sur échantillon brut circonscrit horizontalement (surface estimée de 100 m²) et verticalement à 1 m de profondeur. Cet impact se caractérise par des teneurs élevées en zinc, comprises entre 590 et 4 900 mg/kg MS, attribuées à l'ancienne activité de grenaillage (zone de dépôt des rejets atmosphériques du bâtiment).

Au regard du bilan coûts-avantages, les scénarios de réhabilitation les plus adaptés sur le plan technico-économique sont :

- Scénario A : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués des zones 1 (hydrocarbures C10-C40) et 2 (Zn sur brut) pour un coût estimé entre 36 et 47 k€ HT ;
- Scénario B : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués de la zone 1 (hydrocarbures C10-C40) et confinement sur site des matériaux de la zone 2 (Zn sur brut) pour un coût estimé entre 33 et 42 k€ HT.

Un plan des investigations antérieures est présenté en **Annexe 3.**

3.1.5. Étude historique et mémorielle, nature des activités

Ce chapitre a pour but de lister les différentes occupations du site et de déterminer la présence ou non d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le site. Les recherches ont été effectuées auprès de l'Institut Géographique National (IGN), du service urbanisme et des Archives Municipales d'Hennebont, ainsi que sur les bases de données CASIAS et Ex-BASOL.

Les services de la Préfecture concernant la zone d'étude ayant déjà été consultés dans le cadre de l'étude historique d'ECR ENVIRONNEMENT sur le site EUREDEN, aucun courrier de demande ne leur a été transmis pour la réalisation de la présente étude.

a) Informations recueillies sur site / enquête mémorielle

Aucune information n'a pu être recueillie auprès d'anciens employés, de riverains, de propriétaires ou de toute autre personne ayant pu fréquenter ou exploiter le site. Malgré les démarches entreprises lors de la visite sur site ainsi que durant la phase de rédaction du présent rapport, aucun interlocuteur disposant d'une connaissance historique du site n'a pu être identifié ou contacté.

D'après l'étude des clichés Street-View de Google Maps, le site était occupé par des bâtiments avec la présence de silos, visibles à l'Ouest des bâtiments (ancien site EUREDEN).



Novembre 2022

D'après Société.com, la société ayant existé sur le site a été radiée en juillet 2023.

b) Consultation des photographies aériennes de l'IGN

La consultation des clichés aériens de l'IGN nous a permis de reconstituer un historique partiel de la zone d'étude en remontant jusqu'en 1959. Le tableau suivant présente les clichés consultés et les informations récoltées.

Tableau 1 : Liste des clichés consultés (1/2)

Année	Mission - Clichés	Description du site	Milieu environnant
1959	IGNF_PVA_1-0__1959-05__C0720-0311_1959_CDP1472_4398	• Champs ; • Bâtiments au Sud-Est et Nord-Est.	• **Nord** : Voie ferrée puis bâtiments industriels ; • **Ouest et Est** : Champs ; • **Sud :** Route puis champs et bâtiments.
1974	IGNF_PVA_1-0__1974-07-08__C0720-0051_1974_F0720_0024	• Champs ; • Démolition des bâtiments existants ; • Construction d'un bâtiment au centre-Nord.	
1976	IGNF_PVA_1-0__1976-08-21__C0721-0061_1976_CDP8177_6653	• Champs ; • Bâtiment au centre-Nord ; • Construction de plusieurs bâtiments au centre du site avec couche de forme ; • Aménagement d'un petit bâtiment (logement ?) au Nord-Ouest.	• **Nord** : Voie ferrée puis bâtiments industriels ; • **Ouest et Est** : Champs et bâtiments ; • **Sud :** Route puis champs et bâtiments.
1993	IGNF_PVA_1-0__1993-09-02__C93SAA0382_1993_FD22-56_0908	• Champs ; • Bâtiments au centre du site, avec couche de forme / construction de silos / zones de stockage visibles ; • Petit bâtiment (logement ?) au Nord-Ouest.	

Tableau 2 : Liste des clichés consultés (2/2)

Année	Mission - Clichés	Description du site	Milieu environnant
2013	IGNF_PVA_1-0__2013-07-10__CP13000632_13FD5620x00024_04827	• Champs ; • Bâtiments au centre du site avec couche de forme / silos / zones de stockage visibles ; • Petit bâtiment (logement ?) au Nord-Ouest.	• **Nord** : Voie ferrée puis bâtiments industriels ; • **Ouest** : Champs et bâtiments (logements ?) avec espaces verts ; • **Est :** Bâtiments industriels avec parking et espaces verts ; • **Sud :** Route puis champs et bâtiments.
2024	Géoportail	• Champs ; • Bâtiments au centre du site avec couche de forme / démolition de certains silos / zones de stockage visibles ; • Petit bâtiment (logement ?) au Nord-Ouest.	

Résumé de l'évolution du site et de son environnement :

L'étude des clichés aériens montre que la zone d'étude était constituée de champs en 1959 avec quelques bâtiments au Sud-Est et au Nord-Est. Ces bâtiments sont détruits entre 1959 et 1974. Durant cette même période, un bâtiment est construit au centre Nord du site, puis d'autres bâtiment sont aménagés au Sud de l'existant entre 1974 et 1976. Des silos sont également aménagés sur la zone bâtie au centre du site, entre 1976 et 1993, certains étant par la suite détruits entre 2013 et 2024. Le reste du site est occupé par des champs depuis 1959.

L'environnement proche de la zone d'étude était occupé par des champs à l'Est et à l'Ouest, des voies ferrées au Nord et une route puis des champs au Sud sur le cliché de 1959. Les alentours de la zone d'étude s'urbanisent ensuite progressivement avec l'aménagement de bâtiments et/ou de routes à l'Est, à l'Ouest et au Nord.

Une sélection de photographies aériennes est jointe en **Annexe 3**.

c) Mairie (Service urbanisme et archives municipales)

Une demande d'informations a été envoyée à la Mairie d'Hennebont le 9 septembre 2025 afin de connaître l'existence de permis de construire ou de démolir au droit de notre zone d'étude, ainsi que tout document concernant l'existence des servitudes d'utilité publiques, projet d'intérêt général, ou autre mécanisme de restriction d'usages.

Une consultation des archives municipales a été effectué, les documents suivants ont été retrouvés et délivrés à la Coopérative Agricole de la Bretagne Méridionale :

- Le permis de construire pour une maison d'habitation et un hangar-entrepôt (centre du site), en date de juin 1968 ;
- Le permis de construire pour un dépôt d'engrais en vrac, en date de décembre 1977 ;
- Le permis de construire concernant deux silos à engrais, au Nord du site, en date de mai 1984 ;
- La déclaration d'achèvement de travaux, concernant deux silos aériens, en date de mars 1995.

L'ensemble des documents consultés aux Archives est présenté en **Annexe 4.**

d) Consultations des bases de données

CASIAS

La base de données CASIAS répertorie les anciens sites industriels et activités de service.

Une installation potentiellement polluante est recensée sur les bases de données CASIAS au Nord du site à l'étude sous la référence SSP3815752, pour une activité de traitement de surface, sablage, métallisation et peinture depuis 1993 (date de fin inconnue) par M. DANIEL Roland.

Cette activité était soumise à déclaration au titre de la règlementation des ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement).

La copie de la fiche CASIAS est présentée en **Annexe 5.**

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

La base de données regroupe les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucune installation potentiellement polluante n'est recensée sur la base de données au droit du site à l'étude.

SIS

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

La zone d'étude n'est pas intégrée à un SIS.

e) Consultation de la Préfecture (ECR Environnement – 2024)

L'unité départementale de la DDPP du Morbihan a été contactée par courriel le 25 mars 2024, par le bureau d'étude ECR ENVIRONNEMENT dans le cadre de son étude.

Dans leur réponse du 15 avril 2024, la Préfecture a transmis le dossier de déclaration ICPE de l'activité de M. Roland DANIEL, exercée à partir du 14 janvier 1993, ainsi qu'un plan de localisation du site. Les documents consultés mettent en évidence l'exercice d'activités soumises à déclaration sur le site (atelier de matières abrasives (sable, corindon…) et atelier d'application de peintures, vernis…).

L'ensemble des documents consultés est présenté en **Annexe 6.**

3.1.6. Sources potentielles de pollution

a) Sources potentielles de pollution sur le site

D'après la visite de site et l'étude historique, diverses sources potentielles de pollution ont été recensées au droit du site. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Sources potentielles de pollution au droit du site

Localisation	Source	Ouvrages / activités	Polluants potentiels
Nord-Ouest du site	Visite de site du 19/09/2025 + photos aériennes	Ancienne voie ferrée (anciens ballast)	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
Centre du site	Permis de construire de 1984 + photos aériennes + clichés street view	Anciens silos d'engrais	Pesticides
	Photos aériennes	Anciens silos (usages inconnus)	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, pesticides
Nord du site	Documents consultés par ECR ENVIRONNEMENT en Préfecture (2024)	Anciennes zones de stockage, ancienne cabine de grenaillage, ancienne cuve aérienne de fioul, ancienne chaufferie, ancienne zone de peinture*	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV

**Ces zones à risques ont déjà été visées par l'étude antérieure*

Il est également à noter que des aménagements antérieurs (anciens bâtiments) ont pu faire l'objet de remblaiements. Les remblais peuvent présenter de anomalies en polluants (métaux, HCT, HAP, PCB…).

Le plan de localisation des sources potentielles de pollution est présenté en **Annexe 8**.

b) Autres sources potentielles de pollution (sites voisins)

Base de données CASIAS :

La base de données CASIAS recense une quinzaine d'activités artisanales ou industrielles dans un rayon de 500 m autour du site à l'étude. Au vu de leurs localisations, celles-ci sont peu susceptibles d'avoir ou d'avoir eu une influence sur notre zone d'étude dans le cas d'une contamination des sols et/ou de la nappe.



Sites CASIAS recensés dans le secteur de la zone d'étude (Infoterre)

Base de données Ex-BASOL :

Aucun site n'a été recensé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

Secteurs d'information sur les sols (SIS) :

Aucun site n'a été recensé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

3.2. Contexte environnemental

3.2.1. Topographie

D'après la carte IGN de d'Hennebont, le site étudié se trouve à une côte comprise entre + 13 et + 21 m NGF et présente une pente en direction du Sud-Est.

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert 93 est la suivante :

X : 229 616 m
Y : 6 762 847 m

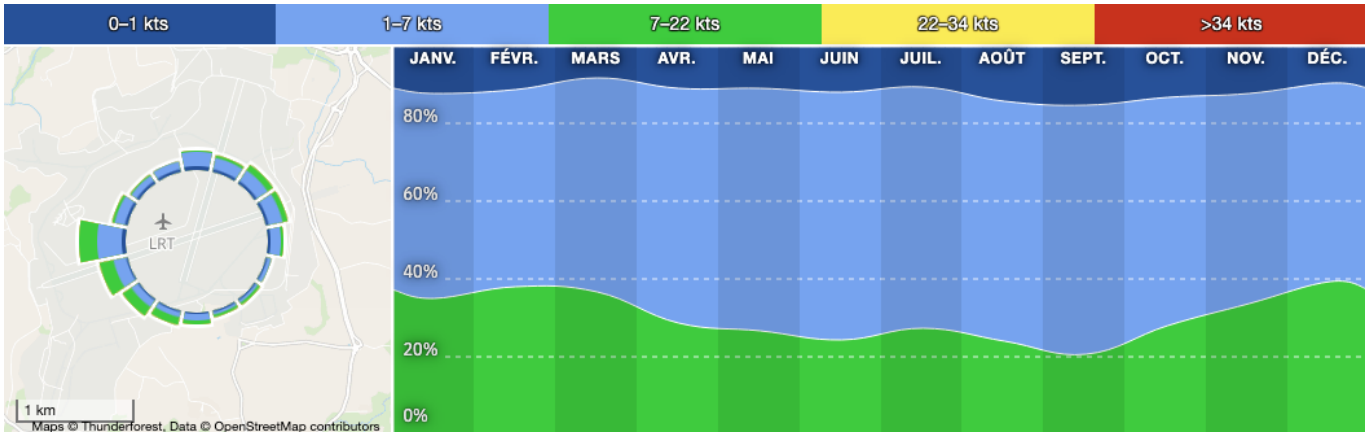
3.2.2. Météorologie

La commune d'Hennebont bénéficie d'un climat océanique. Ce climat se caractérise par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante.

D'après les mesures effectuées par la station météorologique de Rennes-Saint-Jacques (Données : infoclimat), les normales annuelles pour la zone d'étude sont les suivantes :

Tableau 4 : Contexte météorologique régional (Station de Lorient-Lann Bihoué)

Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie : hauteur des précipitations (mm)
8,3	15,8	928

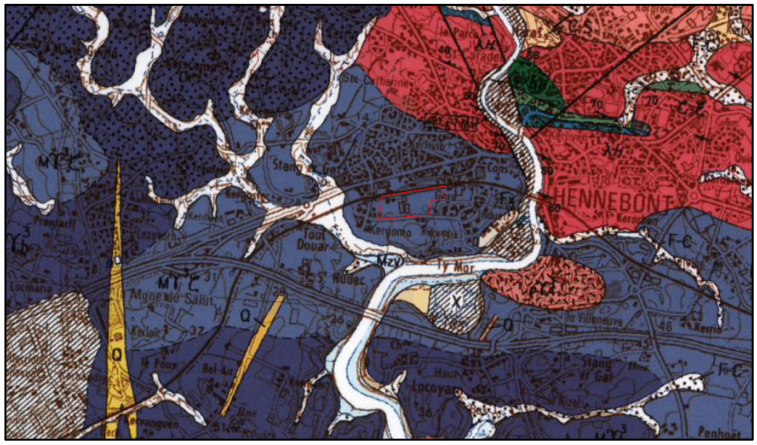


Rose des vents : Aéroport de Lorient Bretagne-Sud

Les provenances préférentielles des vents sur la commune d'Hennebont sont l'Ouest et l'Est.

3.2.3. Géologie

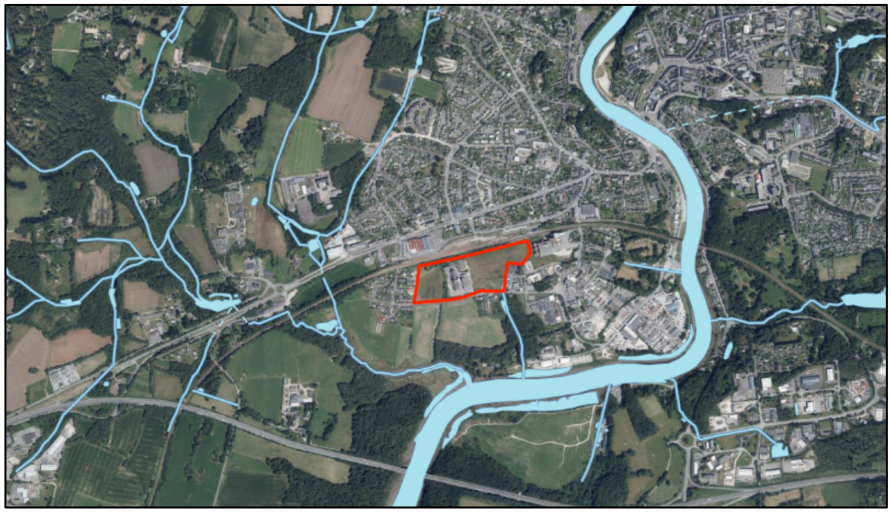
D'après les informations fournies par la carte géologique de LORIENT au 1/50 000ème, nous devrions retrouver, sous d'éventuels remblais et formations de surface, des formations d'altération reposant sur le substratum granitique (noté **Mγ3ç**).



Extrait de la carte géologique de LORIENT au 1/50 000ème

3.2.4. Hydrologie

La zone d'étude est localisée à proximité immédiate au Nord d'un ruisseau, à environ 350 m à l'Est d'un affluent du Blavet et à environ 450 m au Nord du fleuve Le Blavet.



Réseau hydrographique dans le secteur de la zone d'étude (Géoportail)

Au regard de leurs localisations par rapport au site, seul le ruisseau présent à proximité immédiate au Sud est susceptible d'être impacté par l'activité du site.

La commune d'Hennebont est concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation approuvé en décembre 2001. D'après ce plan, l'emprise du projet se situe hors des zones réglementaires impliquant des règles d'urbanismes.

3.2.5. Hydrogéologie

D'après les informations fournies par la carte géologique de LORIENT et l'étude géotechnique (réf : 131128 SC 01a), la première nappe d'eaux souterraines susceptible d'être rencontrée est la nappe présente à profondeur modérée au sein du substratum granitique.

Niveaux d'eau	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
En cours de forage (m)	Sec	Sec	Sec	5,5	4,5	Sec	4,5	4,0	Sec	Sec
En fin de forage (m)	Sec	Sec	3,6	4,1	3,8	5,2	2,2	1,7	Sec	5,3

Niveaux d'eau	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
En cours de forage (m)	Sec	Sec	Sec	Sec	5,0	5,5	Sec	Sec	Sec
En fin de forage (m)	Sec	Sec	Sec	Sec	3,9	3,9	4,0	Éboulé	Sec

Niveaux d'eau	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
En cours de forage (m)	5,0	Sec	4,0	4,5	Sec	4,5	4,5	Sec	Sec
En fin de forage (m)	3,8	3,5	2,6	2,7	Sec	4,0	3,0	Sec	3,6

Nous rappelons cependant que des rétentions d'eau ne sont pas à exclure dans les terrains de surface lors de périodes climatiques défavorables, humides ou hivernales.

a) Captages AEP

Les données cartographiques relatives aux périmètres de protection des captages d'eau potable (périmètres immédiat, rapproché et éloigné) en France sont désormais disponibles à des partenaires extérieurs (collectivités, bureau d'études…) sur le portail national Atlasanté (CART'EAUX).

D'après la base de données du BRGM et le site de l'ARS, un captage d'alimentation en Eau Destinée à la Consommation Humaine est situé sur la commune d'Hennebont. La zone d'étude se situe cependant en dehors des périmètres immédiats, rapprochés et éloignés de ces captages.

b) Autres captages

L'étude de la base de données Infoterre du BRGM sur l'utilisation de l'eau souterraine a montré la présence de nombreux pompages industriels, collectifs, individuels et inconnus dans un rayon de 2 km autour de notre zone d'étude. Le plus proche se situe à environ 100 m au Nord-Ouest du site pour un usage « qualité-eau ».



Captages dans le secteur de la zone d'étude (Infoterre)

Au regard de leurs localisations par rapport au site, ceux-ci sont peu susceptibles d'être impactés par l'activité du site.

c) Ouvrages de surveillance

Il n'existe aucun ouvrage de surveillance au droit du site.

3.2.6. Espaces naturels sensibles

D'après les informations fournies par la base de données Infoterre du BRGM, la zone d'étude ne se trouve pas dans les périmètres de protection d'espaces naturels sensibles.

3.3. Vulnérabilité du site à la pollution

3.3.1. Vulnérabilité

L'étude de vulnérabilité à la pollution permet d'identifier les facteurs favorisant ou limitant les transferts des éventuelles pollutions. Les paramètres pris en compte sont la nature des sols et la présence d'eaux souterraines ou de surface (vecteurs potentiels).

Vulnérabilité vis-à-vis des sols :
La géologie théorique au droit du site correspond à d'éventuels remblais / formations de surface puis à des formations d'altération reposant sur le substratum granitique. Le transfert d'une pollution potentielle à travers ces sols paraît donc modérément possible.

Vulnérabilité vis-à-vis des eaux souterraines :
D'après les informations fournies par la carte géologique de LORIENT et l'étude géotechnique (réf : 131128 SC 01a), la première nappe d'eaux souterraines susceptible d'être rencontrée est la nappe présente à profondeur modérée au sein du substratum granitique (entre 2 et 5,5 m de profondeur). Les eaux souterraines sont donc susceptibles d'être touchées par une pollution potentielle (provenant du site ou de l'extérieur du site).

Vulnérabilité vis-à-vis des eaux superficielles :
La zone d'étude est localisée à proximité immédiate au Nord d'un ruisseau, à environ 350 m à l'Est d'un affluent du Blavet et à environ 450 m au Nord du fleuve Le Blavet. Au regard de ces distances, seul le ruisseau le plus proche est susceptible d'être impacté par une éventuelle pollution en provenance du site.

Au regard de la nature des sols (modérément perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe modérément profonde), la vulnérabilité du site à la pollution est modérée.

3.3.2. Sensibilité

La sensibilité d'un site est définie à partir de sa vulnérabilité (identification du contexte géologique et hydrologique, favorisant ou limitant les transferts d'une pollution potentielle), de la présence ou non de sources potentielles de pollution sur le site et de l'usage futur du site.

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

D'après la visite de site et l'étude historique, plusieurs sources potentielles de pollution ont été recensées sur site : anciens silos, anciennes voies ferrées… Des zones à risques ayant déjà fait l'objet d'investigations ont également été identifiées : anciennes zones de stockage, cabine de grenaillage, zone peinture…

Au regard des voies de transfert présentes et des sources potentielles de pollution, la sensibilité environnementale du site à la pollution est modérée.

3.4. Conclusion de l'étude documentaire

D'après la visite de site et l'étude historique, une installation classée soumise à déclaration (atelier d'application de peinture, sablage) a été recensée au droit de la zone d'étude (début d'activité : janvier 1993). Aucune trace de cessation d'activité n'a été retrouvé lors de notre étude. Il est en revanche à noter que la société a été radiée en juillet 2023.

L'étude documentaire réalisée a permis de mettre en évidence la succession historique suivante :

- **1959** : champs avec bâtiments au Sud-Est et Nord-Est ;
- **06/1968** : construction d'une maison et d'un hangar-entrepôt au centre-Nord du site ;
- **12/1977** : construction d'un dépôt d'engrais au centre du site ;
- **1976-1993** : construction de silos en partie centrale du site ;
- **03/1993 :** récépissé de déclaration pour l'installation d'un atelier de traitement de surface, sablage, métallisation et peinture au sein de l'entrepôt au Nord du site ;
- **2022-2024** : démolition de certains silos ;
- **Aujourd'hui** : maison au Nord-Ouest, ancien entrepôt au Nord, enrobé/dalle béton au centre et champs.

Le tableau suivant résume les différents vecteurs et sources potentielles de pollution identifiés au droit de la zone d'étude pour en déduire la vulnérabilité et la sensibilité au droit du site :

Vecteurs			Sources potentielles de pollution			Projet d'aménagement
Sols	**Eaux souterraines**	**Eaux superficielles**	**Sur le site**	**Historique**	**À proximité**	
Faiblement perméable	Nappe modérément profonde	Ruisseau à proximité immédiate au Sud du site	Anciens silos, anciennes voies ferrées...	Éventuels remblais	-	Logements collectifs sans sous-sol en partie Est, logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et espaces verts et voiries
Vulnérabilité modérée						

Sensibilité modérée

Au regard du projet d'aménagement et des conclusions de l'étude documentaire, une campagne de prélèvements ciblée dans les sols a été réalisée.

3.5. Schéma conceptuel préalable

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

Au regard des résultats des investigations sur les différents milieux, l'établissement du schéma conceptuel doit permettre de présenter sous forme graphique, un état factuel de l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition potentielles aux pollutions détectées.

Un site ou un milieu pollué présente **un risque sanitaire** pour les usagers du site seulement si les trois éléments suivants sont présents simultanément :

- La présence d'une ou des sources de pollution mobilisables ;
- La présence de voies de transfert par l'intermédiaire des sols, des eaux, des gaz ;
- La présence de populations cibles (voie d'exposition) et/ou de ressources à protéger.

Le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser l'existence et les relations entre ces trois facteurs.

Les données recueillies à partir de l'étude documentaire permettent de retenir les informations suivantes :

Sources de pollutions identifiées :

Les investigations antérieures réalisées sur le site EUREDEN ont permis de mettre en évidence la présence de sols impactés en métaux (cuivre, plomb et zinc) et hydrocarbures à proximité d'un ancien hangar (toujours existant à ce jour).

Plusieurs zones à risques non investiguées ont également été mises en évidence dans le cadre de notre étude historique :

- Anciennes voies ferrées au Nord : métaux, HCT, HAP, BTEX… ;
- Anciens silos (stockage d'engrais / usage inconnu) : pesticides, métaux, HCT, HAP, BTEX.

Il est également à noter que des aménagements antérieurs ont pu faire l'objet de remblaiements. Les remblais peuvent présenter des anomalies en polluants (métaux, HCT, HAP, PCB…).

Voies de transfert :

Les voies de transfert possibles des polluants sont les suivantes :

- La volatilisation (pour les composés volatils),
- La migration à travers les sols par percolation/gravité,
- La migration via les eaux souterraines,
- L'envol de poussières de sols contaminés.

Cibles (Voies d'exposition) :

En l'état actuel du site, les cibles sont les éventuels passants amenés à se trouver sur le site (éventuels squatteurs…).
En l'état futur du site, les cibles seront les futurs résidents du site à l'intérieur des logements, à l'extérieur au droit des espaces verts.

Trois voies d'exposition sont possibles :

- L'inhalation de composés volatils,
- Le contact cutané avec les sols,
- L'ingestion de sols (directe ou indirecte).

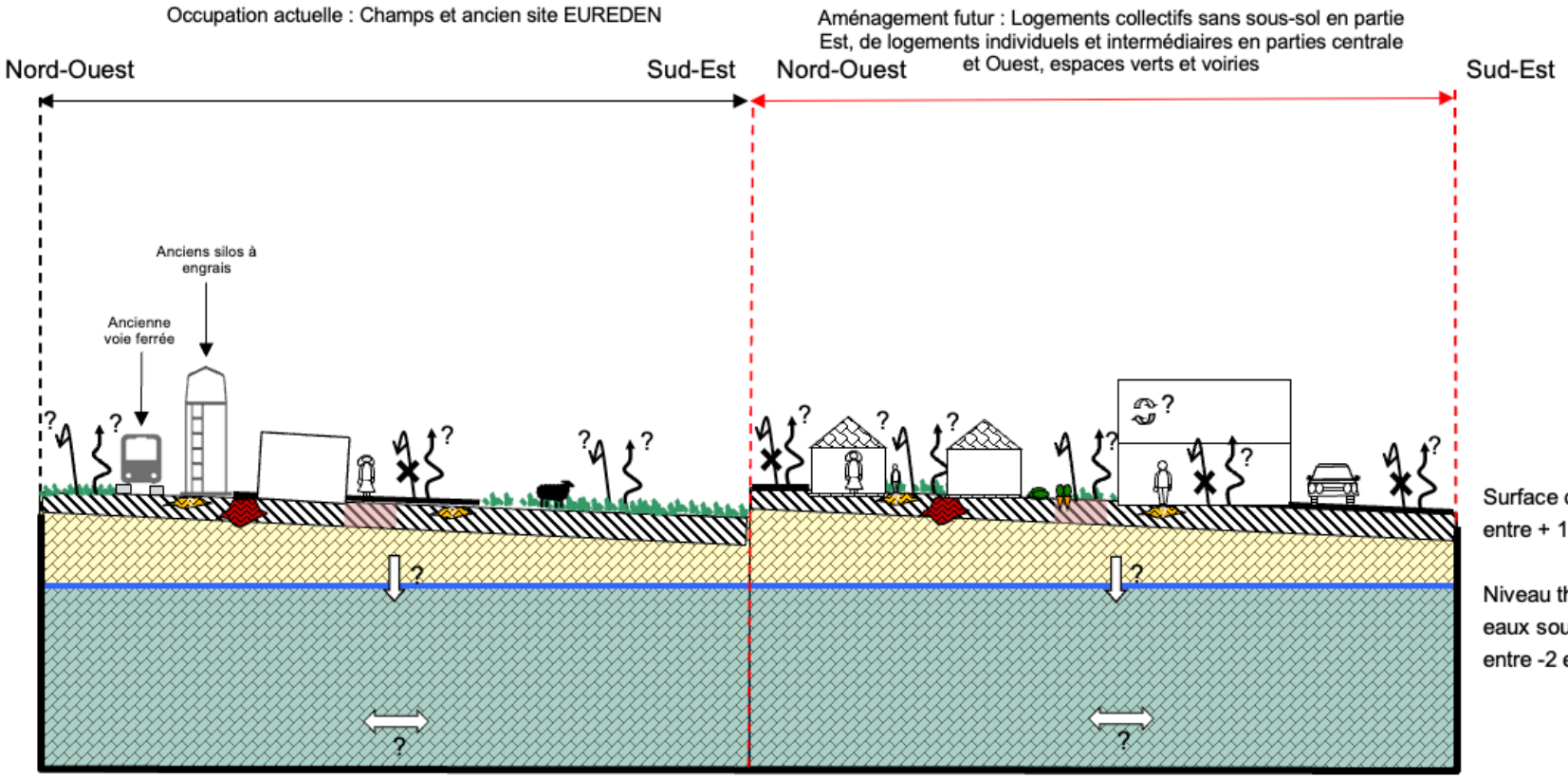
Ressources à protéger :

D'après les informations fournies par la carte géologique de LORIENT et l'étude géotechnique, la première nappe d'eaux souterraines susceptible d'être rencontrée est la nappe présente à profondeur modérée au sein du substratum granitique (entre 2 et 5,5 m de profondeur).

La zone d'étude est localisée à proximité immédiate au Nord d'un ruisseau, à environ 350 m à l'Est d'un affluent du Blavet et à environ 450 m au Nord du fleuve Le Blavet. Au regard de ces distances, seul le ruisseau le plus proche est susceptible d'être impacté par une éventuelle pollution en provenance du site.

Le schéma conceptuel présenté ci-après permet d'illustrer les voies d'exposition possibles en fonction des voies de transfert possibles des polluants identifiées. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

SCHEMA CONCEPTUEL PRÉALABLE



Légende	Sources potentielles de pollution	Transfert de pollution			
	Eventuels remblais pouvant être contaminés en métaux, HCT, HAP, PCB…		contact cutané / ingestion (directe ou indirecte)		inhalation / accumulation de vapeur
	Impacts en hydrocarbures		volatilisation / inhalation de vapeurs		transfert via les eaux souterraines
	Impacts en métaux (zinc notamment)		percolation / migration vers la nappe		
	Eventuels impacts en pesticides		absence de transfert constaté		

4. INVESTIGATIONS

4.1. Préparation de l'intervention

Le décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011, modifié par le décret n° 2014-627 du 17 juin 2014, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution, vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalables aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux, DT) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux, DICT).

Avant d'effectuer des travaux de forage à proximité de réseaux enterrés et canalisations, SOL CONSEIL a adressé une demande de renseignements aux exploitants au moins 15 jours avant le début des travaux.

L'implantation des sondages a été effectuée en fonction des plans fournis par les différents concessionnaires, du repérage visuel des réseaux identifiés in situ (regards, tampons) et de l'utilisation d'un détecteur de réseau.

4.2. Investigations sur les sols

4.2.1. Méthodologie

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée en fonction des accès au site du 29 septembre au 9 octobre 2025.

Les investigations sur les sols ont consisté en la réalisation de 27 sondages (notés T1 à T27) à la tarière mécanique 63 mm, en sous-traitance avec l'entreprise de forage SOL CONSEIL, sous pilotage d'un technicien SOLER IDE.

Ces investigations sur site ont été réalisées en référence aux normes suivantes :

- ISO 18400-102 « Choix et application des techniques d'échantillonnage » (Décembre 2017) ;
- ISO 18400-104 « Échantillonnage - Stratégie » (Octobre 2018) ;
- ISO 18400-203, « Investigation des sites potentiellement contaminés » (Octobre 2018).

La position des sondages a été définie :

- De manière à effectuer un maillage régulier de la zone d'étude ;
- En fonction des activités potentiellement polluantes identifiées sur le site ;
- En fonction de la position supposée des réseaux enterrés ;
- En fonction de l'implantation des zones du projet qui feront l'objet d'excavations (mise à niveau du site, fondations…).

Il est à noter que les zones investiguées dans le cadre de la première étude, réalisée en 2014, n'ont pas fait l'objet de nouveaux sondages.

La stratégie d'investigations est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Stratégie d'investigations

Ouvrage / activité ciblée	Projet	Sondage	Profondeur / TN
Éventuels remblais	Logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest, espaces verts et voiries	T1 à T15, T17 à T22, T25 et T26	3 m max
Anciens silos d'engrais		T16 et T24	
Anciens silos (usage inconnu)		T23	
Ancienne voie ferrée		T27	

Le plan d'implantation des sondages est présenté en **Annexe 9**.

La position des sondages a été relevée à l'aide d'un GPS (X, Y). Les coordonnées ont été reportées sur les coupes descriptives placées en **Annexe 10**.

4.2.2. Lithologie

Le relevé des coupes lithologiques, le prélèvement d'échantillons et leur conditionnement ont été réalisés sur site par un technicien de SOLER IDE, selon la lithologie présente ou à défaut par mètre linéaire.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement.

Au cours des investigations, les formations suivantes ont été rencontrées sous une éventuelle couche d'enrobé / dalle béton et/ou d'empierrement :

- Remblais entre la surface et 1,1 m de profondeur maximum : limon pouvant être sableux ou graveleux marron à marron foncé, gris foncé au droit de T4, T26 et T27 ;
- Limon plus ou moins graveleux voire sableux, marron, brun ;
- Granite altéré marron, beige, orangé.

Les coupes descriptives sont présentées en **Annexe 10.**

4.2.3. Indices organoleptiques et mesures sur site

Aucun indice organoleptique (odeur, couleur) suspect n'a été identifié.

Des remblais ont été identifiés au droit des sondages T4, T26 et T27.

Des mesures semi quantitatives des composés organiques volatils (COV) ont été réalisées sur site à l'aide d'un détecteur PID (détecteur des composés organiques volatils (COVT) par photo-ionisation). Il s'agit de mesurer le dégazage d'un échantillon de sol, placé dans un sac hermétique et malaxé sommairement.

Ces mesures sur site ont permis de mettre en évidence l'absence de COV (0 ppmV).

4.2.4. Stratégie d'échantillonnage

L'échantillonnage des sols a été réalisé en référence à la Norme NF ISO 18400-102 *« Choix et application des techniques d'échantillonnage » (Décembre 2017).*

Le choix des échantillons de sols à analyser et des composés à rechercher a été effectué sur les critères suivants :

- Sources potentielles de pollution identifiées dans le secteur de chaque sondage ;
- Critères organoleptiques (odeur, couleur) ;
- Résultats des analyses semi-quantitatives effectuées sur le site ;
- Nature et épaisseur des formations lithologiques.

Afin de répondre à la méthodologie nationale, un échantillon témoin doit être constitué : échantillon moyen issu d'une zone non influencée par l'activité du site (sur site ou hors site) permettant de déterminer le Fond Géochimique Local.

Au regard des caractéristiques spécifiques du site (occupation, environnement...), aucun échantillon témoin n'a pu être constitué du fait de l'hétérogénéité des sols rencontrés et de l'absence de zone non influencée (absence d'autorisation pour la réalisation d'investigations hors zone d'étude).

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24 h.

Des échantillons supplémentaires « mémoire de la nature des terrains » sont conservés dans les locaux de SOLER IDE pour une durée d'un mois après prélèvements.

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire SGS, agréé par le Ministère de l'Environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

Le tableau ci-dessous décrit la stratégie d'échantillonnage et les paramètres d'analyses effectués :

Tableau 6 : Stratégie d'analyses sur les sols (1/2)

Ouvrage / activité ciblée	Sondage	Couche analysée (m)	Lithologie / Indice organoleptique	Analyses
Éventuels remblais	T1	0-0,6	Limon marron, brun	Métaux, pack ISDI et COHV
	T2	0-0,7		
		0,7-3	Granite légèrement altéré marron, beige	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB
	T3	0-0,5	Limon marron, brun	Métaux, pack ISDI et COHV
	T4	0,4-0,7	Remblais : limon brun, gris très foncé	
	T5	0-0,6	Limon brun	
	T6	0-0,7	Limon graveleux brun	
	T7	0-0,6	Limon sableux brun	
		0,6-2	Granite légèrement altéré marron	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB
	T8	0-0,6	Limon brun	Métaux, pack ISDI et COHV
	T9	0-0,6	Limon graveleux brun	
	T10	0-0,6		
		0,6-2	Granite altéré marron, beige	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB
	T11	0-0,5	Limon marron, brun	Métaux, pack ISDI et COHV
	T12	0-0,7		
	T13	0-0,8		
	T14	0-0,6		
	T15	0,3-3	Granite altéré marron	
Anciens silos d'engrais	T16	0,3-1,7	Remblais : limon marron, noirâtre	Pesticides, métaux, pack ISDI et COHV
		1,7-3	Granite altéré marron	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB

Tableau 7 : Stratégie d'analyses sur les sols (2/2)

Ouvrage / activité ciblée	Sondage	Couche analysée (m)	Lithologie / Indice organoleptique	Analyses
Éventuels remblais	T17	0-0,5	Limon graveleux brun	Métaux, pack ISDI et COHV
	T18	0-0,6		
	T19	0,2-0,6		
	T20	0-0,6	Limon marron, brun	
	T21	0-0,3		
	T22	0-0,4	Limon graveleux brun	
Anciens silos (usages inconnus)	T23	0-0,3	Granite altéré beige	Pesticides, métaux, pack ISDI et COHV
Anciens silos d'engrais	T24	0-0,5	Limon graveleux brun	
		0,5-2	Granite altéré beige	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB et pesticides
Éventuels remblais	T25	0,4-1	Granite altéré marron, orangeâtre	Pesticides, métaux, pack ISDI et COHV
	T26	0-1	Remblais : limon graveleux marron foncé, gris foncé	
		1-2	Granite altéré marron	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB
Ancienne voie ferrée	T27	0-1,1	Remblais : limon sableux marron, noirâtre	Métaux, pack ISDI et COHV
		1,1-2	Granite altéré marron, beige	Métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV et PCB

Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (sur matière sèche),
HC : hydrocarbures volatils C_5-C_{10},
HCT : hydrocarbures totaux (C_{10}-C_{40}) par chromatographie gazeuse,
BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils,
COHV : composés organo-halogénés volatils,
Pack ISDI : analyses sur sol brut et lixiviat demandées par l'arrêté ministériel du 12/12/14 pour l'acceptation des terres en installation de stockage de déchets inertes / ISDI, ou filière de classe 3 :

- sol brut : HCT, HAP, BTEX, PCB et COT,
- éluât : 12 métaux (8 métaux + baryum, molybdène, antimoine et sélénium), fluorures, chlorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble et composés organiques dissous,

Pesticides : pesticides organochlorés, organoazotés et organophosphorés.

Les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage en respectant la succession lithologique du terrain en place et rebouchés par du ciment en cas de passage de dalle ou de voirie.

4.2.5. Référentiel pour les sols

L'interprétation des résultats d'analyse sur les sols est réalisée en référence à l'approche ministérielle concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

Dans le cadre d'une démarche d'évaluation des risques sanitaires appliquée à des processus de gestion, la méthodologie nationale demande à comparer les résultats des diagnostics :

- À l'environnement local témoin ;
- Aux valeurs de gestion en vigueur.

Approche risque sanitaire :

Selon cette approche, SOLER IDE adopte la démarche de comparaison **aux valeurs d'analyse de la situation (VAS)** proposées par la méthodologie ministérielle d'Avril 2017 :

- Pour les métaux et métalloïdes, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local, ou à la gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » issues de l'étude ASPITET de l'INRA, correspondant à des sols naturels (gamme de valeurs de sols « ordinaires », et gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles) ;
- Pour l'arsenic, le cadmium et le mercure, les teneurs sont comparées aux valeurs repères définies par le HCSP, selon les usages du site (note DGS du 05/10/2023) ;
- Pour le plomb, la teneur est comparée aux valeurs repères ont été définies par le HCSP (2014, 2021) : seuil d'alerte de 100 mg/kg, seuil d'intervention rapide de 300 mg/kg ;
- Les teneurs seront également comparées aux valeurs seuils de niveau 1 pour la valorisation hors site des terres excavées (Guide de valorisation TEX SSP du BRGM – Novembre 2017) ;
- Pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique », la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire.

Approche gestion des déblais :

Pour la définition du problème spécifique des terres excavées en exutoire adapté, il est nécessaire de compléter les analyses par des tests d'acception en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) :

- Sols bruts : Pour les composés organiques (COT, HCT, HAP, BTEX et PCB) et dans le cadre de la gestion d'excavation de terres, les teneurs dans les sols seront comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Il n'existe pas de valeurs guides pour les COHV sur sols bruts selon l'arrêté du 12 décembre 2014. La valeur généralement retenue par les ISDI est de 2 mg/kg. Par principe de précaution, SOLER IDE retiendra la valeur de 1 mg/kg. Les teneurs seront également comparées aux valeurs seuils de niveau 1 pour la valorisation hors site des terres excavées (Guide de valorisation TEX SSP du BRGM – Novembre 2017) pour les métaux et les composés organiques.
- Lixiviats : Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014 pour les composés suivants : 12 Métaux, Fluorures, Chlorures, Sulfates, Fraction Soluble, Indice Phénols et Carbone Organique Dissous.

A titre informatif, les teneurs sur sols brut et lixiviats sont également comparées aux valeurs de la décision du Conseil Européen n°2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe 2 de la directive 1999/31/CE pour les déchets dangereux et non dangereux.

4.2.6. Résultats des analyses de sol

a) Résultats des analyses sur sols bruts

Les tableaux présentés ci-dessous synthétisent les résultats d'analyses sur échantillons de sols bruts. Les bordereaux d'analyses sont présentés en Annexe 11.

Tableau 8 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques (1/2)

		Etude ASPITET INRA			Guide TEX	Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 23/05/2014)		Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 30/08/2022)											
Paramètres	**Unité**	**Valeurs guides nationales**	**Anomalies naturelles modérées**	**Anomalies naturelles fortes**	**Valeurs seuils de niveau 1**	***Dépassement du seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil d'intervention rapide attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil de vigilance active attendu pour 10 % de la population***	***Dépassement du seuil d'action rapide attendu pour 2 % de la population***	**T1/0-0,6**	**T2/0-0,7**	**T2/0,7-3**	**T3/0-0,5**	**T4/0,4-0,7**	**T5/0-0,6**	**T6/0-0,7**	**T7/0-0,6**	**T7/0,6-2**	**T8/0-0,6**	**T9/0-0,6**	**T10/0-0,6**
Métaux lourds (8)																			
Arsenic (As)	**mg/kg MS**	**25**	**60**	**284**	**25**			***25***	***70***	**11**	**22**	**17**	**16**	**8.8**	**7.7**	**13**	**13**	**18**	**13**	**7.7**	**10**
Cadmium (Cd)	**mg/kg MS**	**0.45**	**2**	**46.3**	**0,4**			***1***	***5***	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
Chrome (Cr)	**mg/kg MS**	**90**	**150**	**3180**	**90**					**33**	**71**	**50**	**49**	**26**	**33**	**32**	**44**	**83**	**67**	**31**	**27**
Cuivre (Cu)	**mg/kg MS**	**20**	**62**	**160**	**40**					**16**	**24**	**23**	**30**	**12**	**16**	**19**	**17**	**15**	**33**	**16**	**20**
Mercure (Hg)	**mg/kg MS**	**0.1**	**2.3**	**-**	**0,1**			***1***	***5***	**0.06**	**0.13**	<0.05	**0.08**	<0.05	<0.05	<0.05	**0.1**	<0.05	**0.1**	<0.05	**0.06**
Plomb (Pb)	**mg/kg MS**	**50**	**90**	**10180**	**50**	***100***	***300***			**25**	**42**	**25**	**39**	**45**	**23**	**32**	**41**	**21**	**41**	**30**	**33**
Nickel (Ni)	**mg/kg MS**	**60**	**130**	**2076**	**60**					**20**	**42**	**30**	**28**	**14**	**17**	**18**	**25**	**53**	**39**	**17**	**16**
Zinc (Zn)	**mg/kg MS**	**100**	**250**	**11426**	**150**					**92**	**100**	**150**	**170**	**66**	**81**	**210**	**120**	**110**	**230**	**72**	**81**

		Etude ASPITET INRA			Guide TEX	Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 23/05/2014)		Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 30/08/2022)											
Paramètres	**Unité**	**Valeurs guides nationales**	**Anomalies naturelles modérées**	**Anomalies naturelles fortes**	**Valeurs seuils de niveau 1**	***Dépassement du seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil d'intervention rapide attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil de vigilance active attendu pour 10 % de la population***	***Dépassement du seuil d'action rapide attendu pour 2 % de la population***	**T10/0,6-2**	**T11/0-0,5**	**T12/0-0,7**	**T13/0-0,8**	**T14/0-0,6**	**T15/0,3-3**	**T16/0,3-1,7**	**T16/1,7-3**	**T17/0-0,5**	**T18/0-0,6**	**T19/0,2-0,6**
Métaux lourds (8)																			
Arsenic (As)	**mg/kg MS**	**25**	**60**	**284**	**25**			***25***	***70***	**4**	**17**	**13**	**12**	**10**	**2.4**	**15**	**11**	**8.9**	**8.3**	**14**
Cadmium (Cd)	**mg/kg MS**	**0.45**	**2**	**46.3**	**0,4**			***1***	***5***	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Chrome (Cr)	**mg/kg MS**	**90**	**150**	**3180**	**90**					**4.5**	**28**	**27**	**36**	**37**	**3.9**	**31**	**91**	**30**	**23**	**28**
Cuivre (Cu)	**mg/kg MS**	**20**	**62**	**160**	**40**					**2.5**	**20**	**15**	**25**	**20**	**3.3**	**19**	**31**	**18**	**27**	**13**
Mercure (Hg)	**mg/kg MS**	**0.1**	**2.3**	**-**	**0,1**			***1***	***5***	<0.05	**0.1**	**0.07**	**0.12**	**0.08**	<0.05	**0.06**	<0.05	**0.06**	**0.06**	<0.05
Plomb (Pb)	**mg/kg MS**	**50**	**90**	**10180**	**50**	***100***	***300***			**39**	**36**	**27**	**47**	**25**	**26**	**34**	**26**	**28**	**29**	**21**
Nickel (Ni)	**mg/kg MS**	**60**	**130**	**2076**	**60**					**5.2**	**16**	**23**	**20**	**21**	**3.3**	**17**	**34**	**17**	**13**	**19**
Zinc (Zn)	**mg/kg MS**	**100**	**250**	**11426**	**150**					**22**	**110**	**99**	**120**	**97**	**17**	**77**	**140**	**80**	**76**	**77**

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux VAS.

Tableau 9 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques (2/2)

		Etude ASPITET INRA			Guide TEX	Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 23/05/2014)		Valeurs d'alerte proposées par le HCSP (avis du 30/08/2022)												
Paramètres	**Unité**	**Valeurs guides nationales**	**Anomalies naturelles modérées**	**Anomalies naturelles fortes**	**Valeurs seuils de niveau 1**	***Dépassement du seuil de vigilance attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil d'intervention rapide attendu pour 5 % des enfants***	***Dépassement du seuil de vigilance active attendu pour 10 % de la population***	***Dépassement du seuil d'action rapide attendu pour 2 % de la population***	**T20/0-0,6**	**T21/0-0,3**	**T22/0-0,4**	**T23/0-0,3**	**T24/0-0,5**	**T24/0,5-2**	**T25/0,4-1**	**T26/0-1**	**T26/1-2**	**T27/0-1,1**	**T27/1,1-2**
Métaux lourds (8)																				
Arsenic (As)	**mg/kg MS**	**25**	**60**	**284**	**25**			***25***	***70***	**11**	**12**	**13**	***31***	**17**	**20**	**20**	**20**	***35***	**6.8**	**5.5**
Cadmium (Cd)	**mg/kg MS**	**0.45**	**2**	**46.3**	**0,4**			***1***	***5***	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Chrome (Cr)	**mg/kg MS**	**90**	**150**	**3180**	**90**					**42**	**85**	**28**	**41**	**53**	**81**	**53**	**37**	**41**	**4.4**	**12**
Cuivre (Cu)	**mg/kg MS**	**20**	**62**	**160**	**40**					**16**	**22**	**20**	**28**	**8.4**	**8.4**	**28**	**23**	**36**	**11**	**6.7**
Mercure (Hg)	**mg/kg MS**	**0.1**	**2.3**	**-**	**0,1**			***1***	***5***	<0.05	**0.07**	**0.09**	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Plomb (Pb)	**mg/kg MS**	**50**	**90**	**10180**	**50**	***100***	***300***			**26**	**42**	**37**	**28**	**22**	**19**	**35**	**28**	**37**	**31**	**20**
Nickel (Ni)	**mg/kg MS**	**60**	**130**	**2076**	**60**					**23**	**54**	**17**	**46**	**43**	**57**	**38**	**23**	**20**	**4.7**	**10**
Zinc (Zn)	**mg/kg MS**	**100**	**250**	**11426**	**150**					**88**	**95**	**100**	**180**	**150**	**120**	**170**	**96**	**100**	**110**	**70**

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux VAS.

Tableau 10 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (1/5)

Paramètres	Unité	Valeur Seuil de Niveau 1	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T1/0-0,6	T2/0-0,7	T2/0,7-3	T3/0-0,5	T4/0,4-0,7	T5/0-0,6	T6/0-0,7	T7/0-0,6	T7/0,6-2
Hydrocarbures totaux														
fraction C10-C12	**mg/kg MS**		**pvl**			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	**mg/kg MS**		**pvl**			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16 - C21	**mg/kg MS**		**pvl**			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	**mg/kg MS**		**pvl**			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	**mg/kg MS**		**pvl**			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
somme HCT (C10-C40)	**mg/kg MS**	**50**	**500**	**5000**	**50000**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures aromatiques														
Benzène	**mg/kg MS**	**0.05**	**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Toluène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ethylbenzène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Xylenes	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
(m+p)-Xylenes	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Xylènes totaux	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des BTEX	**mg/kg MS**		**6**	**30**	**200**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HAP														
Naphtalène	**mg/kg MS**	**0.1**	**pvl**			<0.01	<0.01	<0.01	**0.02**	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01
acénaphtylène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01
phénanthrène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.03**	**0.04**	<0.01	**0.03**	<0.01	<0.01	**0.04**	**0.1**	<0.01
anthracène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.02**	<0.01
fluoranthène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.06**	**0.07**	**0.01**	**0.04**	<0.01	**0.02**	**0.08**	**0.19**	<0.01
pyrène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.05**	**0.06**	<0.01	**0.04**	<0.01	**0.02**	**0.07**	**0.16**	<0.01
benzo(a)anthracène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.03**	**0.04**	<0.01	**0.03**	<0.01	**0.01**	**0.05**	**0.1**	<0.01
chrysène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.03**	**0.04**	<0.01	**0.02**	<0.01	<0.01	**0.05**	**0.09**	<0.01
benzo(b)fluoranthène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.04**	**0.05**	<0.01	**0.03**	<0.01	**0.02**	**0.05**	**0.13**	<0.01
benzo(k)fluoranthène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.02**	**0.02**	<0.01	**0.02**	<0.01	<0.01	**0.03**	**0.06**	<0.01
benzo(a)pyrène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.04**	**0.05**	<0.01	**0.03**	<0.01	**0.01**	**0.06**	**0.13**	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.01	**0.01**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	**0.03**	<0.01
benzo(ghi)pérylène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.03**	**0.04**	<0.01	**0.02**	<0.01	**0.01**	**0.04**	**0.1**	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	**mg/kg MS**		**pvl**			**0.03**	**0.03**	<0.01	**0.02**	<0.01	**0.01**	**0.04**	**0.1**	<0.01
Somme des 16 HAP	**mg/kg MS**	**10**	**50**	**100**	**500**	**0.39**	**0.47**	<0.16	**0.34**	<0.16	<0.16	**0.55**	**1.3**	<0.16
COHV														
1,2-dichloroéthane	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	**mg/kg MS**	**0.1**	**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans 1,2-dichloroéthylène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachloroéthylène	**mg/kg MS**	**0.2**	**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	**mg/kg MS**	**0.1**	**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	**mg/kg MS**	**0.1**	**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des COHV	**mg/kg MS**		**1**			<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28
PCB														
PCB 28	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0011**	<0.0010
PCB 118	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0014**	<0.0010
PCB 153	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0011**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0019**	<0.0010
PCB 180	**mg/kg MS**		**pvl**			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0013**	<0.0010
7 PCB	**mg/kg MS**		**1**	**50**	**50**	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
COT														
Carbone organique total (COT)	**mg/kg MS**		**30000**			**8900**	**16000**	na	**10000**	**18000**	**17000**	**20000**	**22000**	na

pvl : pas de valeur limite na : non analysé

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Tableau 11 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (2/5)

Paramètres	Unité	Valeur Seuil de Niveau 1	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T8/0-0,6	T9/0-0,6	T10/0-0,6	T10/0,6-2	T11/0-0,5	T12/0-0,7	T13/0-0,8	T14/0-0,6	T15/0,3-3
Hydrocarbures totaux														
fraction C10-C12	mg/kg MS		pvl			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		pvl			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16 - C21	mg/kg MS		pvl			**62**	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		pvl			**120**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		pvl			**18**	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
somme HCT (C10-C40)	mg/kg MS	**50**	**500**	**5000**	**50000**	**210**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures aromatiques														
Benzène	mg/kg MS	**0.05**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Toluène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ethylbenzène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
(m+p)-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Xylènes totaux	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des BTEX	mg/kg MS		**6**	**30**	**200**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HAP														
Naphtalène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			**0.17**	<0.01	**0.01**	<0.01	**0.02**	<0.01	**0.01**	**0.03**	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS		pvl			**0.21**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.03**	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS		pvl			**0.15**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS		pvl			**0.34**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.04**	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS		pvl			**3.2**	**0.02**	**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.02**	**0.04**	**0.07**	<0.01
anthracène	mg/kg MS		pvl			**0.43**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	**0.02**	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**4.2**	**0.05**	**0.07**	<0.01	**0.05**	**0.04**	**0.08**	**0.06**	<0.01
pyrène	mg/kg MS		pvl			**3.3**	**0.04**	**0.06**	<0.01	**0.05**	**0.03**	**0.07**	**0.05**	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		pvl			**1.5**	**0.03**	**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.02**	**0.06**	**0.03**	<0.01
chrysène	mg/kg MS		pvl			**1.5**	**0.02**	**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.02**	**0.04**	**0.02**	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**1.4**	**0.03**	**0.06**	<0.01	**0.04**	**0.03**	**0.05**	**0.03**	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**0.68**	**0.02**	**0.03**	<0.01	**0.02**	**0.01**	**0.02**	**0.01**	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		pvl			**1.5**	**0.03**	**0.05**	<0.01	**0.04**	**0.03**	**0.04**	**0.03**	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		pvl			**0.23**	<0.01	**0.01**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS		pvl			**1**	**0.02**	**0.05**	<0.01	**0.03**	**0.02**	**0.04**	**0.02**	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		pvl			**1**	**0.02**	**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.02**	**0.03**	**0.02**	<0.01
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	**10**	**50**	**100**	**500**	**21**	**0.28**	**0.49**	<0.16	**0.39**	**0.26**	**0.51**	**0.47**	<0.16
COHV														
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	**0.2**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des COHV	mg/kg MS		**1**			<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28
PCB														
PCB 28	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg MS		pvl			**0.0014**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	**0.0016**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg MS		pvl			**0.0010**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
7 PCB	mg/kg MS		**1**	**50**	**50**	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
COT														
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		**30000**			**34000**	**20000**	**11000**	na	**12000**	**9200**	**12000**	**11000**	<2000

pvl : pas de valeur limite na : non analysé

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux seuils ISDI.

Tableau 12 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (3/5)

Paramètres	Unité	Valeur Seuil de Niveau 1	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T16/0,3-1,7	T16/1,7-3	T17/0-0,5	T18/0-0,6	T19/0,2-0,6	T20/0-0,6	T21/0-0,3	T22/0-0,4
Hydrocarbures totaux													
fraction C10-C12	mg/kg MS		pvl			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		pvl			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16 - C21	mg/kg MS		pvl			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		pvl			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		pvl			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
somme HCT (C10-C40)	mg/kg MS	**50**	**500**	**5000**	**50000**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures aromatiques													
Benzène	mg/kg MS	**0.05**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Toluène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ethylbenzène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
(m+p)-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Xylènes totaux	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des BTEX	mg/kg MS		**6**	**30**	**200**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HAP													
Naphtalène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	**0.02**	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS		pvl			<0.01	**0.03**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS		pvl			<0.01	**0.01**	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS		pvl			**0.03**	<0.01	**0.03**	**0.02**	<0.01	**0.02**	**0.05**	**0.03**
anthracène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**0.06**	<0.01	**0.06**	**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.1**	**0.05**
pyrène	mg/kg MS		pvl			**0.06**	<0.01	**0.05**	**0.03**	<0.01	**0.03**	**0.08**	**0.04**
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		pvl			**0.03**	<0.01	**0.03**	**0.02**	<0.01	**0.01**	**0.06**	**0.03**
chrysène	mg/kg MS		pvl			**0.03**	<0.01	**0.03**	**0.03**	<0.01	**0.01**	**0.06**	**0.03**
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**0.04**	<0.01	**0.04**	**0.04**	<0.01	**0.02**	**0.05**	**0.04**
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			**0.02**	<0.01	**0.02**	**0.02**	<0.01	<0.01	**0.03**	**0.02**
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		pvl			**0.04**	<0.01	**0.04**	**0.03**	<0.01	**0.02**	**0.06**	**0.03**
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.02**	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS		pvl			**0.04**	<0.01	**0.03**	**0.03**	<0.01	**0.01**	**0.05**	**0.03**
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		pvl			**0.03**	<0.01	**0.03**	**0.03**	<0.01	**0.01**	**0.05**	**0.02**
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	**10**	**50**	**100**	**500**	**0.39**	<0.16	**0.36**	**0.28**	<0.16	**0.19**	**0.67**	**0.31**
COHV													
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	**0.2**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des COHV	mg/kg MS		**1**			<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28
PCB													
PCB 28	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg MS		pvl			**0.0036**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg MS		pvl			**0.0014**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg MS		pvl			**0.0039**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg MS		pvl			**0.0071**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg MS		pvl			**0.0049**	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
7 PCB	mg/kg MS		**1**	**50**	**50**	**0.021**	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
COT													
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		**30000**			**9900**	na	**17000**	**19000**	**9000**	**16000**	**27000**	**18000**

pvl : pas de valeur limite na : non analysé

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Tableau 13 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (4/5)

Paramètres	Unité	Valeur Seuil de Niveau 1	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T23/0-0,3	T24/0-0,5	T24/0,5-2	T25/0,4-1	T26/0-1	T26/1-2	T27/0-1,1	T27/1,1-2
Hydrocarbures totaux													
fraction C10-C12	mg/kg MS		pvl			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		pvl			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16 - C21	mg/kg MS		pvl			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		pvl			<10	<10	<10	<10	**12**	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		pvl			<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
somme HCT (C10-C40)	mg/kg MS	**50**	**500**	**5000**	**50000**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures aromatiques													
Benzène	mg/kg MS	**0.05**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Toluène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ethylbenzène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
(m+p)-Xylenes	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Xylènes totaux	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Somme des BTEX	mg/kg MS		**6**	**30**	**200**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HAP													
Naphtalène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.04**	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.04**	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.04**	<0.01
fluorène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.04**	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.05**	<0.01	**0.89**	**0.02**
anthracène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01	**0.22**	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.12**	**0.01**	**1.7**	**0.05**
pyrène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.09**	**0.01**	**1.4**	**0.05**
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.06**	**0.01**	**0.9**	**0.03**
chrysène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.06**	<0.01	**0.94**	**0.03**
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.07**	**0.01**	**0.83**	**0.03**
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.03**	<0.01	**0.41**	**0.02**
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	0.01	**0.07**	**0.01**	**0.91**	**0.03**
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01	**0.17**	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.05**	**0.01**	**0.58**	**0.02**
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		pvl			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	**0.05**	**0.01**	**0.58**	**0.02**
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	**10**	**50**	**100**	**500**	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	**0.67**	<0.16	**9.8**	**0.31**
COHV													
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.03	<0.02	<0.02
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	**0.2**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	**0.1**	pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS		pvl			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS		pvl			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04
Somme des COHV	mg/kg MS		**1**			<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.28	<0.29	<0.28	<0.28
PCB													
PCB 28	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg MS		pvl			<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
7 PCB	mg/kg MS		**1**	**50**	**50**	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
COT													
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		**30000**			<2000	**5900**	na	**2500**	**8200**	na	**24000**	na

pvl : pas de valeur limite na : non analysé

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire.

Tableau 14 : Résultats des analyses de sol – composés organiques (5/5)

Paramètres	Unité	Valeur Seuil de Niveau 1	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T16/0,3-1,7	T23/0-0,3	T24/0-0,5	T25/0,4-1	T26/0-1
Chorobenzènes										
hexachlorobenzène	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
Pesticides chlorés										
DDT total	**µg/kg MS**					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDT	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
DDD total	**µg/kg MS**					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDD	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
DDE total	**µg/kg MS**					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
o,p-DDE	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
DDT, DDE, DDD Totaux	**µg/kg MS**					<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
aldrine	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
dieldrine	**µg/kg MS**					**3,3**	<1	<1	<1	**1,5**
endrine	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
aldrine/dieldrine totaux	**µg/kg MS**					**3,3**	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
drines totaux	**µg/kg MS**					**3,3**	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
télodrine	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
isodrine	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
drines totaux (5)	**µg/kg MS**					<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
alfa-HCH	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
HCH totaux	**µg/kg MS**					<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
heptachlore	**µg/kg MS**					<3	<3	<3	<3	<3
cis-heptachlorépoxide	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachlorépoxide	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
heptachloroépoxydes totaux	**µg/kg MS**					<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
alfa-endosulfane	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
hexachlorobutadiène	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
béta-endosulfane	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
trans-chlordane	**µg/kg MS**					**3,4**	<1	<1	<1	<1
cis-chlordane	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
chlordane totaux	**µg/kg MS**					**3,4**	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
quintozène	**µg/kg MS**					<1	<1	<1	<1	<1
Pesticides phosphorés										
dichlorvos	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
mevinphos (somme)	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
diméthoate	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
diazinon	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
disulphotone	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
parathione-méthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
parathione-éthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
malathion	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
phenthion	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
chloropyriphos-méthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
chlorpyriphos-éthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
bromophos-méthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
bromophos-éthyle	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
Pesticides azotés										
atrazine	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
propazine	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
simazine	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10
terbutryne	**µg/kg MS**					<10	<10	<10	<10	<10

pvl : pas de valeur limite na : non analysé

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire.

b) Résultats des essais de lixiviation

L'essai de lixiviation correspond à l'essai conditionnant, selon l'arrêté du 12 décembre 2014, les critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Nous fournissons dans le tableau ci-après les résultats d'analyses sur lixiviat (éluât). Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en Annexe 11.

Tableau 15 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (1/4)

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T1/0-0,6	T2/0-0,7	T3/0-0,5	T4/0,4-0,7	T5/0-0,6
Métaux lourds (8)									
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.02
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0.05	0.13	0.08	0.08	0.11
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	<0.1	0.11	<0.1	0.15	0.39
Autres métaux									
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0.02	0.028	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	0.1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres									
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	42	51	41	100	49
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	<500	<500	<500	<500	778
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	<10	12	<10	<10	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	<2	2.3	2.1	<2	<2
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	<10	<10	<10	86	<10

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux seuils ISDI.

Tableau 16 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (2/4)

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T6/0-0,7	T7/0-0,6	T8/0-0,6	T9/0-0,6	T10/0-0,6
Métaux lourds (8)									
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	0.03	0.09	0.01	<0.01	<0.01
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0.05	0.18	0.2	0.04	0.05
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	0.04	0.07	<0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	0.11	0.17	0.25	0.26	<0.1
Autres métaux									
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	0.06	0.07	0.16	0.15	<0.05
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres									
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	45	38	84	38	41
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	860	619	1200	699	500
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	<10	<10	20	<10	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	7.8	<2	3.1	<2	2.1
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	<10	<10	180	<10	<10

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T11/0-0,5	T12/0-0,7	T13/0-0,8	T14/0-0,6	T15/0,3-3
Métaux lourds (8)									
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0.07	0.05	0.07	0.04	<0.02
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Autres métaux									
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.09
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres									
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	35	39	49	36	<5
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	<500	<500	<500	<500	<500
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	14	<10	<10	<10	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	3.8	<2	<2	<2	<2
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	<10	<10	<10	<10	68

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux seuils ISDI.

Tableau 17 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (3/4)

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T16/0,3-1,7	T17/0-0,5	T18/0-0,6	T19/0,2-0,6
Métaux lourds (8)								
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0.09	0.08	0.11	0.03
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
Autres métaux								
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	0.14	<0.05	<0.05	0.05
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres								
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	93	38	43	22
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	740	<500	<500	700
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	<10	15	<10	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	<2	<2	<2	<2
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	54	15	12	160

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T20/0-0,6	T21/0-0,3	T22/0-0,4	T23/0-0,3
Métaux lourds (8)								
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0.07	0.07	0.07	<0.02
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	0.1	<0.1	0.1	<0.1
Autres métaux								
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres								
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	51	27	38	14
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	<500	<500	<500	580
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	14	10	13	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	<2	2.1	<2	<2
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	<10	<10	<10	80

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Celles surlignées en bleu sont supérieures aux seuils ISDI.

Tableau 18 : Résultats des analyses de sol – lixiviations (4/4)

Paramètres	Unité	valeurs guides ISDI	valeurs guides ISDND	valeurs guides ISDD	T24/0-0,5	T25/0,4-1	T26/0-1	T27/0-1,1
Métaux lourds (8)								
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	**0.01**	<0.01	**0.02**	**0.08**
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	<0.01	<0.01	**0.01**	<0.01
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	**0.03**	**0.02**	**0.06**	**0.04**
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Autres métaux								
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0.02	<0.02	**0.028**	<0.02
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	<0.05	<0.05	<0.05	**0.24**
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	**0.02**	<0.02	<0.02	<0.02
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Autres paramètres								
Carbone organique total sur éluat	mg/kg MS	500	800	1000	**94**	**14**	**49**	**14**
Indice phénols	mg/kg MS	1			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fraction soluble	mg/kg MS	4000	50000	100000	**1120**	**978**	<500	**540**
Chlorures lixiviables	mg/kg MS	800	15000	25000	<10	**25**	<10	<10
Fluorures lixiviables	mg/kg MS	10	150	500	<2	<2	<2	<2
Sulfates lixiviables	mg/kg MS	1000	20000	50000	<10	**240**	**57**	**20**

Les teneurs en gras sont supérieures aux seuils de quantification du laboratoire.

4.2.7. Commentaires des résultats d'analyses des sols

a) Composés inorganiques

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence la présence **d'anomalies légères en métaux** (cuivre et/ou zinc) au droit de T2/0,7-3, T3/0-0,5, T6/0-0,7, T8/0-0,6, T16/1,7-3, T23/0-0,3, T24/0-0,5, T25/0,4-1 et T26/1-2.

Les teneurs en arsenic, chrome, cuivre, mercure et/ou zinc détectées au droit de T2/0-0,7, T2/0,7-3, T7/0-0,6, T7/0,6-2, T11/0-0,5, T13/0-0,8, T16/1,7-3, T18/0-0,6, T21/0-0,3, T23/0-0,3, T24/0,5-2, T25/0,4-1, T26/0-1, T26/1-2 et T27/0-1,1, bien que légèrement supérieures aux VAS, peuvent être considérées comme assimilables aux teneurs retrouvées dans les sols naturels ordinaires.

Le tableau récapitulatif des anomalies retenues est présenté ci-après :

Tableau 19 : Synthèse des anomalies en métaux retenues

		Etude ASPITET INRA									
Paramètres	Unité	Valeurs guides nationales	T2/0,7-3	T3/0-0,5	T6/0-0,7	T8/0-0,6	T16/1,7-3	T23/0-0,3	T24/0-0,5	T25/0,4-1	T26/1-2
Métaux lourds (8)											
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	20	23	30	19	33	31	28	8.4	28	36
Zinc (Zn)	mg/kg MS	100	150	170	210	230	140	180	150	170	100

Un plan des pollutions en métaux est présenté en Annexe 12.

b) Composés organiques

Les analyses de sols bruts ont mis en évidence la présence de teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire.

Hydrocarbures Totaux (HCT) :

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence **une légère anomalie en HCT** (fractions lourdes C_{21}-C_{35} majoritaires) au droit de T8/0-0,6 (210 mg/kg).

Une trace a également été détectée au droit de T26/0-1 (12 mg/kg).

Hydrocarbures Polyaromatiques (HAP) :

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence **une légère anomalie en HAP** au droit de T8/0-0,6 (21 mg/kg).

Des traces ont également été détectées sur l'ensemble des échantillons restants, à l'exception de T4/0,4-0,7, T7/0,6-2, T10/0,6-2, T15/0,3-3, T19/0,2-0,6, T23/0-0,3, T24/0-0,5, T24/0,5-2 et T25/0,4-1 (≤ 9,8 mg/kg).

PolyChloroBiphényles (PCB) :

Des traces en PCB ont été détectées au droit des sondages T3/0-0,5, T7/0-0,6, T8/0-0,6, T11/0-0,5 et T16/0,3-1,7 (≤ 0,021 mg/kg).

Pesticides chlorés :

Des traces en pesticides chlorés ont été détectées au droit du sondage T16/0,3-1,7 (3,4 mg/kg).

Carbone Organique Total (COT) :

Une teneur supérieure au seuil ISDI (30 000 mg/kg) a été détectée sur l'échantillon T8/0-0,6 (34 000 mg/kg).

Les autres composés recherchés (COHV, BTEX, chlorobenzènes, pesticides phosphorés et azotés) n'ont pas été quantifiés par le laboratoire.

Un plan des pollutions en composés organiques est présenté en **Annexe 13**.

c) Essais de lixiviation

Une **teneur en antimoine supérieure aux seuils ISDI** définis par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 a été mise en évidence sur l'échantillon T16/0,3-1,7.

5. CONCLUSION RECOMMANDATIONS

5.1. Synthèse

Dans le cadre d'un projet d'aménagement sur le terrain sis **rue de Kerandré, 56 700 HENNEBONT,** la SNC COGEDIM ATLANTIQUE souhaitent connaître l'état de la qualité des milieux au droit de la zone d'étude.

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

5.1.1. Étude historique et documentaire

Une visite de site a été réalisée le 17 septembre 2025 par M. BERGERONNEAU, chef de projet. Au jour de la visite, le site était occupé par des champs à l'Est et à l'Ouest ainsi que par un bâtiment au Nord et une friche présentant un revêtement bétonné / en enrobé (anciens bâtiments EUREDEN).

D'après la visite de site et l'étude historique, une installation classée soumise à déclaration (atelier d'application de peinture, sablage) a été recensée au droit de la zone d'étude (début d'activité : janvier 1993). Aucune trace de cessation d'activité n'a été retrouvé lors de notre étude. Il est en revanche à noter que la société a été radiée en juillet 2023.

L'étude documentaire réalisée a permis de mettre en évidence la succession historique suivante :

- **1959** : champs avec bâtiments au Sud-Est et Nord-Est ;
- **06/1968** : construction d'une maison et d'un hangar-entrepôt au centre-Nord du site ;
- **12/1977** : construction d'un dépôt d'engrais au centre du site ;
- **1976-1993** : construction de silos en partie centrale du site ;
- **03/1993 :** récépissé de déclaration pour l'installation d'un atelier de traitement de surface, sablage, métallisation et peinture au sein de l'entrepôt au Nord du site ;
- **2022-2024** : démolition de certains silos ;
- **Aujourd'hui** : maison au Nord-Ouest, ancien entrepôt au Nord, enrobé/dalle béton au centre et champs.

Plusieurs zones à risques non investiguées ont également été mises en évidence dans le cadre de notre étude historique :

- Anciennes voies ferrées au Nord : métaux, HCT, HAP, BTEX…
- Anciens silos (stockage d'engrais / usage inconnu) : pesticides, métaux, HCT, HAP, BTEX.

Il est également à noter que des aménagements antérieurs (anciens bâtiments) ont pu faire l'objet de remblaiements. Les remblais peuvent présenter de anomalies en polluants (métaux, HCT, HAP, PCB…).

Au regard de la nature des sols (modérément perméable) et du contexte hydrogéologique du terrain (nappe modérément profonde), la vulnérabilité du site à la pollution est modérée.

Au regard des voies de transfert présentes et des sources potentielles de pollution, la sensibilité environnementale du site à la pollution est modérée.

5.1.2. Investigations sur les sols

Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée en fonction des accès au site du 29 septembre au 9 octobre 2025.

Les investigations sur les sols ont consisté en la réalisation de 27 sondages (notés T1 à T27) à la tarière mécanique 63 mm, en sous-traitance avec l'entreprise de forage SOL CONSEIL, sous pilotage d'un technicien SOLER IDE.

Au cours des investigations, les formations suivantes ont été rencontrées sous une éventuelle couche d'enrobé / dalle béton et/ ou d'empierrement :

- Remblais entre la surface et 1,1 m de profondeur maximum : limon pouvant être sableux ou graveleux marron à marron foncé, gris foncé au droit de T4, T26 et T27 ;
- Limon plus ou moins graveleux voire sableux, marron, brun ;
- Granite altéré marron, beige, orangé.

Aucun indice organoleptique (odeur, couleur) suspect n'a été identifié. En revanche, des remblais ont été observés au droit des sondages T4, T26 et T27.

Des mesures semi quantitatives des composés organiques volatils (COV) ont été réalisées sur site à l'aide d'un détecteur PID (détecteur des composés organiques volatils (COVT) par photo-ionisation). Il s'agit de mesurer le dégazage d'un échantillon de sol, placé dans un sac hermétique et malaxé sommairement. Ces mesures sur site ont permis de mettre en évidence l'absence de COV (0 ppmV).

Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence

- Des **anomalies légères en métaux** (cuivre et/ou zinc) au droit de T2/0,7-3, T3/0-0,5, T6/0-0,7, T8/0-0,6, T16/1,7-3, T23/0-0,3, T24/0-0,5, T25/0,4-1 et T26/1-2 ;
- Une **légère anomalie en HCT** (fractions lourdes C_{21}-C_{35} majoritaires) au droit de T8/0-0,6 (210 mg/kg) ;
- Une trace en HCT au droit de T26/0-1 (12 mg/kg) ;
- Une **légère anomalie en HAP** au droit de T8/0-0,6 (21 mg/kg) ;
- Des traces en HAP sur l'ensemble des échantillons restants, à l'exception de T4/0,4-0,7, T7/0,6-2, T10/0,6-2, T15/0,3-3, T19/0,2-0,6, T23/0-0,3, T24/0-0,5, T24/0,5-2 et T25/0,4-1 (≤ 9,8 mg/kg) ;
- Des traces en PCB au droit des sondages T3/0-0,5, T7/0-0,6, T8/0-0,6, T11/0-0,5 et T16/0,3-1,7 (≤ 0,021 mg/kg) ;
- Des traces en pesticides chlorés au droit du sondage T16/0,3-1,7 (3,4 mg/kg) ;
- Une **teneur en antimoine supérieure aux seuils ISDI** définis par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 a été mise en évidence sur l'échantillon T16/0,3-1,7.

5.2. Schéma conceptuel

Au regard des résultats des investigations sur les différents milieux, l'établissement du schéma conceptuel doit permettre de présenter sous forme graphique, un état factuel de l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition potentielles aux pollutions détectées.

Un site ou un milieu pollué présente **un risque sanitaire** pour les usagers du site seulement si les trois éléments suivants sont présents simultanément :

- La présence d'une ou des sources de pollution mobilisables ;
- La présence de voies de transfert par l'intermédiaire des sols, des eaux, des gaz ;
- La présence de populations cibles (voie d'exposition) et/ou de ressources à protéger.

Le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser l'existence et les relations entre ces trois facteurs.

Les données recueillies à partir de l'étude documentaire et des investigations sur les milieux permettent de retenir les informations suivantes :

Rappel du projet :

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

Sources et impacts de pollutions identifiées :

L'ensemble des investigations réalisées sur les sols a permis de mettre en évidence :

- Des sols superficiels contaminés en métaux (cuivre et/ou zinc) et/ou composés organiques (HCT, HAP) au droit des sondages T2, T3, T6, T8, T16 et T23 à T26 ;
- Des sols superficiels présentant des anomalies légères à fortes en métaux (cuivre, plomb et/ou zinc), notamment en zinc, à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (ancienne activité de grenaillage) ;
- Des sols impactés entre la surface et 3 m de profondeur en hydrocarbures à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (emplacement ancien silo).

Les teneurs détectées dans les sols sont considérées comme non ou peu volatiles (fractions lourdes majoritaires en hydrocarbures).

Voies de transfert :

- La voie de transfert **via les sols** est retenue dans le secteur du sondage S1 uniquement (ECR ENVIRONNEMENT-2024), en raison de la présence de sols contaminés en hydrocarbures jusqu'à 3 m de profondeur ;
- La voie de transfert par migration **via les eaux souterraines** n'est pas définie en l'absence d'informations recensées sur les eaux souterraines au droit de la zone d'étude ;
- La voie de transfert **via les gaz du sol** n'est pas retenue, les teneurs détectées dans les sols étant considérées comme non ou peu volatiles.

Cibles (Voies d'exposition) :

En l'état actuel du site, les cibles sont les éventuels passants amenés à se trouver sur le site (éventuels squatteurs…).
En l'état futur du site, les cibles seront les futurs résidents du site à l'intérieur des logements, à l'extérieur au droit des espaces verts.

En l'état actuel, les **voies d'exposition** potentielles des cibles sont présentées ci-dessous :

- La voie d'exposition **par ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols** est retenue au droit d'éventuels futurs espaces verts, dans le secteur des sondages T3, T6, T8, T23, T24 et T25 (SOLER IDE) ainsi que S1, S5, S6, S12, S16 à S20, S23 et S24 (ECR ENVIRONNEMENT) dans la mesure où les sols de surface sont contaminés par des métaux et/ou des composés organiques ;
- La voie d'exposition **par ingestion ou par contact direct avec les eaux souterraines** n'est pas retenue. Aucun usage direct pour les eaux souterraines n'est envisagé (alimentation en eau, irrigation...). Les voies d'exposition par contact cutané et ingestion d'eau souterraine ne seront donc pas considérées ;
- La voie d'exposition **par inhalation** n'est pas retenue, les teneurs détectées dans les sols étant considérées comme non ou peu volatiles.

En phase projet, les **voies d'exposition** potentielles des cibles sont présentées ci-dessous :

- La voie d'exposition **par ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols** est retenue au droit d'éventuels futurs espaces verts, dans le secteur des sondages T3, T6, T8, T23, T24 et T25 (SOLER IDE) ainsi que S1, S5, S6, S12, S16 à S20, S23 et S24 (ECR ENVIRONNEMENT) dans la mesure où les sols de surface sont contaminés par des métaux et/ou des composés organiques ;
- La voie d'exposition **par ingestion ou par contact direct avec les eaux souterraines** n'est pas retenue. Aucun usage direct pour les eaux souterraines n'est envisagé (alimentation en eau, irrigation...). Les voies d'exposition par contact cutané et ingestion d'eau souterraine ne seront donc pas considérées ;
- La voie d'exposition **par inhalation** n'est pas retenue, les teneurs détectées dans les sols étant considérées comme non ou peu volatiles.
- La voie de transfert **par migration de composés organiques au travers des canalisations d'adduction en eau potable**, et donc par contact direct avec de l'eau du robinet potentiellement contaminée n'a pas été envisagée. Dans le cadre du projet, il s'agira de canalisations neuves, avec remblaiement des tranchées par des terres saines drainantes.

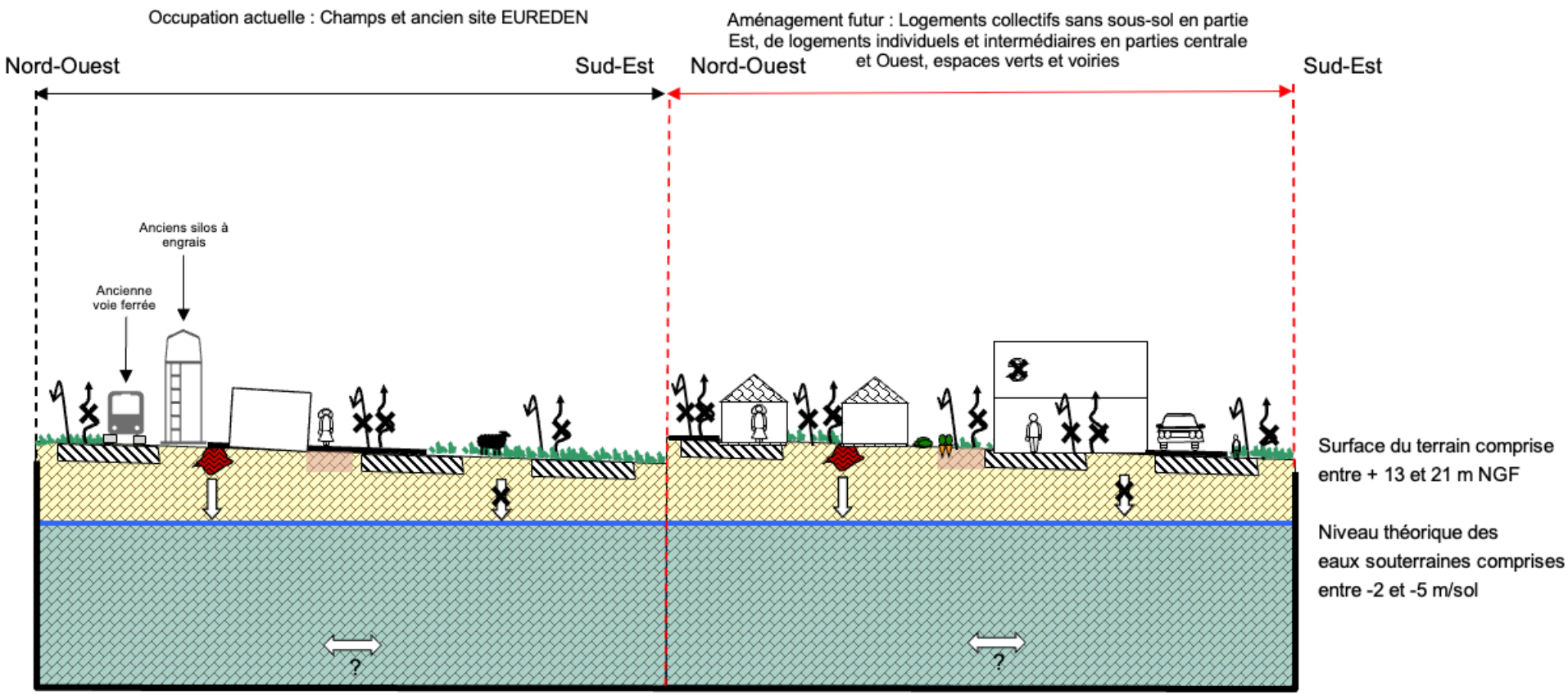
Ressources à protéger :

D'après les informations fournies par la carte géologique de LORIENT et l'étude géotechnique, la première nappe d'eaux souterraines susceptible d'être rencontrée est la nappe présente à profondeur modérée au sein du substratum granitique (entre 2 et 5,5 m de profondeur).

La zone d'étude est localisée à proximité immédiate au Nord d'un ruisseau, à environ 350 m à l'Est d'un affluent du Blavet et à environ 450 m au Nord du fleuve Le Blavet. Au regard de ces distances, seul le ruisseau le plus proche est susceptible d'être impacté par une éventuelle pollution en provenance du site.

Le schéma conceptuel présenté ci-après permet d'illustrer les voies d'exposition possibles en fonction des voies de transfert des polluants identifiées. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

SCHEMA CONCEPTUEL



Légende	Sources potentielles de pollution	Transfert de pollution			
	Sols superficiels ponctuellement contaminés en métaux (cuivre et zinc) et/ou composés organiques		contact cutané / ingestion (directe ou indirecte)		inhalation / accumulation de vapeur
	Impacts en hydrocarbures		volatilisation / inhalation de vapeurs		transfert via les eaux souterraines
	Impacts en métaux (zinc notamment)		percolation / migration vers la nappe		absence de transfert constaté

5.3. Commentaires

5.3.1. Identification des pollutions

L'ensemble des investigations réalisées sur les sols a permis de mettre en évidence :

- Des sols superficiels contaminés en métaux (cuivre et/ou zinc) et/ou composés organiques (HCT, HAP) au droit des sondages T2, T3, T6, T8, T16 et T23 à T26 ;
- Des sols superficiels présentant des anomalies légères à fortes en métaux (cuivre, plomb et/ou zinc), notamment en zinc, à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (ancienne activité de grenaillage) ;
- Des sols impactés entre la surface et 3 m de profondeur en hydrocarbures à proximité d'un ancien hangar présent sur le site EUREDEN (emplacement ancien silo).

Les anomalies détectées dans les sols sur l'ancien site EUREDEN sont probablement liées aux activités antérieures exercées à proximité.

Les teneurs détectées dans les sols sont considérées comme non ou peu volatiles (fractions lourdes majoritaires en hydrocarbures).

5.3.2. Gestion des pollutions concentrées

La méthodologie nationale précise que « lorsque des pollutions concentrées sont identifiées (...), la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place ».

Deux zones de pollutions concentrées ont été identifiées dans le cadre de l'étude antérieure :

- Des impacts en hydrocarbures, associés à des odeurs, au droit des sondages S1 et S12 (16,5 m^2 sur 3 m de profondeur) ;
- De fortes anomalies en zinc sur les sondages S5 et S17 à S19, en lien avec l'ancienne activité de grenaillage (100 m^2 sur 1 m de profondeur).

En première approche, le volume concerné est estimé à environ 120 m^3.

Quels que soient les travaux prévus pour le projet, il y aura lieu de chercher à supprimer cette zone de pollution importante.

Il est à noter que le Plan de Gestion réalisé par ECR ENVIRONNEMENT sur le site avait préconisé, concernant ces pollutions concentrées :

- *Scénario A* : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués des zones 1 (hydrocarbures C_{10}-C_{40}) et 2 (Zn sur brut) pour un coût estimé entre 36 et 47 k€ HT ;
- *Scénario B* : Excavation et traitement hors site des matériaux pollués de la zone 1 (hydrocarbures C_{10}-C_{40}) et confinement sur site des matériaux de la zone 2 (Zn sur brut) pour un coût estimé entre 33 et 42 k€ HT.

5.3.3. Gestion du risque sanitaire pour le projet

Le projet porte sur la réalisation de logements collectifs sans sous-sol en partie Est, de logements individuels et intermédiaires en parties centrale et Ouest et sur l'aménagement d'espaces verts et voiries.

a) Risques résiduels au droit des bâtiments

Aucune anomalie en composés volatils n'a été détectée. Si les sols sont recouverts par une couverture minéralisée (béton, enrobé, graviers...), les futurs usagers ne pourront pas être exposés aux anomalies identifiées.

Au droit des bâtiments et des zones de voirie, la qualité des milieux est donc compatible avec le projet d'aménagement.

b) Risques résiduels au droit des espaces verts / espaces non construits

Dans les zones éventuelles du site restant en pleine terre (espaces verts), si des terres contaminées sont laissées en place, il y a lieu d'éviter toute possibilité de contact direct prolongé avec ces terres, notamment dans le secteur des sondages T3, T6, T8, T23, T24 et T25 (SOLER IDE) ainsi que S1, S5, S6, S12, S16 à S20, S23 et S24 (ECR ENVIRONNEMENT).

En accord avec la méthodologie nationale, il peut être envisagé de simples mesures de gestion afin d'annuler tout risque sanitaire :

- La réalisation d'un simple recouvrement par des terres saines (minimum 30 cm) ou par une couche minéralisée (enrobé, dalles béton…) ;
- L'excavation des terres impactées selon la faisabilité technique et si nécessaire le remblaiement avec des terres saines.

Dans le cas d'apport de terres saines, un grillage avertisseur devra être mis en place afin d'assurer la mémorisation physique

Dans des zones de futurs jardins privés et potagers, et afin de garantir une approche sécuritaire, il est recommandé de réaliser des excavations d'au moins 1 m et de créer des fosses au droit de futurs arbres fruitiers.

La plantation d'arbres fruitiers au droit d'un site réhabilité est fortement déconseillée.

c) Commentaire général sur la gestion du risque sanitaire pour le projet

Au regard des résultats d'investigations et des mesures de gestion à mettre en place (recouvrement par 30 cm de terres saines au droit des espaces verts / fosses d'au moins 1 m au droit des futurs jardins privés et potagers), l'état des milieux est jugé compatible avec l'usage projeté.

Dans le cas où des expositions résiduelles subsisteraient (absence de recouvrement/excavation des sols contaminés…), l'acceptabilité des risques au plan de la santé humaine devra alors être démontrée par la réalisation d'une Analyse des Risques Résiduels (ARR).

5.3.4. Gestion des terres excavées

Pour les terres issues d'un site pollué, l'arrêté ministériel en date du 12/12/2014 fixe les valeurs limites d'acceptation en installations de stockages de déchets inertes (ISDI) sur sol brut et sur éluât après essai de lixiviation.

Les terres présentant des dépassements à ces critères ne pourront pas être acceptées en ISDI, et devront être évacuées en filière spécifique, ce qui engendrera très probablement un surcoût.

De plus, au regard des pratiques actuelles des ISDI, la présence d'indice de pollution notable (couleur, odeurs…) et/ou la présence de matériaux exogènes en trop grande proportion dans les sols (débris, déchets, mâchefers, blocs…) peut impliquer un refus d'acceptation.

Selon les résultats d'analyses et des constats organoleptiques, une partie des terres excavées et évacuées hors site devra donc être orientée vers des filières adaptées.

Le tableau ci-après fournit une synthèse des sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI.

Tableau 20 : Sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI

Réf. sondage	Épaisseur concernée (m)	Indices organo.	Teneur non conforme ISDI	
			Sols Bruts	Lixiviats
Étude SOLER IDE 2025				
T16	0,3-1,7	-	-	Antimoine = 0,07 mg/kg
Étude ECR ENVIRONNEMENT 2024				
S1	0,05-1	Odeur hydrocarbures	HCT = 7 700 mg/kg	-
	1-2		HCT = 1 100 mg/kg	
	2-3		HCT = 1 000 mg/kg	
S12	0,05-1		HCT = 640 mg/kg	

Les terres impactées identifiées sur les sondages S1 et S12 seront évacuées dans le cadre de la gestion des pollutions concentrées.

Un plan des non-conformités ISDI est présenté en **Annexe 14**.

À ce stade des études et au regard de l'absence de plan projet précis dans le secteur Ouest du site, l'établissement d'une estimation précise des volumes et des surcoûts liés à la gestion des terres impactées ne peut être réalisé.

Nous rappelons que les critères retenus pour l'acceptation des terres en filière, toutes catégories confondues, sont différents d'un centre de stockage à l'autre et que, de ce fait, l'acceptation des terres reste spécifique à chaque centre.

Dans le cadre des travaux de terrassement dans le secteur du sondage T16, des analyses complémentaires pourront être réalisées en amont des travaux ou en phase chantier afin d'optimiser les volumes de terres à gérer.

5.3.5. Optimisation de la gestion des déblais

Les incertitudes d'estimations des volumes en deux hypothèses sont dues à l'appréciation des indices organoleptiques (couleurs, odeurs, présence de débris/ déchets en trop fortes quantités...) par les filières susceptibles de recevoir les déblais.
Ce paramètre étant relativement subjectif, la mise en concurrence des entreprises spécialisées permettra de statuer sur ces incertitudes. Les volumes et les surcoûts considérés seront susceptibles d'être optimisés.

Afin de réduire les volumes, il y aura lieu d'étudier les solutions de gestion d'optimisation dans le cadre d'une étude de conception. À titre d'exemple, les solutions possibles sont les suivantes :

- Réaliser un tri et un criblage des matériaux au moment des travaux d'excavation ;
- Réutiliser au maximum les déblais d'excavation en remblais sur site (contre-voile, sous voirie, dans les zones de pleine terre...), sous réserve de l'absence de risque sanitaire, et d'une validation géotechnique.

5.3.6. Valorisation des déblais hors site

Conformément à l'article L.541-1 du code de l'environnement, il convient d'étudier toutes les voies de valorisation des déchets avant d'envisager l'envoi en installation autorisée de traitement ou d'élimination de déchets. Toutefois, si les voies de valorisation ne sont pas possibles ou pertinentes d'un point de vue technique, économique ou environnemental, les déblais devront être évacués en filières de stockage.

La réalisation d'une étude technique des futurs déblais inertes pourrait permettre d'étudier la faisabilité d'une valorisation de ces matériaux hors site afin d'estimer les économies potentielles du projet. Ainsi, il peut être envisagé de réaliser des analyses techniques et de vérifier les possibilités d'appliquer les guides disponibles à ce jour :

- Guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement (BRGM, avril 2020) ;

- Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (BRGM, avril 2020) ;
- Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (BRGM, avril 2020).

5.4. Recommandations

5.4.1. Situation administrative du site vis-à-vis du Code de l'Environnement

Le site à l'étude est actuellement soumis à déclaration au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Le dossier consulté n'étant pas versé aux archives et toujours présent en Préfecture, le service des installations classées considère que la cessation d'activité n'a pas été notifiée.

La société exerçant l'activité soumise à déclaration sur le site ayant été radiée, aucune démarche concernant la cessation d'activité n'est cependant à réaliser.

5.4.2. Traitement de la pollution concentrée

Dans la mesure où la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués préconise de traiter les sources de pollution concentrées, nous recommandons de dépolluer les zones impactées situées dans le secteur des sondages S1 et S12 ainsi que S5 et S17 à S19.

5.4.3. Délivrance d'une attestation pour le dépôt de PC

En référence aux articles L556-1 et L556-2 du code de l'Environnement (issus de l'article 173 de la loi ALUR) et à l'article R431-16 du code de l'Urbanisme, lorsque le projet de construction est prévu sur un terrain ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif, et que l'usage prévu est différent de l'usage envisagé lors de l'arrêt de l'activité, **le Maître d'Ouvrage à l'initiative du changement d'usage doit définir les mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la santé et l'environnement au regard du nouvel usage projeté.**

Pour cela, le Maître d'Ouvrage doit faire attester de cette mise en œuvre par un bureau d'études certifié. L'attestation doit être jointe au dossier de demande de permis de construire ou d'aménager (pièces PC16-5, ou PA28-3).

L'étude historique et documentaire a permis de révéler que le site a accueilli par le passé, une installation classée. Dans le cadre du dépôt de PC, il y aura donc lieu de prévoir de fournir une Attestation.

SOLER IDE reste à la disposition du Maître d'Ouvrage afin d'établir cette Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution pour le projet. Cette attestation ne pourra être délivrée qu'après la réalisation des études complémentaires (PG, ARR…).

Afin de produire cette attestation, le Maître d'Ouvrage devra fournir à SOLER la notice technique du PC démontrant que les recommandations du Plan de Gestion sont prises en compte.

5.4.4. Mise en mémoire de la pollution résiduelle

Si une pollution résiduelle est maintenue en place au droit du site, il sera nécessaire d'en garder la mémoire. Il s'agira donc de spécifier l'existence d'une pollution résiduelle dans les actes de vente et d'annexer le présent rapport aux pièces officielles (actes notariés en particulier).

Cette étude a été menée sur la base des connaissances actuelles de l'état du site, du projet de réaménagement, et des connaissances scientifiques. Toute modification du projet, ou tout nouvel élément apporté, pourra modifier les conclusions de cette étude.

ANNEXES

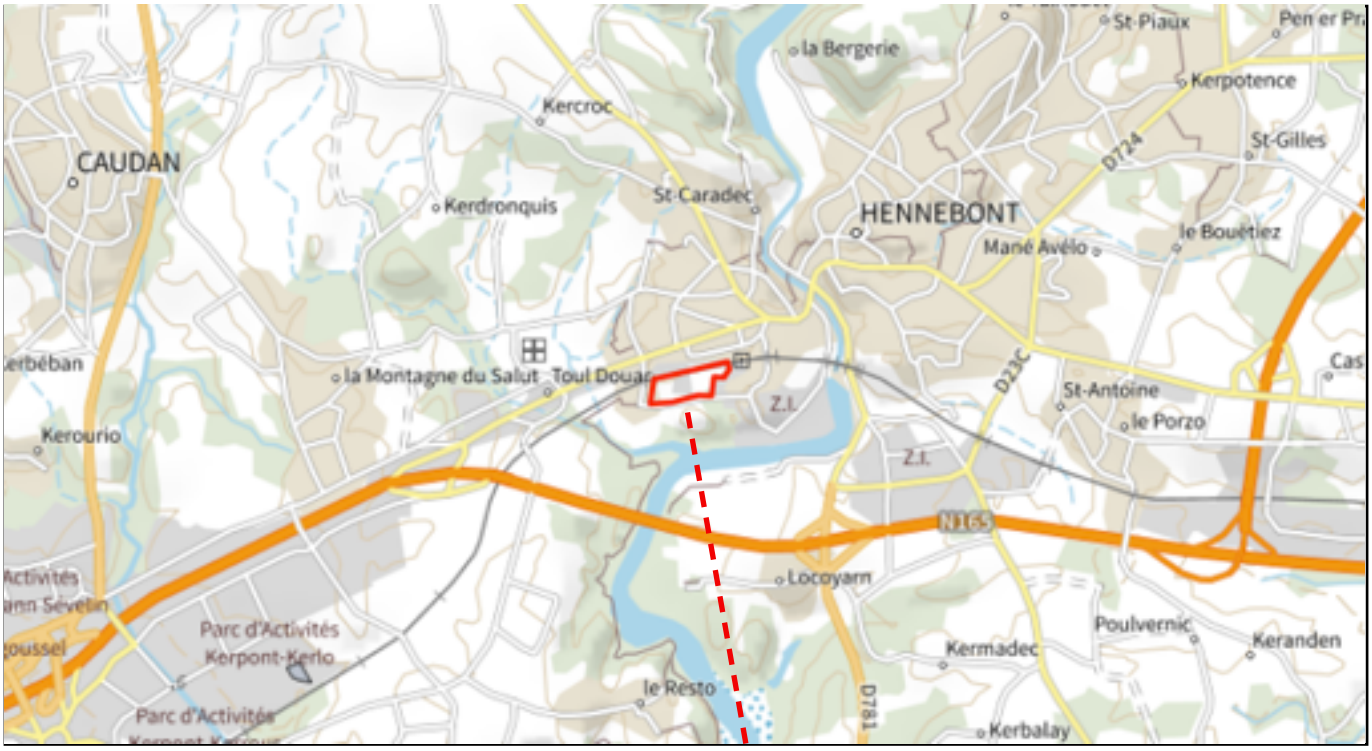
ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
ANNEXE 3 PLAN DES INVESTIGATIONS ANTÉRIEURES (ECR ENVIRONNEMENT – 2024)
ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES
ANNEXE 5 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS AUX ARCHIVES MUNICIPALES
ANNEXE 6 FICHES CASIAS RECENSÉE AU DROIT DU SITE (SSP3815752)
ANNEXE 7 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS EN PRÉFECTURE PAR ECR ENVIRONNEMENT - 2024
ANNEXE 8 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION
ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES
ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 12 PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX
ANNEXE 13 PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES
ANNEXE 14 PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI
ANNEXE 15 PRESTATIONS DE SOLER IDE
ANNEXE 16 CONDITIONS D'EXPLOITATION

ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DE LOCALISATION DU SITE

N° dossier:	131128 SI REN
Chantier:	HENNEBONT
Mission:	INFOS/DIAG



ZONE D'ETUDE



N

ANNEXE 2 FICHE DE VISITE DE SITE, PLAN D'OCCUPATION ET PHOTOGRAPHIES DU SITE

FICHE DE VISITE DE SITE

Référence : ENR_ENV_02_01_01 — Date de révision : 16/05/2019
Indice de révision : V7 — Pagination : 3 pages + plan + photos

IDENTIFICATION				
	N° DOSSIER : 131128 SI REN	**CLIENT : SNC COGEDIM**		Discrétion : NON
	Nom du site (entreprise présente) : Ancienne entreprise EUREDEN (démantelé) + champs			
	Adresse : Rue de Kerandré - 56 700 Hennebont			
	Coordonnées : X : 229 616	Y : 6 762 847		Z : + 13 et + 21 m NGF
	Superficie : 74 703 m^2			
	Parcelles cadastrales : 111, 112, 116, 131, 132, 153, 155, 157, 159, 163, 164, 166, 193, 209 213, 214, 216, 231, 244 à 248, 251, 256, 306, 307, 308, 331 de la section BH			
	Contact pour la visite : /			

Date de la visite : 17/09/2025	**Horaire : 14h**	**Intervenant (rôle) : SB (chef de projet)**
EPI indispensable : non		Zone ATEX : Non

INFORMATIONS CLIENT / PROPRIÉTAIRE			
	Intervention :	Réseaux (plan ?) :	
		Gaz :	
		Eaux :	
		Electricité :	
		Accès (clef/code + passage machine) :	
		Stationnement :	
		Milieu confiné + hsp :	
	Historiques :	Plans et documents en possession :	
		Date construction des bâtiments :	
		Activité actuelle :	Période :
		Ancienne activité :	Période :
		Accident :	Date :
		Piézo ou puits existants :	Si oui, niveau d'eau :
		Sources potentielles de pollution :	
		Chaufferie et type :	
		Anciens diagnostics : DIAG ECR sur l'ancien site EUREDEN	
		Amiante :	
		Témoignage :	

OBSERVATIONS DU SITE							
	Nature (décharge/champs/friche/commerce/habitation...) : bâtiment inocupé, zone en enrobé et champs						
	Activité du site ou abandonné : inoccupé						
	Site clôturé (type) : non	État : -		Surveillance du site : non			
	Population présente (adultes/enfants/travailleurs/inoccupé) : inoccupé / squatt de l'ancien site EUREDEN						
	Topographie (plat, forte ou faible pente et direction) : Faiblre pente vers le Sud-Est						
	Anciens sondages (traces sur le sols) : non						
	Espaces verts : oui	Potagers : non					
	Dalle béton : oui	Enrobé : oui		état (propre/fissuré) : propre			
	Zone inaccessible : non						
	Caractéristiques des bâtiments						
	Indice / type	En activité	Usage	Hauteur	Accès	Sous-sol (hsp)	Localisation
	1 /	Non	/	/	/	/	Centre-Nord
	2 /						
	3 /						
	4 /						
	5 /						
	6 /						
	7 /						

FICHE DE VISITE DE SITE

Référence : ENR_ENV_02_01_01 — Date de révision : 16/05/2019

Indice de révision : V7 — Pagination : 3 pages + plan + photos

Caractéristiques des sources potentielles de pollution

(cuve, dépôt, bidon, séparateur, fosse à vidange, transformateur, aire de lavage, dépotage, volucompteur, ateliers, compresseur, pont élévateur, pneus, souillures, cabine de peinture, épaves, stockage...)

Indice / type	Produit	Volume Quantité	Etat	Rétention	Aérien Souterrain	Localisation
A /	Ancienne voie ferrée	-	-	-	Aérien	Nord, Nord-Ouest
B /						
C /						
D /						
E /						
F /						
G /						
H /					-	
I /						
J /						
K /						
L /						
M /						
N /						
O /						
P /						
Q /						
R /						
S /						
T /						
U /						
V /						
W /						
X /						
Y /						
Z /						

FICHE DE VISITE DE SITE

Référence : ENR_ENV_02_01_01 — Date de révision : 16/05/2019

Indice de révision : V7 — Pagination : 3 pages + plan + photos

OBSERVATION AUTOUR DU SITE	**Descriptif dans un rayon de 100 mètres** (champs, forêt, espace vert, potager, logement collectifs ou individuels, établissements sensible, industries, commerces, cours d'eau, voirie, transformateur, autres...)
	Nord : Voies ferrées puis une zone industrielle
	Est : Zone industrielle
	Sud : Rue de Kerandré puis des champs et logements
	Ouest : Logements et espaces verts

MILIEUX SUSCEPTIBLES	**Descriptif du milieu susceptible d'être pollué et le localiser** (si présence de sols souillés en surface ou de remblais / d'eaux souterraines peu profonde / de puits / d'un cours d'eau à proximité / de produits volatils / d'émissions de poussières ou de gaz...)
	Sols : Éventuels remblais, anciennes voies ferrées ...
	Eaux superficielles : /
	Eaux souterraines : /
	Air : /

MESURES DE MISE EN SÉCURITÉ	**Au vu du constat, y a-t'il nécessité de mettre en oeuvre des mesures immédiates de mise en sécurité du site En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales**
	Enlèvements (fûts ou cuve fuyard, dépôts polluants..) **:**
	Restrictions d'accès :
	Comblement de vide :
	Autres (surveillance, confinement, excavations, risques d'incendies...) **:**

DIVERS	**Notes ou remarques**
	RAS

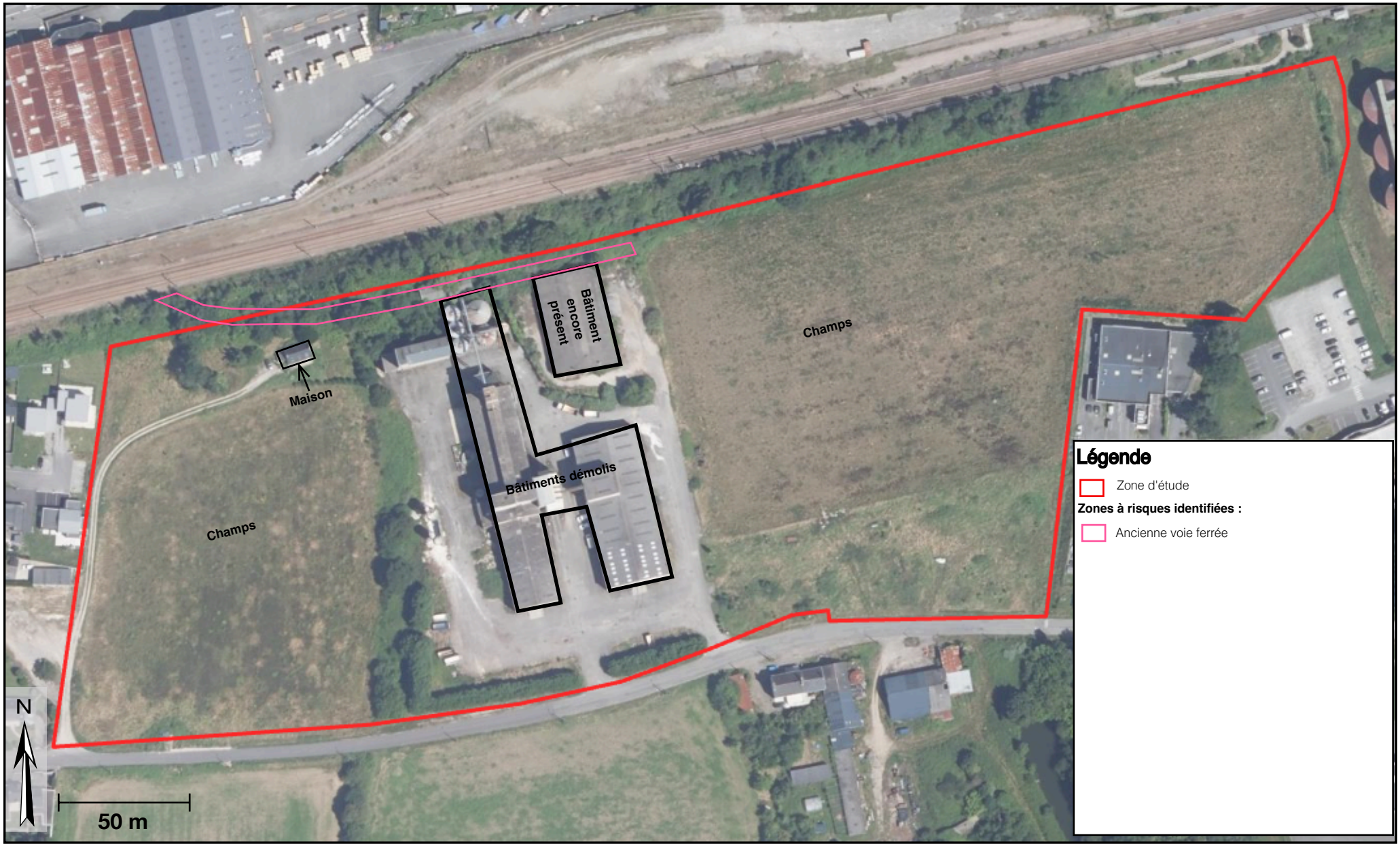
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

FICHE DE VISITE

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Vue vers le Nord-Ouest	Vue vers le Nord-Est
	
Vue vers le Sud	Vue vers le Nord
	
Est du bâtiment	
	

ANNEXE 3 PLAN DES INVESTIGATIONS ANTÉRIEURES (ECR ENVIRONNEMENT – 2024)

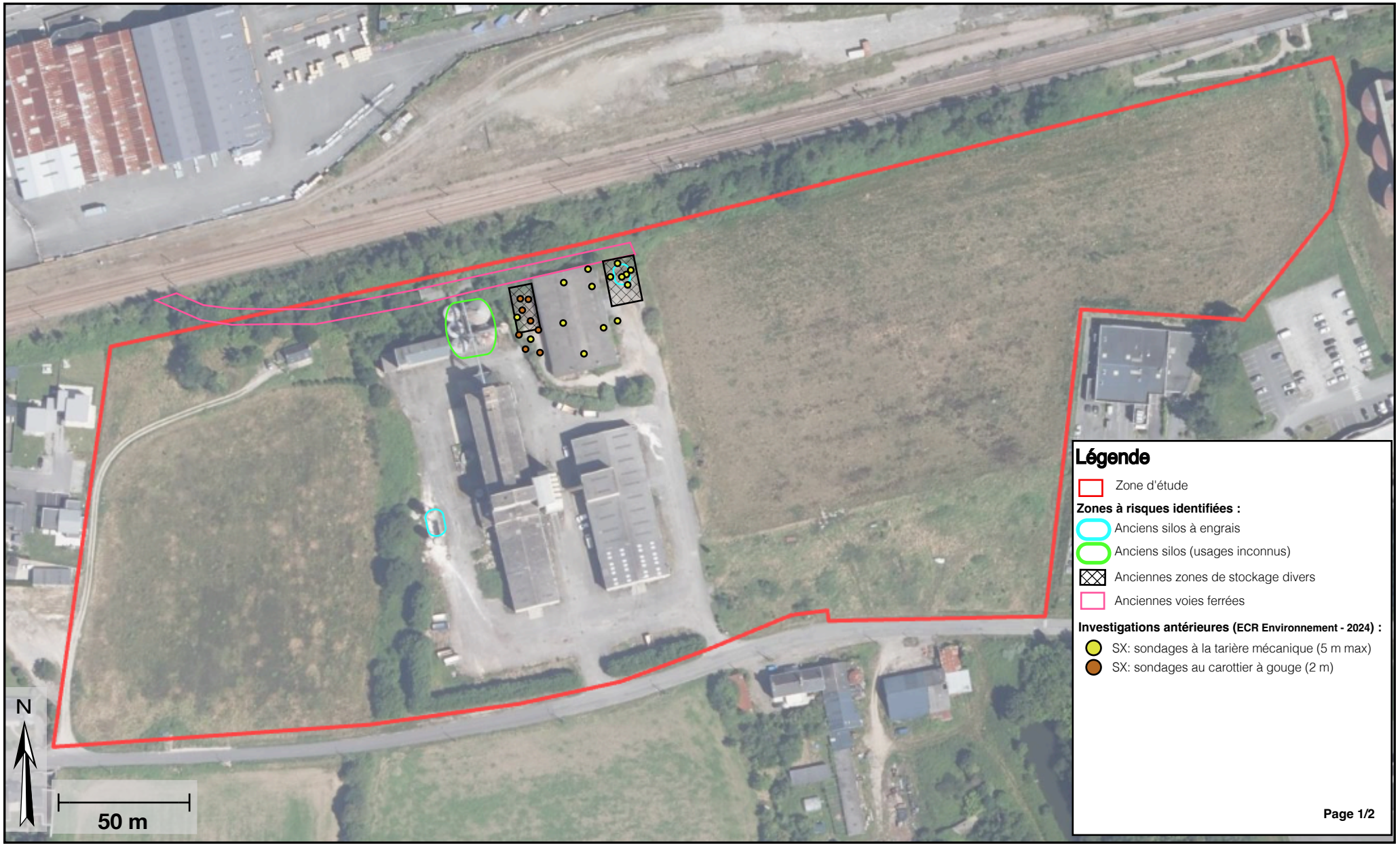
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES INVESTIGATIONS ANTÉRIEURES

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



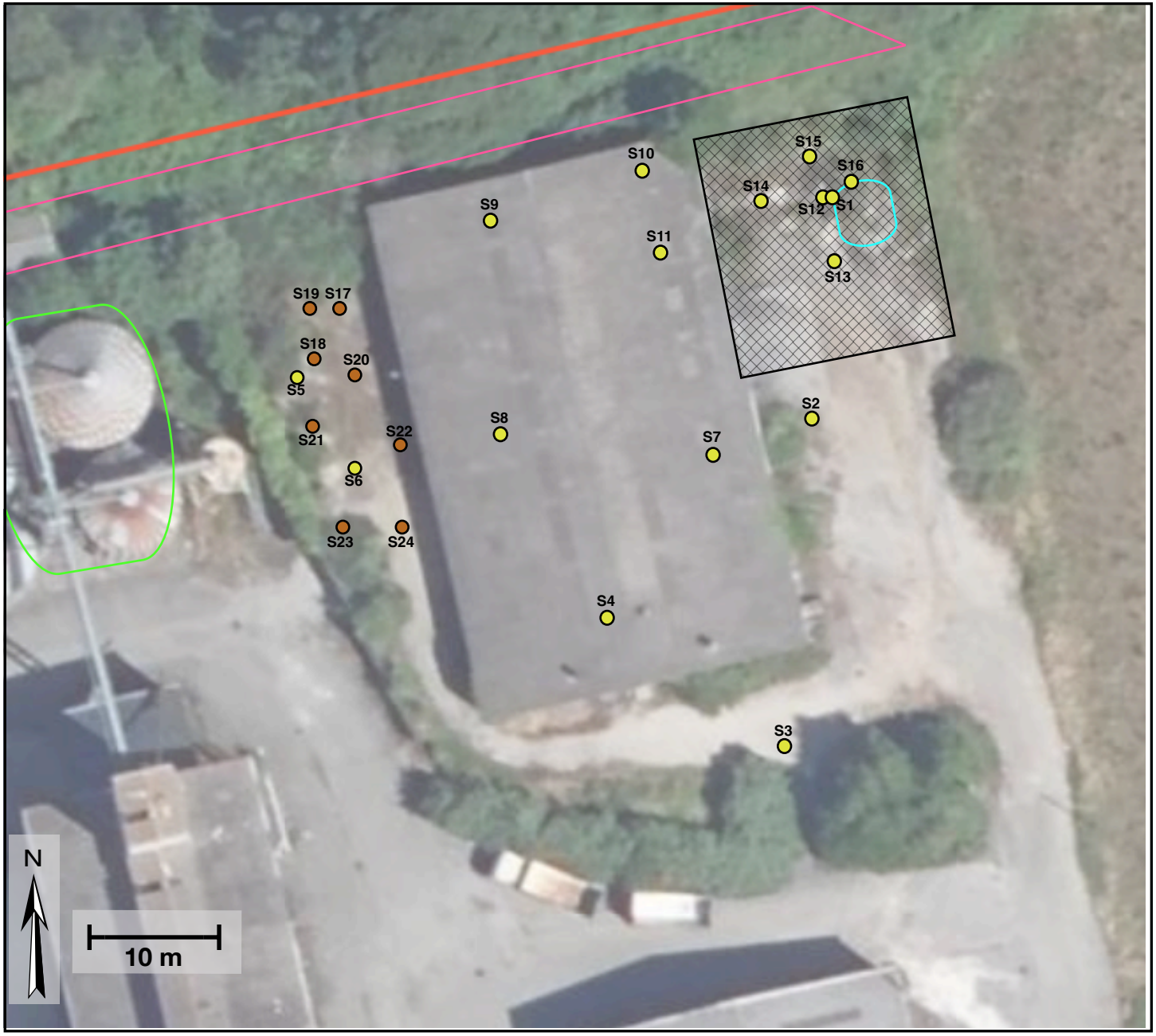
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES INVESTIGATIONS ANTÉRIEURES

Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Prestation : INFOS/DIAG



Légende

Zone d'étude

Zones à risques identifiées :

Anciens silos à engrais

Anciens silos (usages inconnus)

Anciennes zones de stockage divers

Anciennes voies ferrées

Investigations antérieures (ECR Environnement - 2024) :

SX: sondages à la tarière mécanique (5 m max)

SX: sondages au carottier à gouge (2 m)

ANNEXE 4 PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES HISTORIQUES

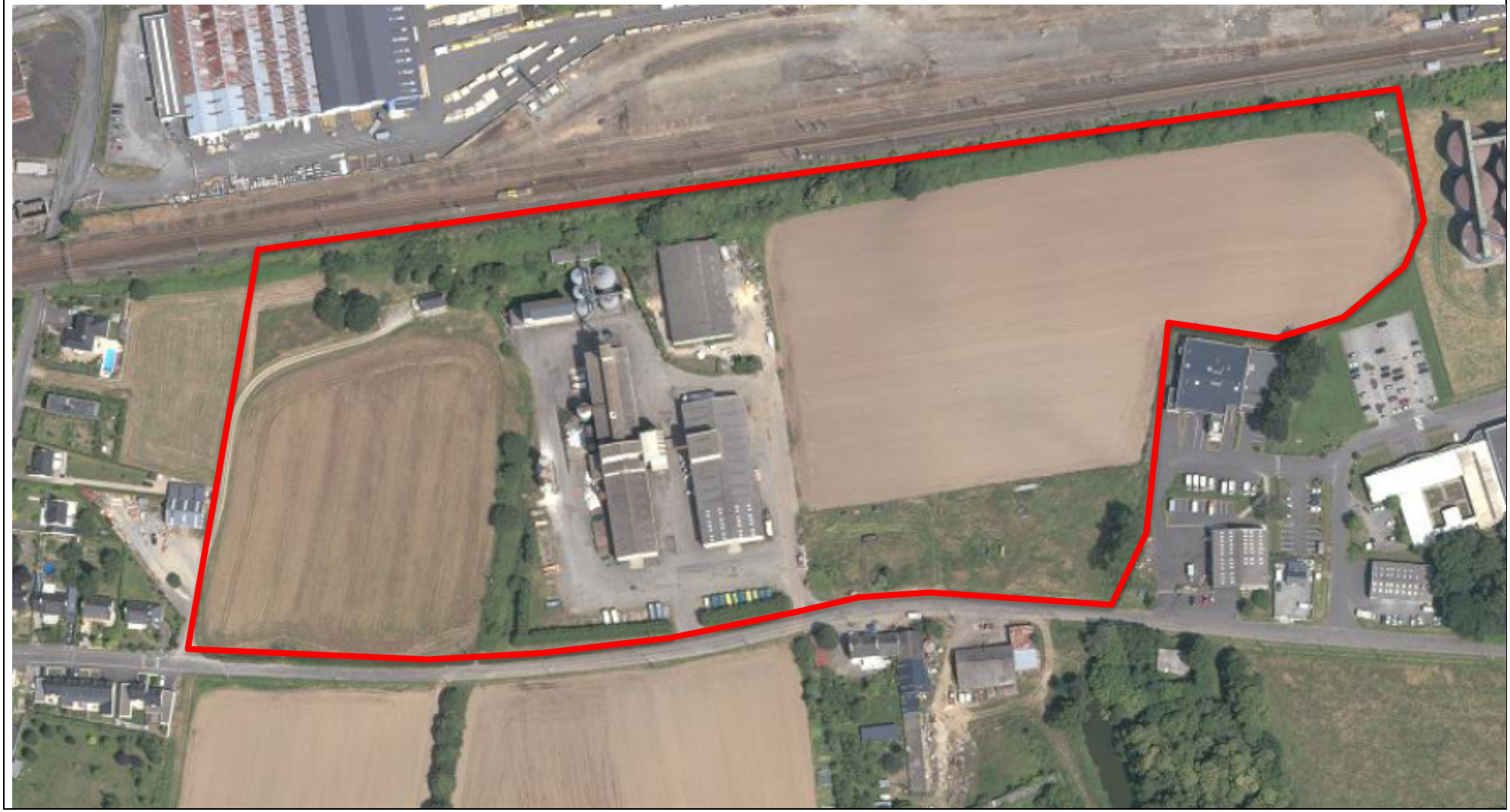
CLICHES AERIENS DEPUIS 1959 (IGN)

Etat actuel (source : Géoportail – 2024)



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

2013



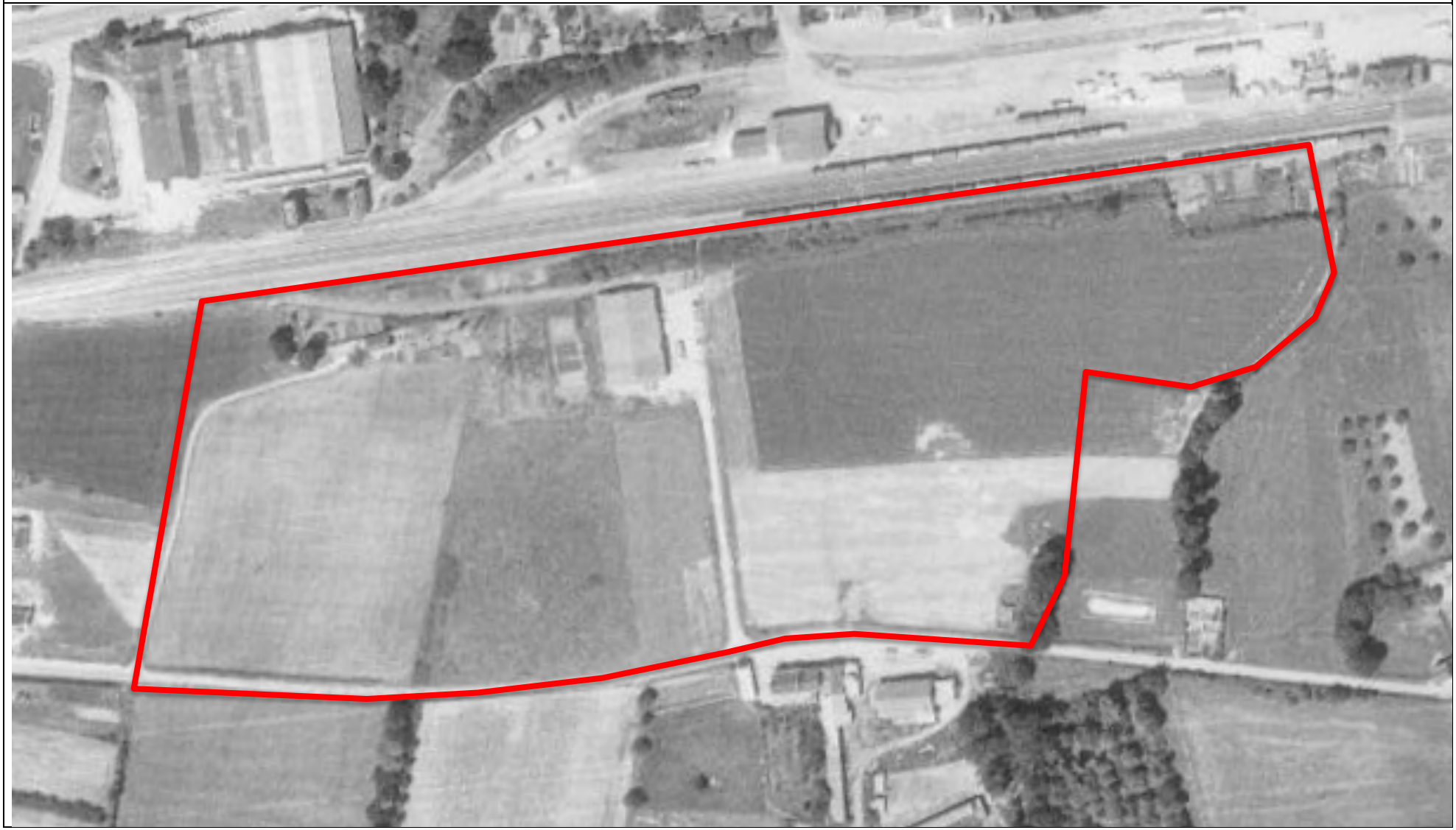
1993



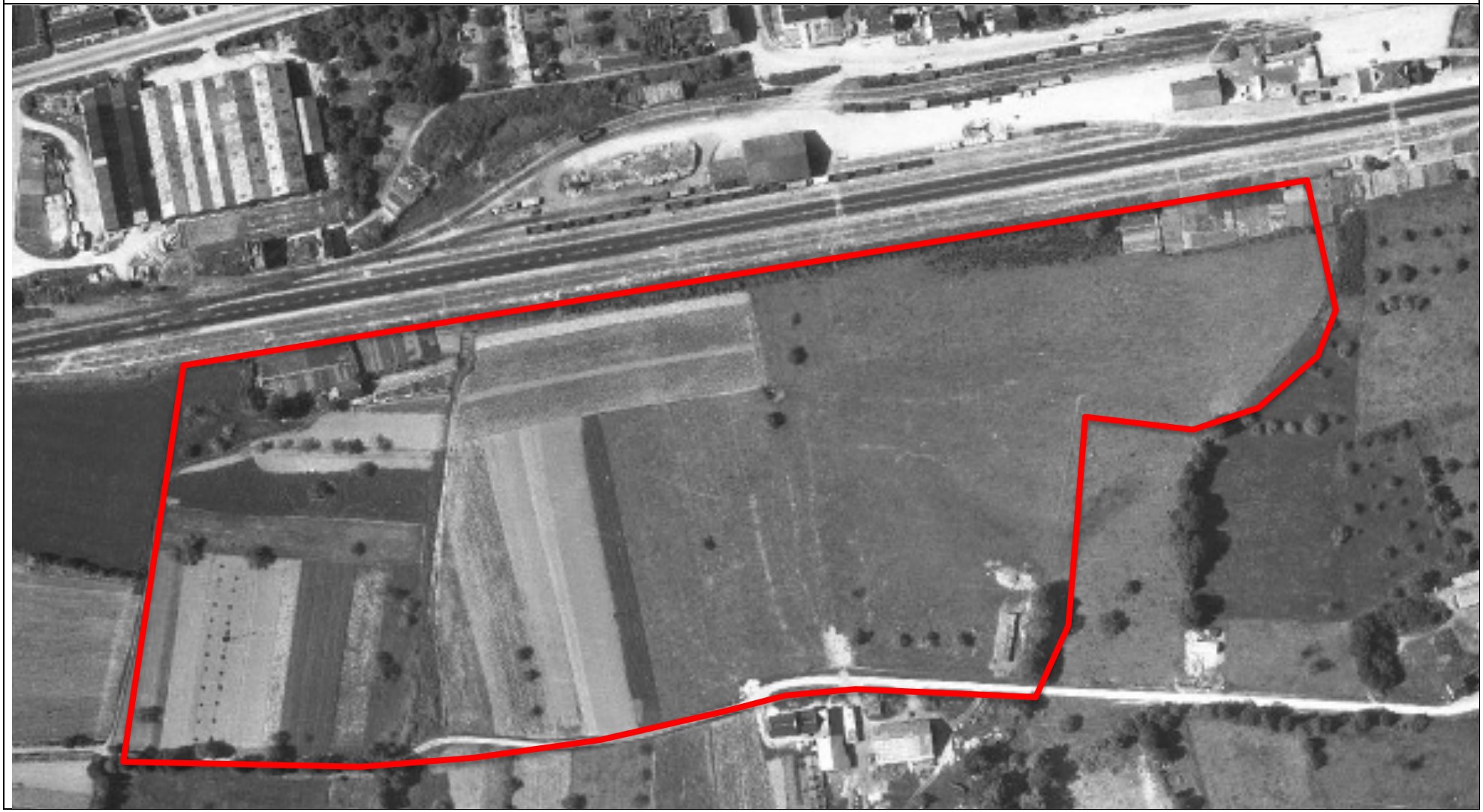
1976



1974



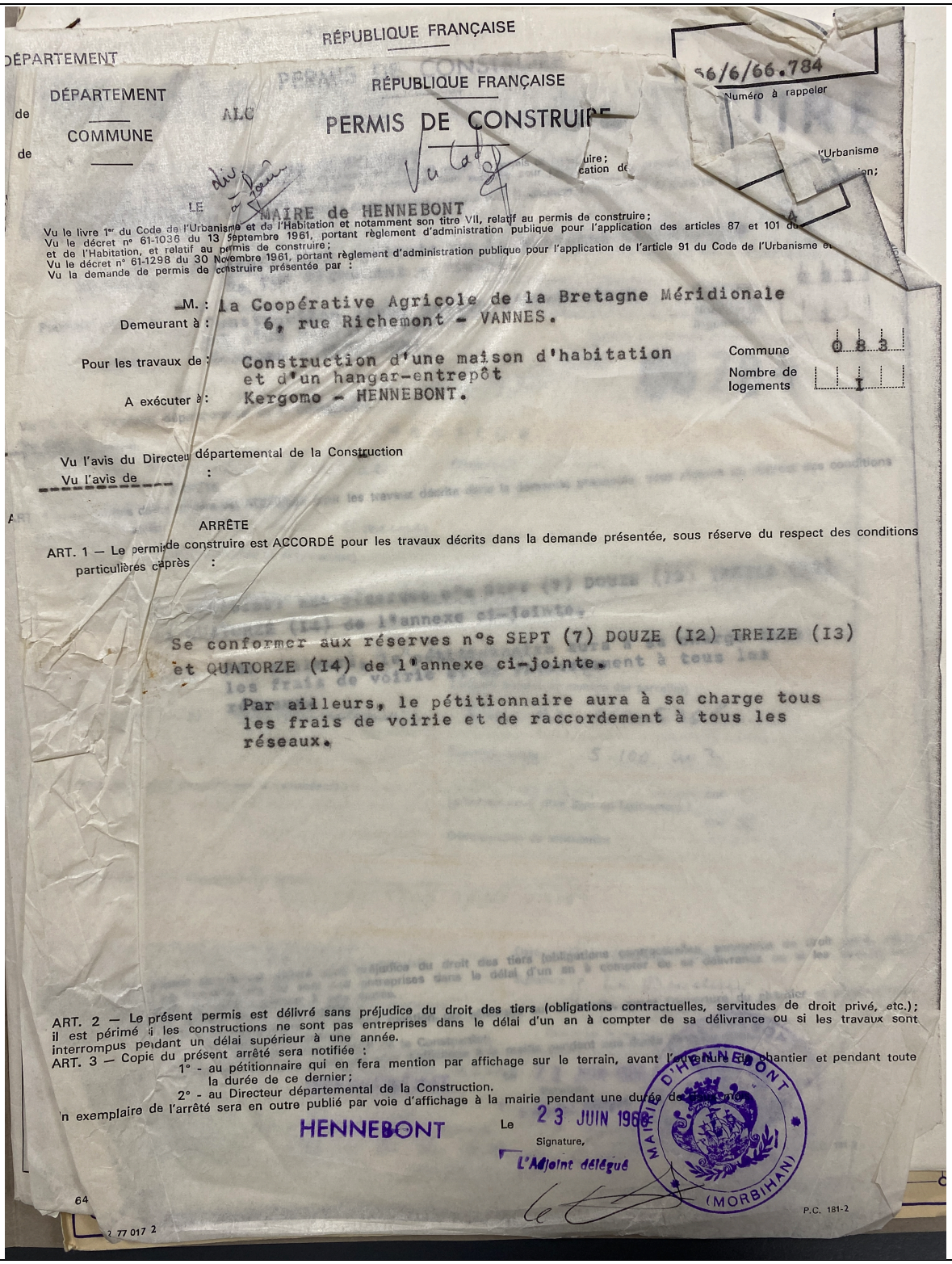
1959



ANNEXE 5 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS AUX ARCHIVES MUNICIPALES

DOCUMENTS CONSULTÉS AUX ARCHIVES MUNICIPALES

Permis de construire d'une maison et d'un hangar-entrepôt - 1968



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉPARTEMENT

de

COMMUNE

de

56/6/66.784

Numéro à rappeler

PERMIS DE CONSTRUIRE

LE MAIRE de HENNEBONT

Vu le livre 1er du Code de l'Urbanisme et de l'Habitation et notamment son titre VII, relatif au permis de construire ;
Vu le décret n° 61-1036 du 13 septembre 1961, portant règlement d'administration publique pour l'application des articles 87 et 101 du Code de l'Urbanisme et de l'Habitation, et relatif au permis de construire ;
Vu le décret n° 61-1298 du 30 Novembre 1961, portant règlement d'administration publique pour l'application de l'article 91 du Code de l'Urbanisme et
Vu la demande de permis de construire présentée par :

M. : La Coopérative Agricole de la Bretagne Méridionale
Demeurant à : 6, rue Richemont - VANNES.

Pour les travaux de : Construction d'une maison d'habitation et d'un hangar-entrepôt

A exécuter à : Kergomo - HENNEBONT.

Commune 0 8 3

Nombre de logements 1

Vu l'avis du Directeur départemental de la Construction
Vu l'avis de :

ARRÊTE

ART. 1 — Le permis de construire est ACCORDÉ pour les travaux décrits dans la demande présentée, sous réserve du respect des conditions particulières ci-après :

Se conformer aux réserves n°s SEPT (7) DOUZE (I2) TREIZE (I3) et QUATORZE (I4) de l'annexe ci-jointe.

Par ailleurs, le pétitionnaire aura à sa charge tous les frais de voirie et de raccordement à tous les réseaux.

ART. 2 — Le présent permis est délivré sans préjudice du droit des tiers (obligations contractuelles, servitudes de droit privé, etc.) ; il est périmé si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai d'un an à compter de sa délivrance ou si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année.

ART. 3 — Copie du présent arrêté sera notifiée :
1° - au pétitionnaire qui en fera mention par affichage sur le terrain, avant l'ouverture du chantier et pendant toute la durée de ce dernier ;
2° - au Directeur départemental de la Construction.

Un exemplaire de l'arrêté sera en outre publié par voie d'affichage à la mairie pendant une durée de [illegible]

HENNEBONT Le 23 JUIN 1968

Signature,

L'Adjoint délégué

MAIRIE D'HENNEBONT (MORBIHAN)

64

P.C. 181-2

Permis de construire d'un dépôt d'engrais en vrac (1/2) - 1977

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT

ÉQUIPEMENT - VANNES
Demande de permis de construire
21 DEC. 1977

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

— Pour la construction d'une maison individuelle, utiliser la formule simplifiée (PC 157) —

La demande et le dossier qui l'accompagne doivent être établis au moins en trois exemplaires et adressés simultanément, l'un au maire de la commune du lieu des travaux et les autres, sous pli recommandé avec demande d'avis de réception postal, au directeur départemental de l'équipement. L'envoi sous pli recommandé peut être remplacé par un dépôt contre décharge dans les bureaux du directeur départemental de l'équipement.

DEMANDEUR

Nom et prénoms :

Profession :

S'il s'agit d'une personne morale :
Raison sociale : C.E.C.A.B.
Centrale Coopérative Agricole Bretonne

N° du registre de commerce (*) :

Nom et qualité du demandeur :
Mr LAPEYRE Directeur des Investissements

N° d'employeur (I.N.S.E.E.) (*) :
(*) Si le demandeur est un promoteur d'opérations immobilières.

Adresse (numéro, rue, lieudit, commune et département) : Siège Social : KERLUREC en THEIX

Téléphone : 54.05.50

TERRAIN

Adresse (numéro, rue, lieudit, commune et département) :
Commune d'HENNEBONT Z.I. de KERGOMO

Cadastre (section et numéro des parcelles) : Section BH parcelles n° 153-155(157-158-159-163 164-165-166
Superficie totale : 17 000 m2 m²

Nom du propriétaire (s'il est autre que le demandeur) :

Le terrain est-il situé dans un lotissement ? ☐ Oui. ☒ Non.
Dénomination du lotissement ou nom du lotisseur :

Date de l'arrêté préfectoral autorisant le lotissement :

75217

Dans le cas où un certificat d'urbanisme a été délivré pour le terrain : date du certificat :
N° du certificat :

Dans le cas où des bâtiments existant sur le terrain ont été ou doivent être démolis :

- S'il s'agit de bâtiments à usage d'habitation : nombre de logements supprimés :

22 DEC. 1977

- S'il s'agit de bâtiments à un autre usage : nature de l'activité :

superficie de planchers hors œuvre correspondante : m²

Mle n° PC 158 (1973) – IN 5 231079 0 30 ☐ F

C. E. R. F. A. N° 46.0251

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Permis de construire d'un dépôt d'engrais en vrac (2/2) - 1977

TRAVAUX

Nature des travaux

- [x] Construction d'un ou de plusieurs bâtiments.
- [ ] Extension ou surélévation de bâtiments existants.
- [ ] Modifications extérieures de bâtiments existants, devantures.
- [ ] Installation de locaux d'habitation autres que les constructions traditionnelles (par exemple : maisons mobiles, chalets démontables, maisonnettes, etc...).

Auteur du projet *(qui, le cas échéant, peut être le demandeur).*

Nom et qualité : M.MORIN Architecte D.P.L.G. Parc du Vincin VANNES
Adresse : J. VEZO Engénieur Conseil 20, rue Thiers VANNES

Locaux réservés à l'habitation

Agrandissement de logements existants — nombre de pièces nouvelles créées : .....

Création de logements nouveaux

Destination des logements

- [ ] Résidence principale
- [ ] Résidence secondaire

Statut d'occupation

- [ ] Occupation personnelle
- [ ] Vente ou location-vente
- [ ] Location vide ou meublée
- [ ] Foyer communautaire

*Nombre de logements par bâtiment **

Logements d'une pièce .....
de 2 pièces .....
de 3 pièces .....
de 4 pièces .....
de 5 pièces .....
de 6 pièces et plus .....
Total .....
(dont ..... logements de gardiens)
Chambres de service : .....
Chambres de foyer communautaire : .....

Surface habitable globale : .....m²

Nombre de places de stationnement pour les véhicules — Boxes ou places de garage : ..... ; Aires au sol ..... : ..... } Total .....

Financement principal envisagé

- [ ] Prime à la construction avec prêt spécial du Crédit foncier de France
- [ ] Prime avec prêt spécial différé du Crédit foncier de France
- [ ] Prime avec prêt du Crédit agricole
- [ ] Autres primes
- [ ] Prêt du Crédit agricole (sans prime)
- [ ] Prêt d'une société de crédit immobilier
- [ ] Autres prêts H.L.M.
- [ ] Autres financements

* Dans le cas où l'opération comprend plusieurs bâtiments, fournir les renseignements pour chacun d'eux dans un état annexe en précisant la référence de chaque bâtiment au plan de masse.
Dans le cas de constructions individuelles groupées :
- individuelles en bande, considérer chaque bande comme un bâtiment ;
- autres, considérer l'ensemble du projet comme un bâtiment.

Locaux réservés à un usage autre que l'habitation

Futur utilisateur — Nom (ou raison sociale) et adresse :

Destination et surfaces de plancher hors œuvre — (Exemple : 3.000 m² d'atelier et 200 m³ de bureaux ; clinique de 2.000 m² (100 lits), etc.) : STOCKAGE D'ENGRAIS EN VRAC : 246 m2

Activités envisagées — (Exemple : industrie mécanique, commerce de détail, etc.) : dépot d'engrais en vrac

Emplois créés — Nombre total d'emplois pour l'ensemble des activités envisagées :

Dans le cas de locaux à usage industriel à édifier dans la région parisienne, indiquer par commune (si nécessaire sur un état séparé) la superficie de plancher des locaux, également à usage industriel, déjà exploités dans cette région par le futur utilisateur des locaux à créer.

Commune d — **Superficie de plancher** m²

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Permis de construire pour 2 silos à engrais (1/2) - 1984

cerfa N° 46-0372

MINISTÈRE DE L'URBANISME ET DU LOGEMENT P.C.

Cadre réservé à l'administration

0 5 6 | 0 8 3 | 8 4 | C 5 0 2 0
Commune | Année | N° du dossier

16 MAI 1984

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Utiliser les formules :
- PC 157 pour une demande de permis de construire une maison individuelle
- PC 158 bis pour une demande de permis de construire modificatif
- PC 158 pour une demande de permis de construire pour travaux ne créant pas de surface de plancher
- PC 158 bis pour une demande de permis de construire une ligne d'énergie électrique
- PC 152 bis pour une demande d'autorisation relative aux clôtures et aux installations et travaux divers
- PC 156 pour une déclaration de travaux exemptés de permis de construire

La demande et le dossier qui l'accompagne doivent être établis au moins en TROIS exemplaires. L'un est adressé au maire sous pli recommandé avec demande d'avis de réception postal ou déposé contre décharge en mairie. Les deux autres sont adressés au directeur départemental de l'équipement, dans les mêmes conditions, accompagnés d'une photocopie du récépissé de l'envoi ou du dépôt en mairie ou de la décharge (un ou plusieurs exemplaires supplémentaires pourront être demandés si l'instruction du dossier nécessite la consultation de plusieurs administrations).

REMPLIR LES RUBRIQUES CI-DESSOUS ET COCHER LES CASES CORRESPONDANTES S'IL Y A LIEU

1. DEMANDEUR (bénéficiaire de la future autorisation)

1.1. PARTICULIER

NOM, PRENOMS

ADRESSE (NUMERO, VOIE, LIEU-DIT, CODE POSTAL, COMMUNE)

TELEPHONE

1.2. SOCIETE OU PERSONNE MORALE

DENOMINATION: C.E.C.A.B. Coopérative Agricole

NOM DU REPRESENTANT LEGAL, OU STATUTAIRE: LE ROUX

ADRESSE (NUMERO, VOIE, LIEU-DIT, CODE POSTAL, COMMUNE): Kerlurec 56450 THEIX

N° D'IDENTIFICATION S.I.R.E.N.

TELEPHONE: 54.05.50

PROMOTEUR IMMOBILIER (LE CAS ECHEANT)

NOM OU DENOMINATION

ADRESSE (NUMERO, VOIE, LIEU-DIT, CODE POSTAL, COMMUNE)

N° D'IDENTIFICATION S.I.R.E.N.

TELEPHONE

2. TERRAIN

Le terrain est l'îlot de propriété constitué par la parcelle ou par l'ensemble des parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision

2.1. DESIGNATION DU TERRAIN

ADRESSE DU TERRAIN (NUMERO, VOIE, LIEU-DIT, CODE POSTAL, COMMUNE): Z.I de Kergomo. 56.700 HENNEBONT.

NOM ET ADRESSE DU PROPRIETAIRE DU TERRAIN (S'IL EST AUTRE QUE LE DEMANDEUR)

2.2. CADASTRE ET REMEMBREMENT

SUPERFICIE DE LA OU DES PARCELLES CONSTITUANT LA PROPRIETE (Sd): 17.000 m²

INDIQUER LA OU LES SECTIONS CADASTRALES ET, POUR CHAQUE SECTION, LE(S) NUMERO(S) DE LA OU DES PARCELLES: Section BH n°. 153-155-157-158-159-163-164-165-166

☐ Le terrain est inclus dans le périmètre d'une opération de REMEMBREMENT RURAL en cours de réalisation

☐ Le terrain a déjà fait l'objet d'une opération de REMEMBREMENT RURAL

2.3. SITUATION JURIDIQUE DU TERRAIN

1 Le terrain est-il situé dans un LOTISSEMENT ? ☐ OUI ☒ NON

NOM DU LOTISSEMENT OU DU LOTISSEUR

NUMERO DU OU DES LOTS

AUTORISATION PREFECTORALE DU

SURFACE HORS ŒUVRE NETTE CONSTRUCTIBLE SUR LE LOT

2 S'agit-il d'un terrain issu depuis moins de 10 ans d'une plus grande propriété ? ☐ OUI ☐ NON

DATE D'ACQUISITION

3 Un certificat d'urbanisme a-t-il été délivré pour le terrain ? ☐ OUI ☐ NON

DATE DU CERTIFICAT

NUMERO DU CERTIFICAT

4 S'agit-il d'un terrain provenant de la division d'une propriété bâtie ? ☐ OUI ☐ NON

2.4. OCCUPATION ACTUELLE DU TERRAIN

1 Existe-t-il des bâtiments sur ce terrain ? ☐ OUI ☐ NON (Dans l'affirmative remplir la rubrique 321)

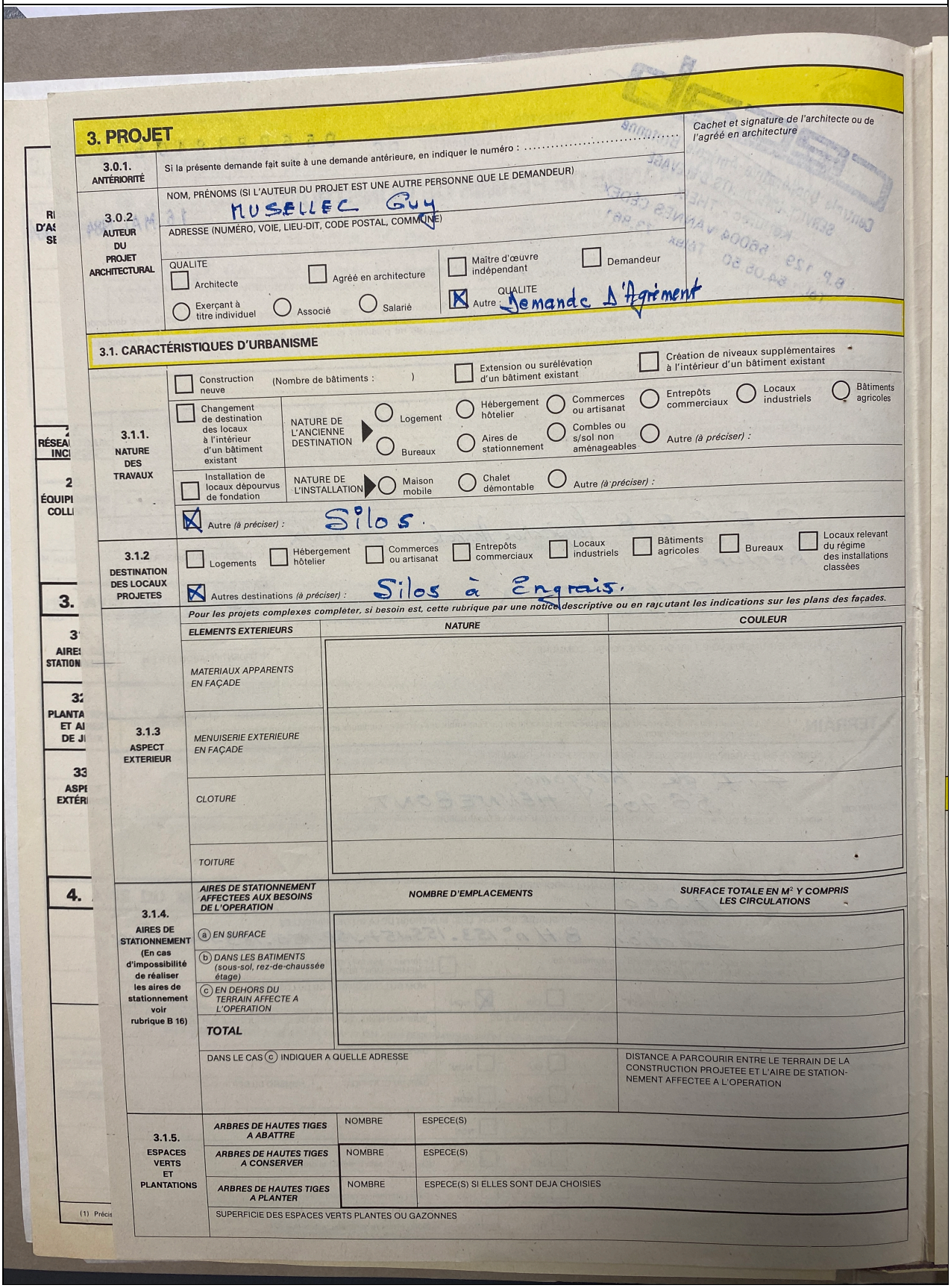
2 Parmi ces bâtiments y en a-t-il qui sont destinés à être démolis à l'occasion de la réalisation du projet ? ☐ OUI ☐ NON (Dans l'affirmative remplir la rubrique 322)

3 Y a-t-il eu sur le terrain des bâtiments qui ont été démolis depuis le 1.4.1976 ☐ OUI ☐ NON (Dans l'affirmative remplir la rubrique 324)

PC 158 (1983) – IN 3 231066 O 01

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Permis de construire pour 2 silos à engrais (2/2) - 1984



3. PROJET

3.0.1. ANTÉRIORITÉ — Si la présente demande fait suite à une demande antérieure, en indiquer le numéro : .....

Cachet et signature de l'architecte ou de l'agréé en architecture

3.0.2 AUTEUR DU PROJET ARCHITECTURAL — NOM, PRÉNOMS (SI L'AUTEUR DU PROJET EST UNE AUTRE PERSONNE QUE LE DEMANDEUR) : MUSELLEC Guy

ADRESSE (NUMÉRO, VOIE, LIEU-DIT, CODE POSTAL, COMMUNE)

QUALITE : ☐ Architecte ☐ Agréé en architecture ☐ Maître d'œuvre indépendant ☐ Demandeur
○ Exerçant à titre individuel ○ Associé ○ Salarié ☒ Autre QUALITE Demande d'Agrément

3.1. CARACTÉRISTIQUES D'URBANISME

3.1.1. NATURE DES TRAVAUX
☐ Construction neuve (Nombre de bâtiments :) ☐ Extension ou surélévation d'un bâtiment existant ☐ Création de niveaux supplémentaires à l'intérieur d'un bâtiment existant
☐ Changement de destination des locaux à l'intérieur d'un bâtiment existant — NATURE DE L'ANCIENNE DESTINATION ▶ ○ Logement ○ Hébergement hôtelier ○ Commerces ou artisanat ○ Entrepôts commerciaux ○ Locaux industriels ○ Bâtiments agricoles ○ Bureaux ○ Aires de stationnement ○ Combles ou s/sol non aménageables ○ Autre (à préciser) :
☐ Installation de locaux dépourvus de fondation — NATURE DE L'INSTALLATION ▶ ○ Maison mobile ○ Chalet démontable ○ Autre (à préciser) :
☒ Autre (à préciser) : Silos.

3.1.2 DESTINATION DES LOCAUX PROJETES
☐ Logements ☐ Hébergement hôtelier ☐ Commerces ou artisanat ☐ Entrepôts commerciaux ☐ Locaux industriels ☐ Bâtiments agricoles ☐ Bureaux ☐ Locaux relevant du régime des installations classées
☒ Autres destinations (à préciser) : Silos à Engrais.

3.1.3 ASPECT EXTERIEUR — *Pour les projets complexes compléter, si besoin est, cette rubrique par une notice descriptive ou en rajoutant les indications sur les plans des façades.*

ELEMENTS EXTERIEURS	NATURE	COULEUR
MATERIAUX APPARENTS EN FAÇADE		
MENUISERIE EXTERIEURE EN FAÇADE		
CLOTURE		
TOITURE		

3.1.4. AIRES DE STATIONNEMENT (En cas d'impossibilité de réaliser les aires de stationnement voir rubrique B 16)

AIRES DE STATIONNEMENT AFFECTEES AUX BESOINS DE L'OPERATION	NOMBRE D'EMPLACEMENTS	SURFACE TOTALE EN M² Y COMPRIS LES CIRCULATIONS
(a) EN SURFACE		
(b) DANS LES BATIMENTS (sous-sol, rez-de-chaussée étage)		
(c) EN DEHORS DU TERRAIN AFFECTE A L'OPERATION		
TOTAL		

DANS LE CAS (c) INDIQUER A QUELLE ADRESSE

DISTANCE A PARCOURIR ENTRE LE TERRAIN DE LA CONSTRUCTION PROJETEE ET L'AIRE DE STATIONNEMENT AFFECTEE A L'OPERATION

3.1.5. ESPACES VERTS ET PLANTATIONS

ARBRES DE HAUTES TIGES A ABATTRE	NOMBRE	ESPECE(S)
ARBRES DE HAUTES TIGES A CONSERVER	NOMBRE	ESPECE(S)
ARBRES DE HAUTES TIGES A PLANTER	NOMBRE	ESPECE(S) SI ELLES SONT DEJA CHOISIES

SUPERFICIE DES ESPACES VERTS PLANTES OU GAZONNES

Localisation de la construction des deux silos à engrais - 1984



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Déclaration d'achèvement de travaux de silos aériens - 1995

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DES TRANSPORTS ET DE LA MER

DECLARATION D'ACHEVEMENT DE TRAVAUX

Cerfa n° 46 0395

DANS UN DELAI DE 30 JOURS à dater de l'achèvement des travaux soumis à autorisation de construire - y compris les enduits extérieurs, les peintures extérieures, et si elles sont mentionnées sur l'arrêté d'autorisation de construire, les clôtures et les plantations - la présente déclaration établie en TROIS exemplaires par le bénéficiaire de l'autorisation de construire doit être :

- soit DEPOSEE contre décharge à la mairie de la commune où la construction est entreprise
- soit ENVOYEE au Maire par pli recommandé avec demande d'avis de réception postal.

Bénéficiaire ..... C.E.C.A.B.
Demeurant à ..... KERLUREC
56450 THEIX
Représenté par ....
Nature des travaux EDIFIER DES SILOS
Adresse des travaux Z.I. DE KERGOMO HENNEBONT

PERMIS DE CONSTRUIRE
N°56 083 92 C0045
Surf. hors-oeuvre brute : 0 m2
Surf. hors-oeuvre nette : 0 m2
Nb de batiments : 0
Nb de logements :
Destination SILOS

CADRE A REMPLIR PAR LE BENEFICIAIRE DE L'AUTORISATION DE CONSTRUIRE

JE DECLARE L'**ACHEVEMENT** DEPUIS LE : 15 / 03 / 1995 DE :

☒ **LA TOTALITE DES TRAVAUX**
qui ont fait l'objet de l'autorisation de construire
dont les références sont rappelées ci-dessus.

PC 056 083 92 C 0045
du 25 Septembre 1992

☐ **UNE TRANCHE DES TRAVAUX**
qui ont fait l'objet de l'autorisation de construire
dont les références sont rappelées ci-dessus.
CONTENU DE LA TRANCHE ACHEVEE
Nombre de logements terminés :
Locaux non destinés à l'habitation
Surface hors-oeuvre nette (en M2) :
(Surf. hors-oeuvre BRUTE pour les locaux agricoles)

Le 24 Mars 1995

Signature du bénéficiaire

A L'EXPIRATION D'UN DELAI DE TROIS MOIS, après envoi de votre déclaration d'achèvement de travaux, si aucune décision ne vous a été notifiée, vous avez la possibilité de requérir de l'autorité compétente la délivrance du certificat de conformité par lettre recommandée avec avis de réception postal et copie le cas échéant au Préfet (Cf Art. R-460-5 du Code de l'Urbanisme).
La décision doit alors vous être notifiée dans le mois de cette réquisition. A l'expiration de ce dernier délai, si aucune décision n'est intervenue, le certificat de conformité est réputé accordé.

DANS LE DELAI DE 90 JOURS à compter du moment où les locaux peuvent être affectés à l'usage prévu, même s'il reste encore des travaux à réaliser, une déclaration par local (maison individuelle, appartement, local commercial, etc.) doit être adressée par le propriétaire au bureau du cadastre ou au centre des impots fonciers (consulter ces services). Cette déclaration, qui ne concerne pas les batiments agricoles, permet de bénéficier de l'exemption temporaire de la taxe foncière de 2,10 ou 15 ans.
DANS LE DELAI D'UNE ANNEE à compter de la déclaration d'achèvement des travaux et si la construction a été réalisée à l'aide d'un prêt conventionné ou avec l'aide financière de l'Etat (prêt aidé à l'accession à la propriété, prime à l'amélioration de l'habitat...) les logements devront être occupés dans les conditions règlementaires (ce délai peut être augmenté dans certains cas; se renseigner auprès de la Direction Départementale de l'Equipement).

ATTESTATION DE CONFORMITE

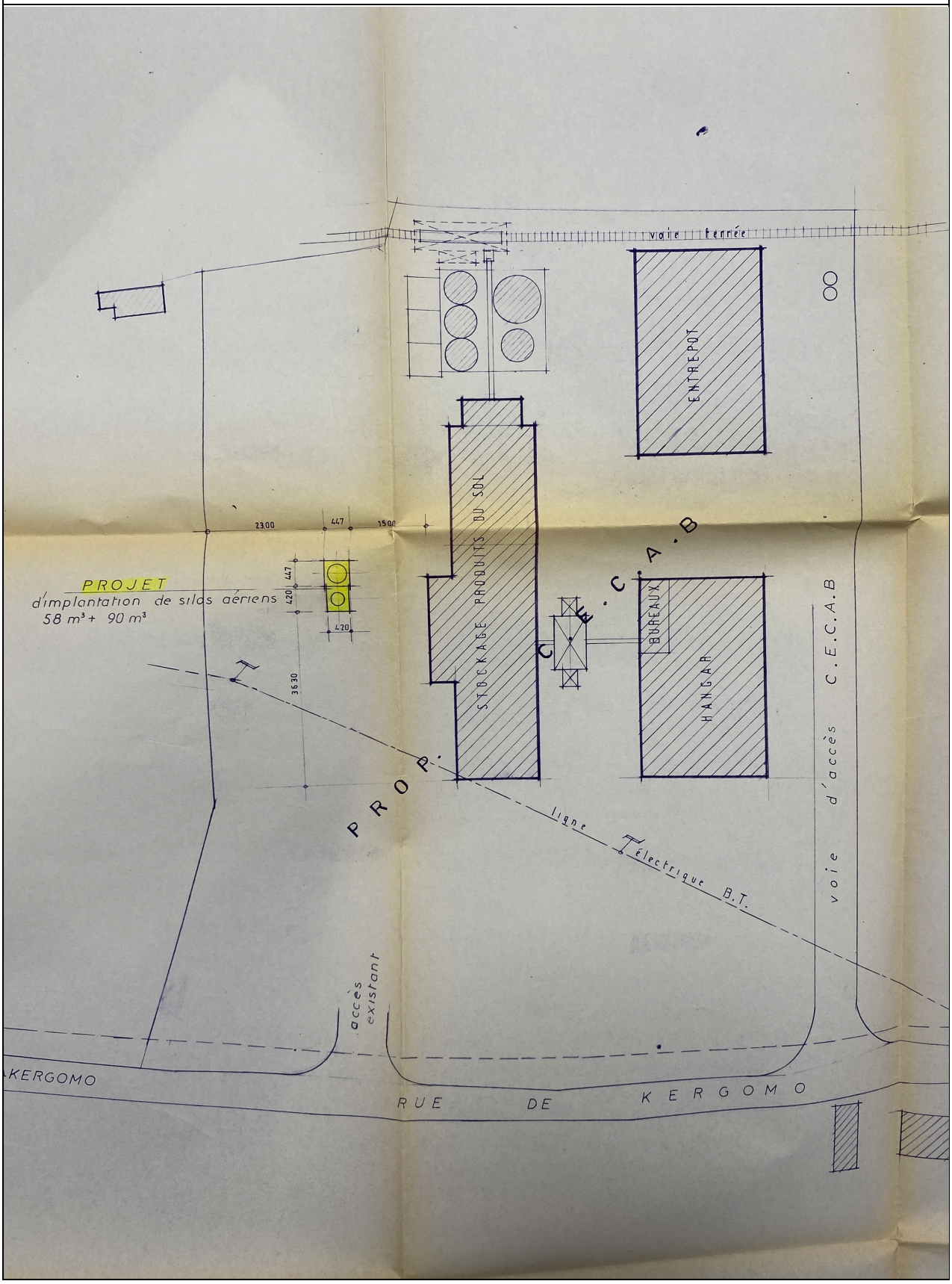
Dans le cas où les travaux ont été dirigés par un architecte ou un agréé en architecture, l'attestation de conformité ci-dessous devra être complétée, datée et signée.

Je soussigné :
demeurant à :
agissant en qualité d' ☐ architecte
☐ agréé en architecture
atteste qu'en ce qui concerne l'implantation des constructions, leur nature, leur aspect extérieur, leurs dimensions et notamment leurs surfaces hors-oeuvre, l'aménagement de leurs abords, les travaux ont été réalisés conformément à l'autorisation et au plans et documents annexés à cette autorisation.

Le
Signature

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Localisation de la construction des deux silos aériens



ANNEXE 6 FICHES CASIAS RECENSÉE AU DROIT DU SITE (SSP3815752)

SSP3815752

Fiche Détaillée

1.- Identification de l'établissement

Date de dernière mise à jour de la fiche 04/12/2014
Nom Usuel Non renseigné
Code SIRET Non renseigné
Raison(s) sociale(s) de l'établissement

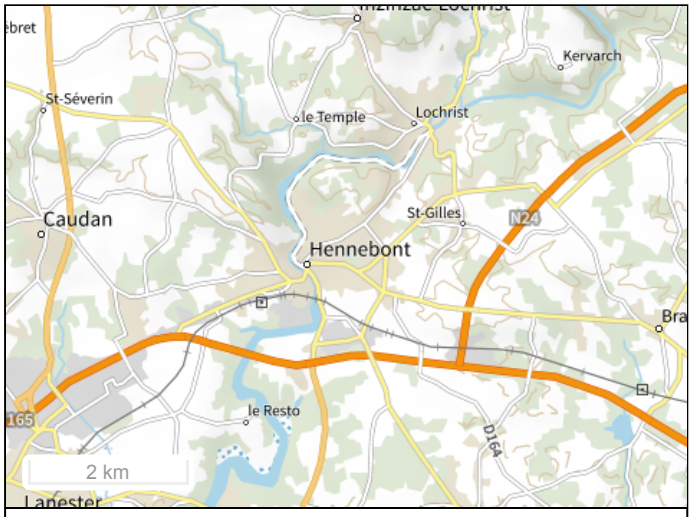
Nom Raison Sociale
ROLAND Daniel, Atelier d'application de peinture, sablage

Autre(s) identifiant(s)

Numéro	Organisme ou BD associé
BRE5601055	BASIAS

2.- Localisation de l'établissement

Adresse(s) Zone industrielle Kerandré 56700 HENNEBONT
Complément d'adresse



Emplacement de l'établissement

Fond de carte PLAN IGN ©

Parcelle(s) concernée(s) Non renseignée(s)

3.- Activités de l'établissement

Etat d'activité Indéterminé
Activité principale Non renseignée
Date de début de l'activité Non renseignée
Date de fin de l'activité Non renseignée
Activité(s) secondaire(s)

Activités(s) secondaire(s)
C25.61Z - Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)

Description de l'établissement Non renseignée
Exploitants

Dernier exploitant	Date de début de l'exploitation	Date de fin de l'exploitation
ROLAND Daniel	14/01/1993	

4.- Document(s) associé(s)

Document(s) associé(s)

Document diffusable	Titre du document
⇩ Télécharger	Fiche BASIAS détaillée BRE5601055

5.- Historique des action(s) de gestion de la pollution et obligation(s) réglementaire(s) liée(s) aux parcelles

Lien vers la fiche récapitulative SSP Lien

ANNEXE 7 PRINCIPAUX DOCUMENTS CONSULTÉS EN PRÉFECTURE PAR ECR ENVIRONNEMENT - 2024

PREFECTURE DU MORBIHAN

DIRECTION DE LA RÉGLEMENTATION

4ème Bureau
Environnement et Cadre de Vie

B.P. 501 — 24, place de la République
56019 VANNES Cédex
Tél. : 97.54.84.00

Poste 86-63
BLP/LL.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Vannes, le 14 JAN. 1993

2 . 1993
... Nº ET. 471

26 JAN. 1993

Le Préfet du Morbihan
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

-=-

RECEPISSE DE DECLARATION

-=-

VU la loi du 19 Juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU le décret nº 77-1133 du 21 Septembre 1977 ;

VU les décrets portant nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

RECONNAIT avoir reçu de M. Roland Daniel domicilié au 4 A rue Jean Le Coutaller à LANESTER

la déclaration prévue par l'article 25 du décret nº 77-1133 du 21 Septembre 1977 pour la mise en exploitation sur la Z.I. de Kerandré à HENNEBONT :

. d'un atelier où il y a emploi de matières abrasives telles que sable, corindon, grenaille métallique, etc... sur un matériaux quelconque, pour gravure, dépolissage, décapage, grainage, etc...

Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
9, rue du Clos Courtel
35043 Rennes Cédex

. d'un atelier où il y a application à froid sur support quelconque de vernis, peintures, encres d'impression, les vernis étant à base de liquides inflammables de la 1ère catégorie, l'application étant faite par pulvérisation, la quantité utilisée journellement étant inférieure ou égale à 25 litres entrant dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sous les rubriques 1 bis et 405 B 1° b.

CONFORMEMENT aux plans joints au dossier ;

LE déclarant devra se conformer aux prescriptions particulières annexées au présent récépissé qui ne dispense pas de l'obtention du permis de construire.

VANNES, le 14 JAN. 1993

Le Préfet
Pour le Préfet et par délégation
Le Chef de Bureau

Hervé DUPLENNE

Vu pour être annexé au récépissé de
Déclaration en date du
VANNES, le 14 JAN. 1993

Pour le Préfet et par délégation
Le Chef de Bureau

Hervé DUPLENNE

DECLARATION
d'une INSTALLATION CLASSEE pour la PROTECTION de l'ENVIRONNEMENT
(sauf bâtiment d'élevage)
Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977

à adresser en TROIS EXEMPLAIRES à : Monsieur le PREFET DU MORBIHAN
Direction de la règlementation
4ème bureau ENVIRONNEMENT ET CADRE DE VIE
Place de la République
56019 VANNES CEDEX

La déclaration comprendra :

- la notice de renseignements ci-annexée,

- un plan actualisé de situation du cadastre indiquant dans un rayon de 100 mètres les abords de l'établissement, notamment les habitations, les bâtiments publics (établissements d'enseignement et établissements hospitaliers), les voies de communication, les puits, points et cours d'eau, captages, égouts, les lieux de baignade, les campings, terrains de sport,

- un plan d'ensemble à l'échelle 1/200è minimum (1 cm représente 2 m)

Il sera accompagné de légendes et au besoin de descriptions. Il précisera les parties existantes et celles qui sont prévues. Il s'agit de :

1°) permettre de se rendre compte des dispositions matérielles de l'installation :

. destination des différents locaux,
. emplacement des différentes activités et équipements.

2°) indiquer l'affectation, jusqu'à 35 mètres au moins de l'installation :

. des constructions et terrains avoisinants,
. des points d'eau, cours d'eau, égouts.

LE DECLARANT

NOM : DAMIEL Prénom : ROLAND

Qualité (s'il s'agit d'une société) : GERANT

A LANESTER le 07 12 1992

Signature :

NOTICE de RENSEIGNEMENTS

PREMIERE PARTIE

I - RENSEIGNEMENTS GENERAUX CONCERNANT L'ENTREPRISE

a) Nom, prénoms, domicile du déclarant ou, s'il s'agit d'une société, sa raison ou sa dénomination sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social, la qualité du signataire de la déclaration :

DANIEL Roland . 4A Rue Jean le Coulaffen 56600 LANESTER

Représentée par
n° de téléphone : 97.84 08 08.

b) Numéro d'inscription ou d'immatriculation (suivant le cas) :

- I.N.S.E.E. ou SIRET : 34539069 40004S
- Répertoire des Métiers : 345390694
- Registre du Commerce :
- Mutualité Sociale Agricole :

c) Emplacement très précis sur lequel l'installation doit être réalisée :

- commune : HENNEBONT
- rue et numéro ou lieu-dit : 2 I de KERANDRE
- références cadastrales :

d) Distance qui séparera l'atelier ou l'installation de :

- l'immeuble le plus proche habité ou occupé par des tiers :

Précisez l'affectation de cet immeuble :

- 140 Mètres - une ferme

- de l'établissement d'enseignement le plus proche si cette distance est inférieure à 100 mètres :

- de l'établissement hospitalier le plus proche si cette distance est inférieure à 100 mètres :

- des puits, points et cours d'eau, captages, les plus proches :

BLAVET .

e) Nature des matériaux entrant dans la construction des bâtiments devant composer l'installation :

ATELIER déjà EXISTANT

II - RENSEIGNEMENTS GENERAUX RELATIFS à L'ACTIVITE ENVISAGEE

a) Nature et volume des activités que le déclarant se propose d'exercer (1) (cette rubrique devra indiquer très précisément la nature, la composition, les volumes ou quantités des matières premières utilisées ou stockées, le mode de stockage, les procédés de fabrication mis en oeuvre, les produits fabriqués, les caractéristiques de l'outillage utilisé)

SABLAGE - METALLISATION - PEINTURE

SABLAGE :

Projection d'Abrasif sur Piece (acier - Bois - Plastique Verre .ETC)

METALLISATION :

Projection à l'aide d'un pistolet d'un fil fondue de Zinc ou d'Alu sur Pièces Sablées

PEINTURE :

Projection au Pistolet.

b) Superficie de l'atelier 1000 M².

c) L'effectif du personnel appelé à travailler dans l'établissement

2 Personnes

d) La consistance des équipements sanitaires

2 Douches
2 Lavabos
1 Evier
2 WC

(1) IMPORTANT - Il ne pourra être accusé réception de toute déclaration incomplète sur ce point.

III - RENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES à CERTAINS TYPES D'ACTIVITES (1)

a) **Nombre et nature des machines outils agissant par chocs mécaniques qui seront utilisés :**

b) **Nombre et nature des machines agissant par pression ou autres procédés qui sont utilisés :**

- 2 Sableuses.
- 1 Pistolet de Métallisation
- 1 Pistolet de Peinture

c) La puissance électrique, exprimée en kw, installée pour alimenter l'ensemble des machines :

380 X 30 AP = 11,5 KW

d) **Type des transformateurs et des condensateurs présents dans l'établissement. Précisez la quantité de PCB éventuellement contenu dans les appareils :**

2 (380)

10 (220)

e) **La puissance thermique des installations de combustion, en thermie/heure :**

- 1 Chaudière

f) **Précisez la nature et le volume des installations annexes (distinguez celles qui existent et celles qui doivent être réalisées) :**

- **dépôts d'hydrocarbures existants :**

- dépôts d'hydrocarbures en projet :

- **dépôts de gaz :**

(1) IMPORTANT - ne compléter que les rubriques concernant l'activités envisagée

g) Si vous avez des postes de distribution de liquides inflammables, précisez le nombre de pompes, ainsi que le débit en M3/h correspondant à chacune d'entre elles

NON

h) Nom et adresse du fournisseur de carburant :

ALLAIN . ETS .
Rue Gérard Philipe
56600 LANESTER

i) Mode de stockage de carburant (cuve aérienne, enterrée en fosse maçonnée, à simple ou à double paroi)

- 1 cuve à fioul Aérienne

j) Utilisez-vous des peintures ? des vernis ?

Oui

- mode d'application (pinceau, pistolet) :

PISTOLET

- quantité stockée :

20 KG.

- quantité maximale employée par jour :

- 1 kg

k) Disposez-vous d'une cabine de peinture ?

NON

l) Disposez-vous de radio-éléments ?

NON

DEUXIEME PARTIE

Mesures envisagées par le déclarant pour supprimer, limiter ou compenser les nuisances et pollutions susceptibles de résulter de l'exploitation de son installation (1)

Tous croquis ou plans utiles pour l'examen des dispositifs prévus seront joints à la déclaration

a) Bruits :

- émis par des machines : techniques utilisées pour atténuer le niveau sonore

PROJET CABINES

- autres bruits : choix des systèmes de ventilation et de leur emplacement compte tenu de la situation des habitations voisines

b) Odeurs :

- système de ventilation :

- traitement des odeurs après ventilation :

- autres moyens mis en oeuvre pour atténuer les odeurs :

c) Poussières ou gaz toxiques :

POUSSIERE DE SABLE

d) Pollution des eaux

- caractéristiques et volume journalier des eaux résiduaires :

- ces eaux résiduaires subissent-elles un traitement, si oui lequel ?

(1) IMPORTANT - Il ne pourra être accusé réception de toute déclaration incomplète sur les différents points évoqués.

- mode d'évacuation des eaux résiduaires après traitement :

. milieu naturel :

. égout autorisé : ASSAINISSEMENT PUBLIC RESEAU Rue de KERGORNO

. puits absorbant artificiel :

. station d'épuration :

. épandage sur le sol (plan d'épandage à joindre) :

e) Déchets et résidus de l'exploitation

- nature et volume :

- SABLE

- mode d'évacuation ou de traitement :

TROISIEME PARTIE

Mesures prévues par le déclarant en cas de sinistre

a) Enumérez les dangers de toute nature présentés par l'ensemble des installations et des équipements exploités ou projetés par le demandeur (ex. dangers d'incendie, explosion)

b) les moyens (matériels, personnels, consignes) prévus dans l'entreprise afin de :

- réduire la probabilité d'accidents et sinistres :

- lutter contre les sinistres (incendie notamment) :

EXTINCTEUR.

c) les moyens de secours (privés ou publics) extérieurs à l'entreprise dont le demandeur s'est assuré le concours

/

FAÇADE

PONT BASCULE

voie ferree

Accès SHOB

USINE ALIMENTS

BUREAUX

HANGAR STOKAGE ALIMENTS

EXISTANT

EXTENSION

15.00

25.00

10.00

Ligne electrique B.T

ANNEXE 8 PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

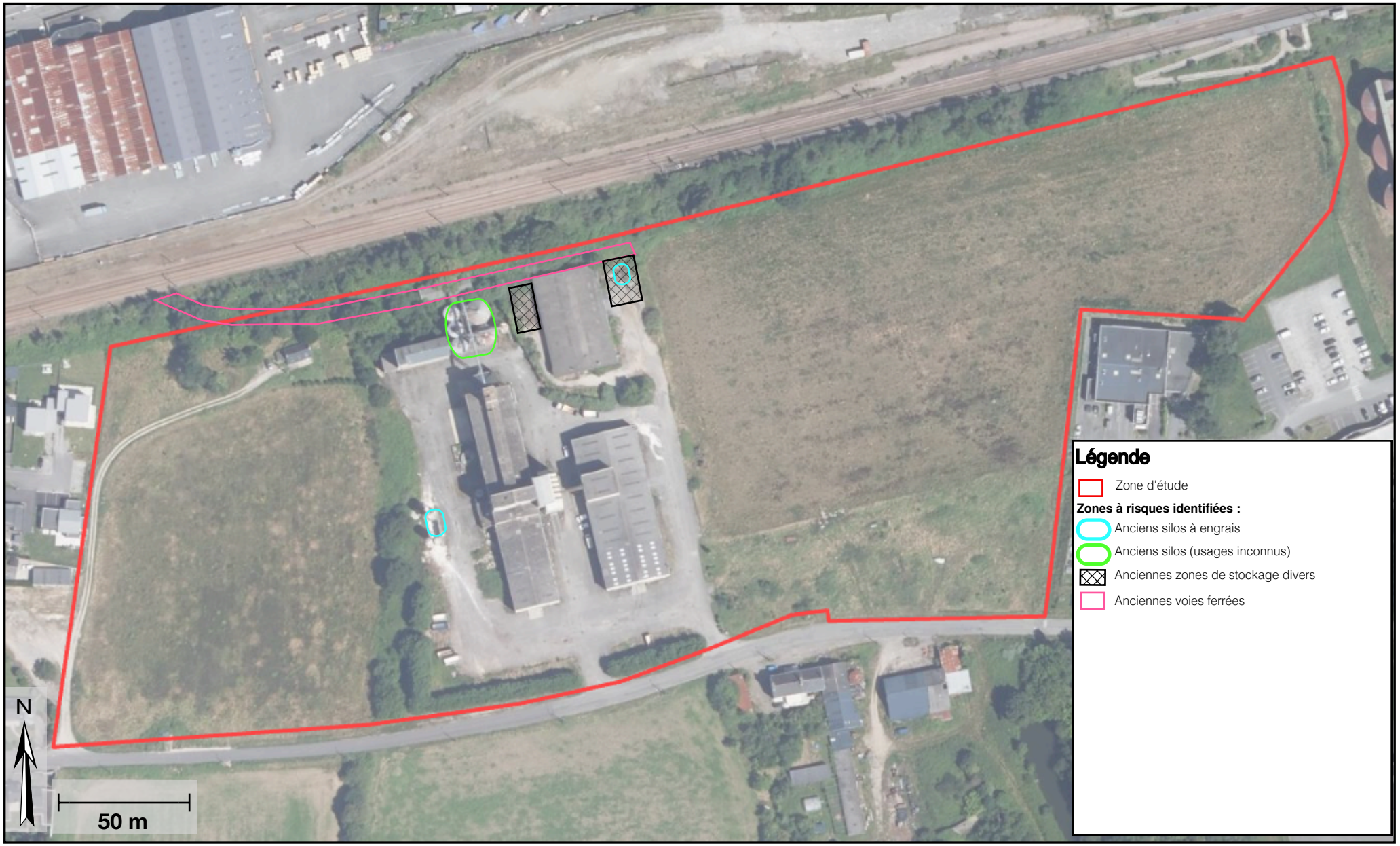
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



ANNEXE 9 PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

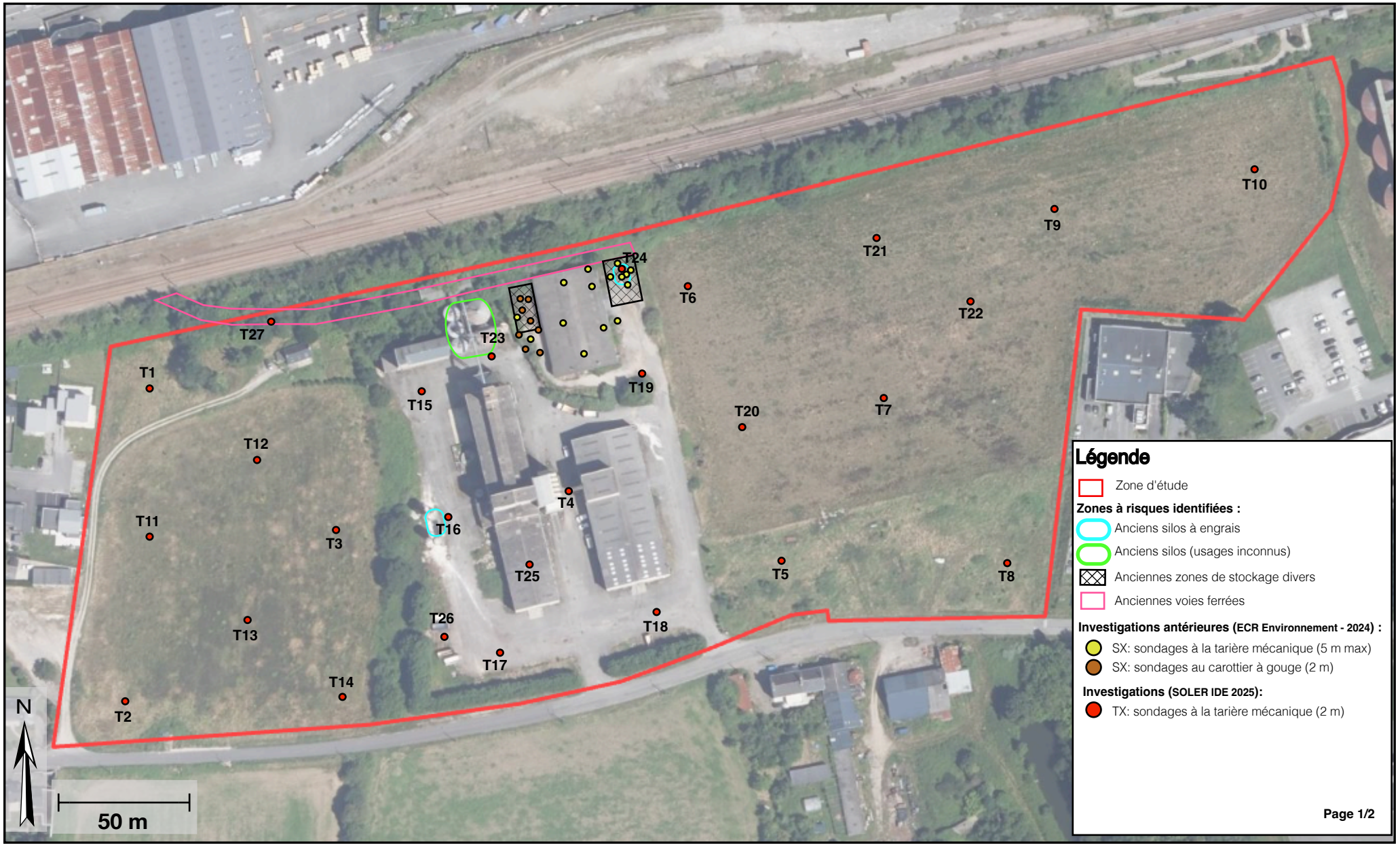
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



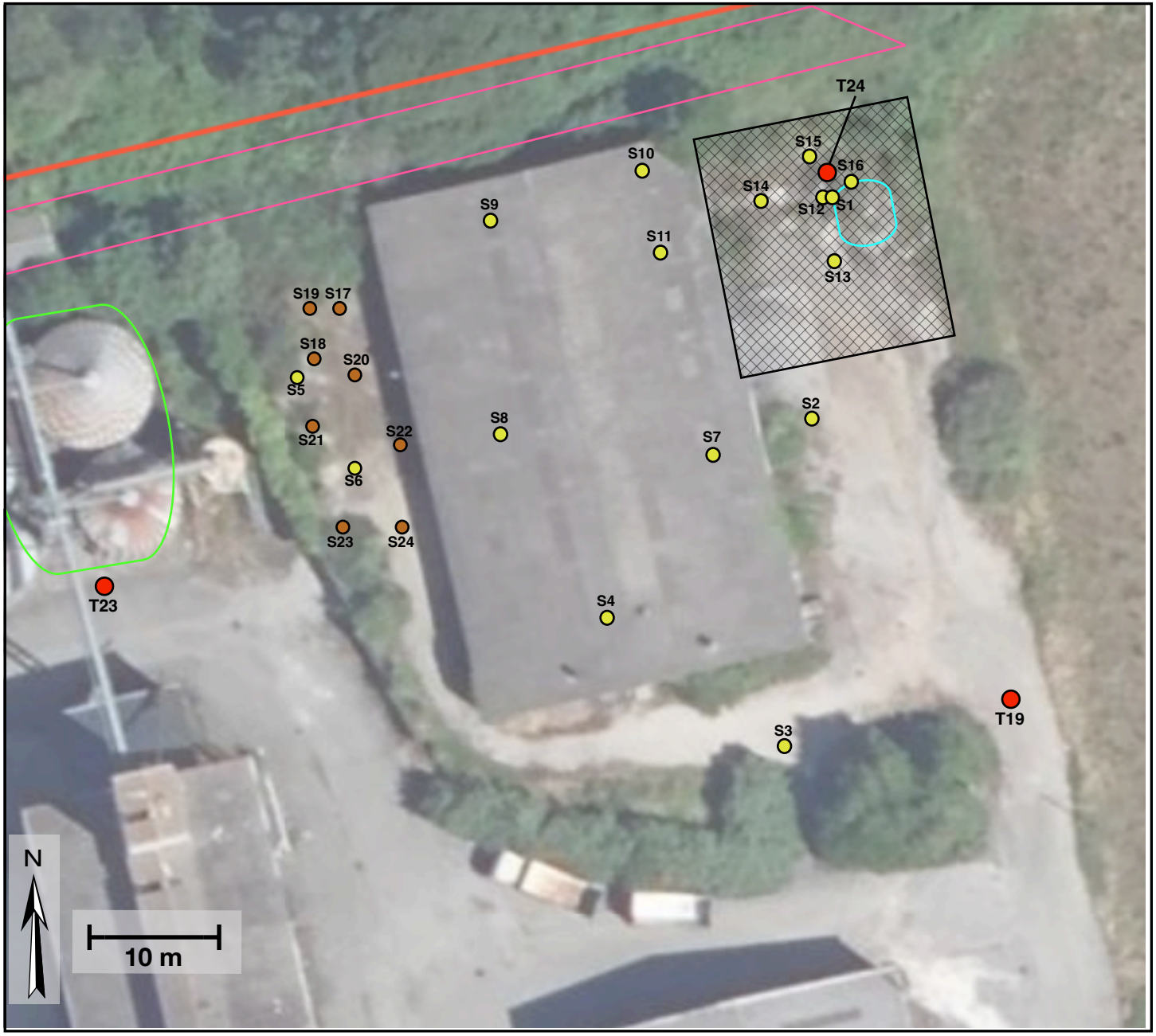
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Prestation : INFOS/DIAG



Légende

- Zone d'étude

Zones à risques identifiées :

- Anciens silos à engrais
- Anciens silos (usages inconnus)
- Ancienne zone de stockage
- Anciennes voies ferrées

Investigations antérieures (ECR Environnement - 2024) :

- SX: sondages à la tarière mécanique (5 m max)
- SX: sondages au carottier à gouge (2 m)

Investigations (SOLER IDE 2025):

- TX: sondages à la tarière mécanique (2 m)

ANNEXE 10 COUPES LITHOLOGIQUES

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 08/10/2025

Heure : 11h15

SONDAGE T1

Géolocalisation : X : 3° 17' 32.1" O Y : 47° 47' 51.2" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun 0.60 m	T1/0-0,6	
1	Granite légèrement altéré marron, beige 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 08/10/2025
Heure : 13h

SONDAGE T2

Géolocalisation : X : 3° 17' 32.9" O Y : 47° 47' 47.2" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun	T2/0-0,7	
0.70 m			
1	Granite légèrement altéré marron, beige	T2/0,7-3	0
2			
3			
3.00 m			3.00 m
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 08/10/2025
Heure : 8h30

SONDAGE T3

Géolocalisation : X : 3° 17' 28.9" O Y : 47° 47' 49.2" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun — 0.50 m	T3/0-0,5	
1	Granite légèrement altéré marron, beige — 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN Echelle 1/20
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre
Date : 02/10/2025

SONDAGE T4

Heure : 12h

Géolocalisation : X : 3° 17' 24.5" O Y : 47° 47' 50" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Enrobé — 0.05 m		
	Empierrement — 0.40 m		
	Remblais limon brun ,gris très foncé — 0.70 m	T4/0,4-0,7	
1	Granite légèrement altéré marron, beige — 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 01/10/2025
Heure : 9h45

SONDAGE T5

Géolocalisation : X : 3° 17' 20,2" O Y : 47° 47' 49" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon brun 0.60 m	T5/0-0,6	
1	Granite légèrement altéré marron, beige 2.00 m		0 2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 01/10/2025
Heure : 11h15

SONDAGE T6

Géolocalisation : X : 3° 17' 22.6" O Y : 47° 47' 52.5" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun	T6/0-0,7	
0.70 m			
1	Granite légèrement altéré marron		0
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 30/09/2025

Heure : 10h

SONDAGE T7

Géolocalisation : X : 3° 17' 18.6" O Y : 47° 47' 50.9" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon sableux brun 0.60 m	T7/0-0,6	
1	Granite légèrement altéré marron 2.00 m	T7/0,6-2	0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 30/09/2025
Heure : 11h

SONDAGE T8

Géolocalisation : X : 3° 17' 15.9" O Y : 47° 47' 49" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon brun 0.60 m	T8/0-0,6	
1	Granite altéré marron 2.00 m	T8/0,6-2	0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 29/09/2025

Heure : 11h

SONDAGE T9

Géolocalisation : X : 3° 17' 15.2" O Y : 47° 47' 53.5" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun	T9/0-0,6	
0.60 m			
1	Granite altéré marron, beige		0
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

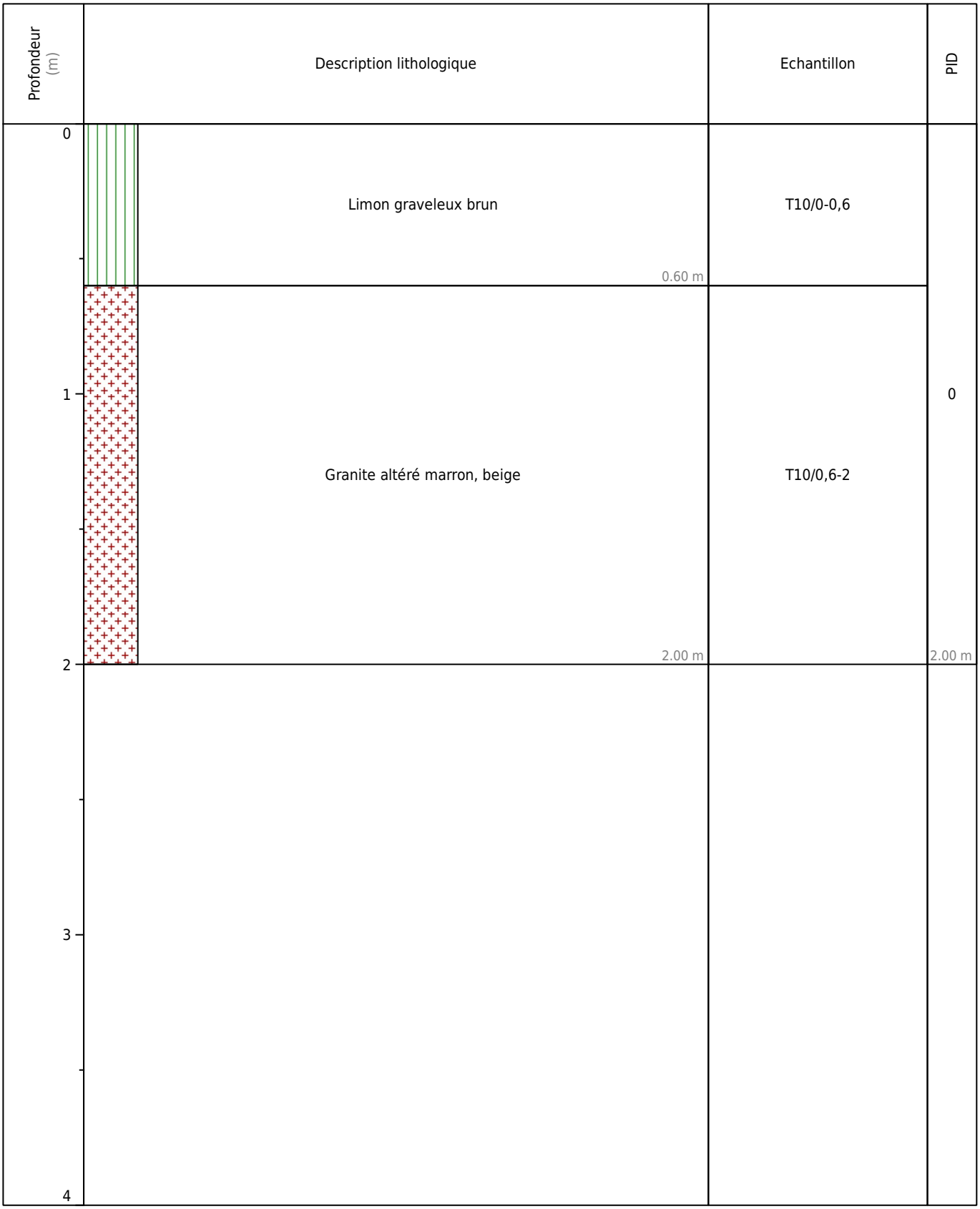
Date : 29/09/2025

Heure : 10h

SONDAGE T10

Géolocalisation : X : 3° 17' 11.4" O Y : 47° 47' 54.1" N

Type de sondage : Tarière mécanique



Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 06/10/2025
Heure : 13h

SONDAGE T11

Géolocalisation : X : 3° 17' 32.4" O Y : 47° 47' 49.5" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun 0.50 m	T11/0-0,5	
1	Granite légèrement altéré beige 2.00 m		0 2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 06/10/2025
Heure : 11h

SONDAGE T12

Géolocalisation : X : 3° 17' 30.5" O Y : 47° 47' 50" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun	T12/0-0,7	
0.70 m			
1	Granite altéré marron, beige		0
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 08/10/2025
Heure : 14h45

SONDAGE T13

Géolocalisation : X : 3° 17' 30.6" O Y : 47° 47' 48.2" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun 0.80 m	T13/0-0,8	
1	Granite altéré marron 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 06/10/2025

Heure : 10h

SONDAGE T14

Géolocalisation : X : 3° 17' 28.7" O Y : 47° 47' 47.3" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun 0.60 m	T14/0-0,6	
1	Granite altéré marron 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 03/10/2025
Heure : 8h30

SONDAGE T15

Géolocalisation : X : 3° 17' 27.3" O Y : 47° 47' 51.3" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Enrobé — 0.05 m		
	Empierrement — 0.30 m		
1	Granite altéré marron	T15/0,3-3	0
2			
3	— 3.00 m		3.00 m
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 03/10/2025
Heure : 9h45

SONDAGE T16

Géolocalisation : X : 3° 17' 26.8" O Y : 47° 47' 49.7" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Enrobé — 0.05 m		
	Empierrement — 0.30 m		
1	Remblais limon marron, noir — 1.70 m	T16/0,3-1,7	0
2	Granite altéré marron — 3.00 m	T16/1,7-3	3.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 03/10/2025
Heure : 11H

SONDAGE T17

Géolocalisation : X : 3° 17' 25.8" O Y : 47° 47' 47.8" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun 0.50 m	T17/0-0,5	
1	Granite altéré marron, beige		0
2	2.00 m		2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 03/10/2025
Heure : 14h20

SONDAGE T18

Géolocalisation : X : 3° 17' 22.7" O Y : 47° 47' 48.8" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun 0.60 m	T18/0-0,6	
1	Granite altéré marron, beige 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

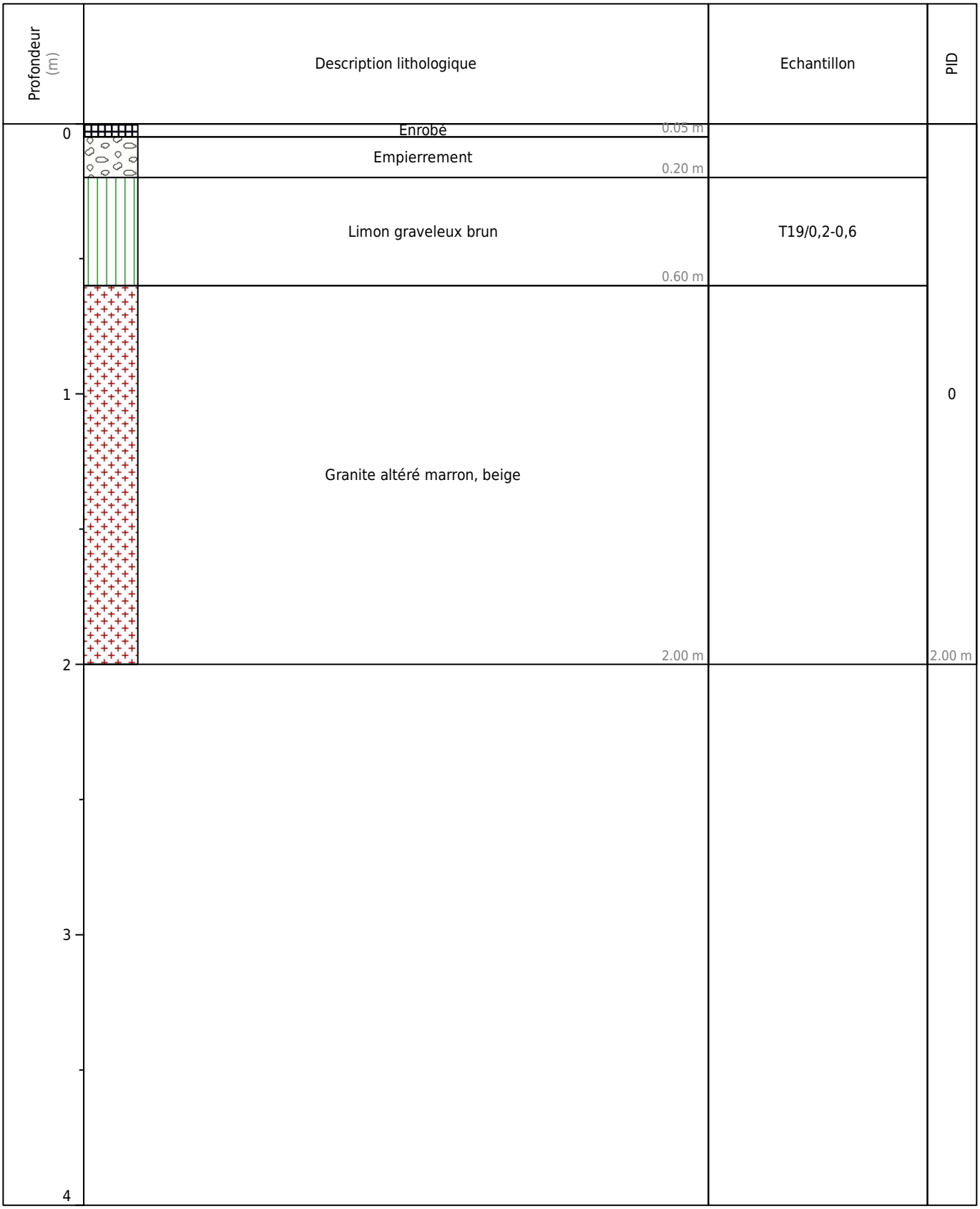
Echelle 1/20

Date : 06/10/2025
Heure : 9h10

SONDAGE T19

Géolocalisation : X : 3° 17' 23" O Y : 47° 47' 51.5" N

Type de sondage : Tarière mécanique



Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 02/10/2025
Heure : 9h

SONDAGE T20

Géolocalisation : X : 3° 17' 21.2" O Y : 47° 47' 50.7" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon marron, brun 0.60 m	T20/0-0,6	
1	Granite altéré marron 2.00 m		0
2			2.00 m
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 30/09/2025
Heure : 14h15

SONDAGE T21

Géolocalisation : X : 3° 17' 18.2" O Y : 47° 47' 53.3" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon brun, marron — 0.30 m	T21/0-0,3	
1	Granite altéré marron, beige		0
2			
3	— 3.00 m		3.00 m
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 29/09/2025

Heure : 14h

SONDAGE T22

Géolocalisation : X : 3° 17' 15.9" O Y : 47° 47' 52.4" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun	T22/0-0,4	
0.40 m			
1	Granite altéré marron, beige		0
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

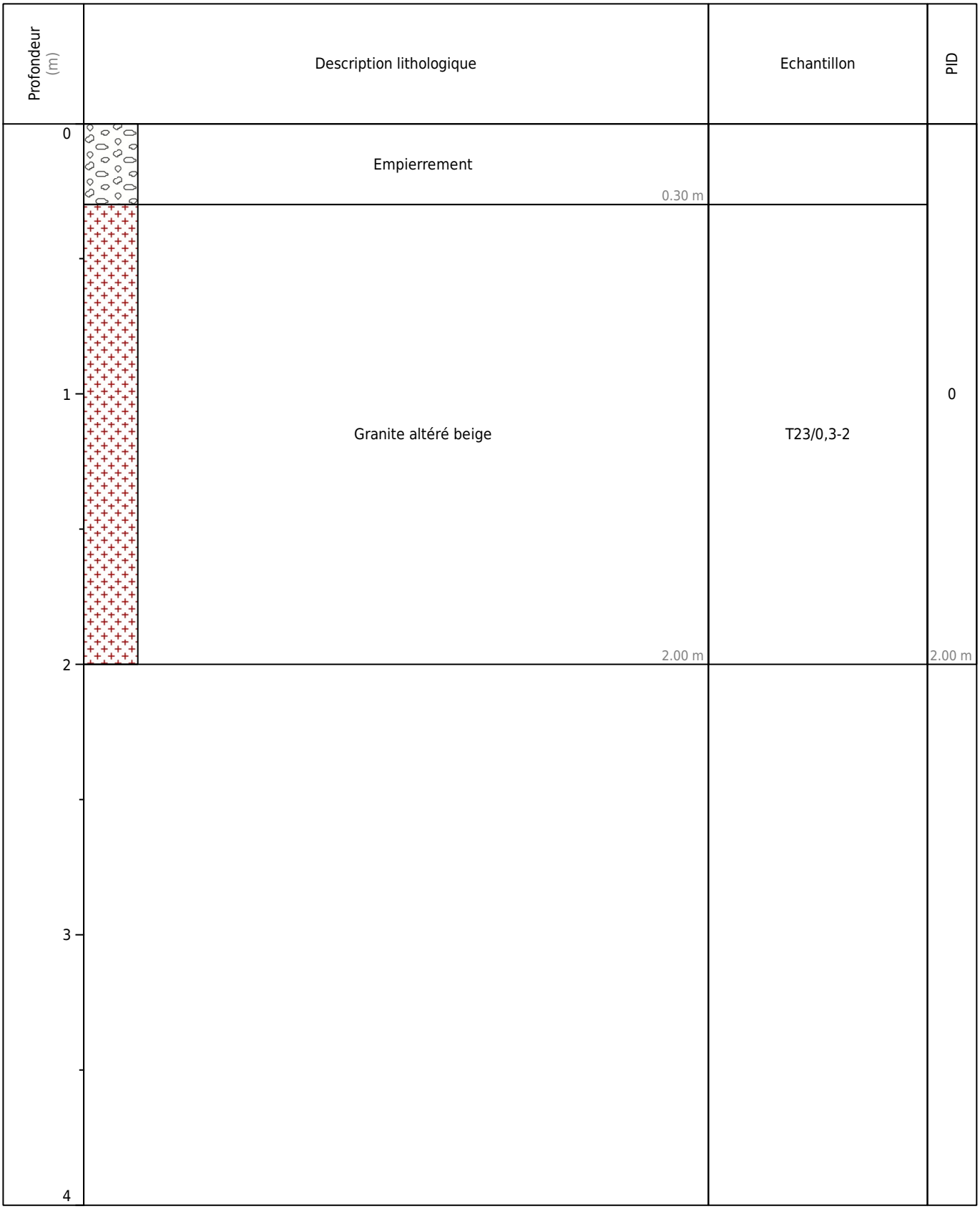
Echelle 1/20

Date : 07/10/2025
Heure : 13h

SONDAGE T23

Géolocalisation : X : 3° 17' 23.4" O Y : 47° 47' 52.7" N

Type de sondage : Tarière mécanique



Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 07/10/2025
Heure : 14h

SONDAGE T24

Géolocalisation : X : 3° 17' 23.4" O Y : 47° 47' 52.7" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Limon graveleux brun	T24/0-0,5	
0.50 m			
1	Granite altéré beige	T24/0,5-2	0
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 07/10/2025
Heure : 8h30

SONDAGE T25

Géolocalisation : X : 3° 17' 25.3" O Y : 47° 47' 48.9" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Dalle béton — 0.05 m		
	Empierrement — 0.40 m		
1		T25/0,4-1	0
	Granite altéré marron, orangeâtre — 2.00 m		2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 07/10/2025
Heure : 9h15

SONDAGE T26

Géolocalisation : X : 3° 17' 26.8" O Y : 47° 47' 48.1" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Remblais : limon graveleux marron foncé, gris foncé	T26/0-1	
1.00 m			0
1	Granite altéré marron	T26/1-2	
2.00 m			2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Client : COGEDIM Atlantique Dossier : 131128 SI REN
Chantier : HENNEBONT - Rue de Kerandre

Echelle 1/20

Date : 09/10/2025
Heure : 11h

SONDAGE T27

Géolocalisation : X : 3° 17' 30.2" O Y : 47° 47' 51.8" N

Type de sondage : Tarière mécanique

Profondeur (m)	Description lithologique	Echantillon	PID
0	Remblais : limon sableux marron, noirâtre, cailloux 1.10 m	T27/0-1,1	0
1	Granite altéré marron, beige 2.00 m	T27/1,1-2	2.00 m
2			
3			
4			

Obs. : PID = 0 ppmV

ANNEXE 11 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS

SGS Environmental Analytics France
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.sgs.com/analytics-fr

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA
4 rue des Couardières
F-35136 SAINT JACQUES DE LA LANDES

Votre nom de Projet : Analyse de sols
Votre référence de Projet : Hennebont - 131128 SI REN
Référence du rapport SGS : 14382647, version: 1.

Rotterdam, 23-10-2025

Cher(e) Madame/ Monsieur,

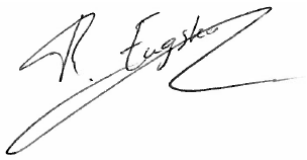
Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet Hennebont - 131128 SI REN. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 39 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1/0-0,6
002	Sol	T2/0-0,7
003	Sol	T2/0,7-3
004	Sol	T3/0-0,5
005	Sol	T4/0,4-0,7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	87.5	89.6	91.1	86.9	84.6
COT	mg/kg MS	Q	8900	16000		10000	18000
pH (KCl)	-	Q	5.7	5.8		5.0	4.9
température pour mes. pH	°C		21.4	21.2		21.4	21.3
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11	22	17	16	8.8
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	33	71	50	49	26
cuivre	mg/kg MS	Q	16	24	23	30	12
mercure	mg/kg MS	Q	0.06	0.13	<0.05	0.08	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	25	42	25	39	45
nickel	mg/kg MS	Q	20	42	30	28	14
zinc	mg/kg MS	Q	92	100	150	170	66
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.01	0.03	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	0.07	0.01	0.04	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.06	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.01	0.03	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.01	0.02	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.05	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.05	<0.01	0.03	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1/0-0,6
002	Sol	T2/0-0,7
003	Sol	T2/0,7-3
004	Sol	T3/0-0,5
005	Sol	T4/0,4-0,7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.01	0.02	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	0.02	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.39	0.47	<0.16	0.34	<0.16
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1/0-0,6
002	Sol	T2/0-0,7
003	Sol	T2/0,7-3
004	Sol	T3/0-0,5
005	Sol	T4/0,4-0,7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025		20-10-2025	20-10-2025
L/S	ml/g	Q	9.50	9.98		9.98	9.97
pH final ap. lix.	-	Q	7.1	6.6		6.7	6.5
température pour mes. pH	°C		19.3	19.4		19.7	19.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	21	24.4		16.55	40.7
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	42	51		41	100
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	0.028		<0.02	<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01		<0.01	0.02
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05	0.05		<0.05	<0.05
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01		<0.01	0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.05	0.13		0.08	0.08
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02		<0.02	<0.02
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1	0.11		<0.1	0.15
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500		<500	<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.3		2.1	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	12		<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	<10		<10	86

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T5/0-0,6
007	Sol	T6/0-0,7
008	Sol	T7/0-0,6
009	Sol	T7/0,6-2
010	Sol	T8/0-0,6

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	85.4	86.0	85.4	88.5	83.5
COT	mg/kg MS	Q	17000	20000	22000		34000
pH (KCl)	-	Q	6.7	7.0	4.9		6.4
température pour mes. pH	°C		21.7	21.2	21.4		21.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	7.7	13	13	18	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.20
chrome	mg/kg MS	Q	33	32	44	83	67
cuivre	mg/kg MS	Q	16	19	17	15	33
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	0.10
plomb	mg/kg MS	Q	23	32	41	21	41
nickel	mg/kg MS	Q	17	18	25	53	39
zinc	mg/kg MS	Q	81	210	120	110	230
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.17
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.21
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.34
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.04	0.10	<0.01	3.2
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.43
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.08	0.19	<0.01	4.2
pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	0.07	0.16	<0.01	3.3
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.01	0.05	0.10	<0.01	1.5
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.05	0.09	<0.01	1.5
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.05	0.13	<0.01	1.4
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.03	0.06	<0.01	0.68
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01	0.06	0.13	<0.01	1.5
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01	0.03	<0.01	0.23

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T5/0-0,6
007	Sol	T6/0-0,7
008	Sol	T7/0-0,6
009	Sol	T7/0,6-2
010	Sol	T8/0-0,6

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.01	0.04	0.10	<0.01	1.0
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.01 [1)]	0.04	0.10	<0.01	1.0
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	0.55	1.3	<0.16	21
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.1 [3)]	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.4	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.9	<1	1.4
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.3 [4)]	<1	1.0 [1) 4)]
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	62
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	120
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	18
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	210
LIXIVIATION							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T5/0-0,6
007	Sol	T6/0-0,7
008	Sol	T7/0-0,6
009	Sol	T7/0,6-2
010	Sol	T8/0-0,6

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025		20-10-2025
L/S	ml/g	Q	9.97	10.00	9.98		9.99
pH final ap. lix.	-	Q	3.4 [2)]	7.9	6.5		7.4
température pour mes. pH	°C		19.4	19.6	21.4		21
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	192	92.3	24		161
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	49	45	38		84
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	0.02	0.03	0.09		0.01
baryum	mg/kg MS	Q	0.10	0.06	0.07		0.16
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	0.02	<0.01		<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.11	0.05	0.18		0.20
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04		0.07
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		0.03
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	0.39	0.11	0.17		0.25
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	778	860	619		1200
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	7.8	<2		3.1
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10		20
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10		180

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Commentaire

1	Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.
2	Le résultat du pH est au-delà de la zone de linéarité. De ce fait, l'incertitude de mesure est plus élevée.
3	Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
4	Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T9/0-0,6
012	Sol	T10/0-0,6
013	Sol	T10/0,6-2
014	Sol	T11/0-0,5
015	Sol	T12/0-0,7

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	88.0	87.0	93.5	88.6	88.4
COT	mg/kg MS	Q	20000	11000		12000	9200
pH (KCl)	-	Q	5.2	5.4		5.4	5.1
température pour mes. pH	°C		22.1	21.2		21.6	21.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	7.7	10	4.0	17	13
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	31	27	4.5	28	27
cuivre	mg/kg MS	Q	16	20	2.5	20	15
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06	<0.05	0.10	0.07
plomb	mg/kg MS	Q	30	33	39	36	27
nickel	mg/kg MS	Q	17	16	5.2	16	23
zinc	mg/kg MS	Q	72	81	22	110	99
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.01	0.03	0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	0.07	<0.01	0.05	0.04
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.06	<0.01	0.05	0.03
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.01	0.03	0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.01	0.03	0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.06	<0.01	0.04	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.03	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	<0.01	0.04	0.03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T9/0-0,6
012	Sol	T10/0-0,6
013	Sol	T10/0,6-2
014	Sol	T11/0-0,5
015	Sol	T12/0-0,7

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.05	<0.01	0.03	0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.01	0.03	0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.28	0.49	<0.16	0.39	0.26
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.6	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T9/0-0,6
012	Sol	T10/0-0,6
013	Sol	T10/0,6-2
014	Sol	T11/0-0,5
015	Sol	T12/0-0,7

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	#
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025		20-10-2025	20-10-2025
L/S	ml/g	Q	9.99	10.00		9.98	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	4.0	6.9		6.9	6.8
température pour mes. pH	°C		19.5	19.4		19.5	19.4
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	80.1	19.38		21.6	17.08
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	38	41		35	39
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01		0.02	<0.01
baryum	mg/kg MS	Q	0.15	<0.05		<0.05	<0.05
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	0.01		<0.01	<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.04	0.05		0.07	0.05
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005		<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	0.26	<0.1		<0.1	<0.1
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	699	500		<500	<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.1		3.8	<2
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10		14	<10
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	<10		<10	<10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T13/0-0,8
017	Sol	T14/0-0,6
018	Sol	T15/0,3-3
019	Sol	T16/0,3-1,7
020	Sol	T16/1,7-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	86.5	86.1	90.3	88.0	89.9
COT	mg/kg MS	Q	12000	11000	<2000	9900	
pH (KCl)	-	Q	4.7	5.4	5.3	6.1	
température pour mes. pH	°C		21.4	21.3	21.6	21.5	
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	10	2.4	15	11
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	36	37	3.9	31	91
cuivre	mg/kg MS	Q	25	20	3.3	19	31
mercure	mg/kg MS	Q	0.12	0.08	<0.05	0.06	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	47	25	26	34	26
nickel	mg/kg MS	Q	20	21	3.3	17	34
zinc	mg/kg MS	Q	120	97	17	77	140
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.07	<0.01	0.03	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.08	0.06	<0.01	0.06	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	0.05	<0.01	0.06	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.03 [1)]	<0.01	0.03	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.04	0.02	<0.01	0.03	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	0.03	<0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.03	<0.01	0.04	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T13/0-0,8
017	Sol	T14/0-0,6
018	Sol	T15/0,3-3
019	Sol	T16/0,3-1,7
020	Sol	T16/1,7-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.04	0.02	<0.01	0.04	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.01	0.03	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.51	0.47	<0.16	0.39	<0.16
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
CHLOROBENZENES							
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q				<1	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	3.6 [3)]	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.4 [1)]	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	3.9	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	7.1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	4.9 [4)]	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	21	<7
PESTICIDES CHLORES							
DDT total	µg/kg MS					<2.0	
o,p-DDT	µg/kg MS	Q				<1	
p,p-DDT	µg/kg MS	Q				<1	
DDD total	µg/kg MS					<2.0	
o,p-DDD	µg/kg MS	Q				<1	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T13/0-0,8
017	Sol	T14/0-0,6
018	Sol	T15/0,3-3
019	Sol	T16/0,3-1,7
020	Sol	T16/1,7-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
p,p-DDD	µg/kg MS	Q				<1	
DDE total	µg/kg MS					<2.0	
o,p-DDE	µg/kg MS	Q				<1	
p,p-DDE	µg/kg MS	Q				<1	
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS					<6.0	
aldrine	µg/kg MS	Q				<1	
dieldrine	µg/kg MS	Q				3.3	
endrine	µg/kg MS	Q				<1	
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS					3.3	
drines totaux	µg/kg MS					3.3	
télodrine	µg/kg MS	Q				<1	
isodrine	µg/kg MS	Q				<1	
drines totaux (5)	µg/kg MS					<5.0	
alfa-HCH	µg/kg MS	Q				<1	
beta-HCH	µg/kg MS	Q				<1	
gamma-HCH	µg/kg MS	Q				<1	
delta-HCH	µg/kg MS	Q				<1	
HCH totaux	µg/kg MS					<4.0	
heptachlore	µg/kg MS	Q				<3	
cis-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q				<1	
trans-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q				<1	
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q				<2.0	
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q				<1	
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q				<1	
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q				<1	
trans-chlordane	µg/kg MS	Q				3.4	
cis-chlordane	µg/kg MS	Q				<1	
chlordane totaux	µg/kg MS	Q				3.4	
quintozène	µg/kg MS	Q				<1	
PESTICIDES PHOSPHORES							
dichlorvos	µg/kg MS	Q				<10	
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q				<10	
diméthoate	µg/kg MS	Q				<10	
diazinon	µg/kg MS	Q				<10	
disulphotone	µg/kg MS	Q				<10	
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q				<10	
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q				<10	
malathion	µg/kg MS	Q				<10	
phenthion	µg/kg MS	Q				<10	
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q				<10	
chlorpyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q				<10	
bromophos-méthyle	µg/kg MS	Q				<10	
bromophos-éthyle	µg/kg MS	Q				<10	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T13/0-0,8
017	Sol	T14/0-0,6
018	Sol	T15/0,3-3
019	Sol	T16/0,3-1,7
020	Sol	T16/1,7-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
PESTICIDES AZOTES							
atrazine	µg/kg MS	Q				<10	
propazine	µg/kg MS	Q				<10	
simazine	µg/kg MS	Q				<10	
terbutryne	µg/kg MS	Q				<10	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025	
L/S	ml/g	Q	9.99	10.00	10.00	10.01	
pH final ap. lix.	-	Q	6.7	7.0	5.6	5.2	
température pour mes. pH	°C		19.5	19.7	20.3	19.4	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	17.81	21	30	85.9	
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	49	36	<5	93	
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.070	
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.09	0.14	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
cuivre	mg/kg MS	Q	0.07	0.04	<0.02	0.09	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	T13/0-0,8
017	Sol	T14/0-0,6
018	Sol	T15/0,3-3
019	Sol	T16/0,3-1,7
020	Sol	T16/1,7-3

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	<500	740	
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	<10	68	54	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Commentaire

1	Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.
3	Il se peut que le résultat en PCB 101 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
4	Il se peut que le résultat en PCB 180 ait été surestimé en raison de la présence du PCB 193

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T17/0-0,5
022	Sol	T18/0-0,6
023	Sol	T19/0,2-0,6
024	Sol	T20/0-0,6
025	Sol	T21/0-0,3

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	84.8	85.6	86.7	85.9	86.1
COT	mg/kg MS	Q	17000	19000	9000	16000	27000
pH (KCl)	-	Q	5.1	5.1	4.5	5.0	5.3
température pour mes. pH	°C		21.5	21.5	21.3	21.3	21.3
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	8.9	8.3	14	11	12
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	30	23	28	42	85
cuivre	mg/kg MS	Q	18	27	13	16	22
mercure	mg/kg MS	Q	0.06	0.06	<0.05	<0.05	0.07
plomb	mg/kg MS	Q	28	29	21	26	42
nickel	mg/kg MS	Q	17	13	19	23	54
zinc	mg/kg MS	Q	80	76	77	88	95
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.01	0.02	0.05
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	0.04	<0.01	0.03	0.10
pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.03	<0.01	0.03	0.08
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.02	<0.01	0.01	0.06
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	0.01	0.06
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.04	<0.01	0.02	0.05
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.03	<0.01	0.02	0.06
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T17/0-0,5
022	Sol	T18/0-0,6
023	Sol	T19/0,2-0,6
024	Sol	T20/0-0,6
025	Sol	T21/0-0,3

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	0.01	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.01	0.01	0.05
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.36	0.28	<0.16	0.19	0.67
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	T17/0-0,5
022	Sol	T18/0-0,6
023	Sol	T19/0,2-0,6
024	Sol	T20/0-0,6
025	Sol	T21/0-0,3

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#	#	#
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025
L/S	ml/g	Q	9.99	10.03	9.99	9.97	10.01
pH final ap. lix.	-	Q	6.8	6.7	5.8	6.8	7.1
température pour mes. pH	°C		19.4	19.5	21.1	19.5	19.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	24.4	20	61	19.9	22.8
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	38	43	22	51	27
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.08	0.11	0.03	0.07	0.07
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.10	<0.1
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	<500	700	<500	<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2	<2	2.1
chlorures	mg/kg MS	Q	15	<10	<10	14	10
sulfate	mg/kg MS	Q	15	12	160	<10	<10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T22/0-0,4
027	Sol	T23/0-0,3
028	Sol	T24/0-0,5
029	Sol	T24/0,5-2
030	Sol	T25/0,4-1

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	87.5	92.6	87.4	88.6	90.0
COT	mg/kg MS	Q	18000	<2000	5900		2500
pH (KCl)	-	Q	4.9	6.3	7.0		6.3
température pour mes. pH	°C		21.6	21.5	21.2		22.0
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13	31	17	20	20
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	28	41	53	81	53
cuivre	mg/kg MS	Q	20	28	8.4	8.4	28
mercure	mg/kg MS	Q	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	37	28	22	19	35
nickel	mg/kg MS	Q	17	46	43	57	38
zinc	mg/kg MS	Q	100	180	150	120	170
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 [1)]
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T22/0-0,4
027	Sol	T23/0-0,3
028	Sol	T24/0-0,5
029	Sol	T24/0,5-2
030	Sol	T25/0,4-1

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.31	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
CHLOROBENZENES							
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7	<7
PESTICIDES CHLORES							
DDT total	µg/kg MS			<2.0	<2.0		<2.0
o,p-DDT	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
p,p-DDT	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
DDD total	µg/kg MS			<2.0	<2.0		<2.0
o,p-DDD	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T22/0-0,4
027	Sol	T23/0-0,3
028	Sol	T24/0-0,5
029	Sol	T24/0,5-2
030	Sol	T25/0,4-1

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
p,p-DDD	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
DDE total	µg/kg MS			<2.0	<2.0		<2.0
o,p-DDE	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
p,p-DDE	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS			<6.0	<6.0		<6.0
aldrine	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
dieldrine	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
endrine	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS			<2.0	<2.0		<2.0
drines totaux	µg/kg MS			<3.0	<3.0		<3.0
télodrine	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
isodrine	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
drines totaux (5)	µg/kg MS			<5.0	<5.0		<5.0
alfa-HCH	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
beta-HCH	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
gamma-HCH	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
delta-HCH	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
HCH totaux	µg/kg MS			<4.0	<4.0		<4.0
heptachlore	µg/kg MS	Q		<3	<3		<3
cis-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
trans-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q		<2.0	<2.0		<2.0
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
trans-chlordane	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
cis-chlordane	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
chlordane totaux	µg/kg MS	Q		<2.0	<2.0		<2.0
quintozène	µg/kg MS	Q		<1	<1		<1
PESTICIDES PHOSPHORES							
dichlorvos	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
diméthoate	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
diazinon	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
disulphotone	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
malathion	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
phenthion	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
chlorpyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
bromophos-méthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
bromophos-éthyle	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T22/0-0,4
027	Sol	T23/0-0,3
028	Sol	T24/0-0,5
029	Sol	T24/0,5-2
030	Sol	T25/0,4-1

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
PESTICIDES AZOTES							
atrazine	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
propazine	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
simazine	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
terbutryne	µg/kg MS	Q		<10	<10		<10
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#	#		#
date de lancement			20-10-2025	20-10-2025	20-10-2025		20-10-2025
L/S	ml/g	Q	9.97	10.00	9.99		9.98
pH final ap. lix.	-	Q	6.6	7.0	8.1		7.5
température pour mes. pH	°C		19.4	21.1	19.5		20.7
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	21	56	106.8		137
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	38	14	94		14
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.01	0.03	0.01		<0.01
baryum	mg/kg MS	Q	0.06	<0.05	<0.05		<0.05
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002	<0.002	<0.002		<0.002
chrome	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	<0.01		<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	0.03		0.02
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02		<0.02
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02		<0.02
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
zinc	mg/kg MS	Q	0.10	<0.1	<0.1		<0.1
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	T22/0-0,4
027	Sol	T23/0-0,3
028	Sol	T24/0-0,5
029	Sol	T24/0,5-2
030	Sol	T25/0,4-1

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500	580	1120		978
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2	<2		<2
chlorures	mg/kg MS	Q	13	<10	<10		25
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	80	<10		240

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Commentaire

1	Suite à la présence de composés interférents, l'incertitude sur le résultat est augmentée.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	T26/0-1
032	Sol	T26/1-2
033	Sol	T27/0-1,1
034	Sol	T27/1,1-2

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui
Matière sèche	% massique	Q	89.7	89.7	96.4	94.8
COT	mg/kg MS	Q	8200		24000	
pH (KCl)	-	Q	6.4		8.0	
température pour mes. pH	°C		21.3		21.3	
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	Q	20	35	6.8	5.5
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	37	41	4.4	12
cuivre	mg/kg MS	Q	23	36	11	6.7
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	28	37	31	20
nickel	mg/kg MS	Q	23	20	4.7	10
zinc	mg/kg MS	Q	96	100	110	70
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	0.04	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.01	0.89	0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	0.22	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.12	0.01	1.7	0.05
pyrène	mg/kg MS	Q	0.09	0.01	1.4	0.05
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	0.01	0.90	0.03
chrysène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.01	0.94	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.07	0.01	0.83	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.01	0.41	0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.07	0.01	0.91	0.03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.01	<0.01	0.17	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.01	0.58	0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	T26/0-1
032	Sol	T26/1-2
033	Sol	T27/0-1,1
034	Sol	T27/1,1-2

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.01	0.58	0.02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	0.67	<0.16	9.8	0.31
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS						
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 [5)]	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
CHLOROBENZENES						
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<1			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)						
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7	<7	<7
PESTICIDES CHLORES						
DDT total	µg/kg MS		<2.0			
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1			
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<1			
DDD total	µg/kg MS		<2.0			
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1			
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<1			
DDE total	µg/kg MS		<2.0			
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	T26/0-1
032	Sol	T26/1-2
033	Sol	T27/0-1,1
034	Sol	T27/1,1-2

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<1			
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<6.0			
aldrine	µg/kg MS	Q	<1			
dieldrine	µg/kg MS	Q	1.5			
endrine	µg/kg MS	Q	<1			
aldrine/dieldrine totaux	µg/kg MS		<2.0			
drines totaux	µg/kg MS		<3.0			
télodrine	µg/kg MS	Q	<1			
isodrine	µg/kg MS	Q	<1			
drines totaux (5)	µg/kg MS		<5.0			
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<1			
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<1			
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<1			
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<1			
HCH totaux	µg/kg MS		<4.0			
heptachlore	µg/kg MS	Q	<3			
cis-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q	<1			
trans-heptachlorépoxide	µg/kg MS	Q	<1			
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q	<2.0			
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1			
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<1			
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<1			
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<1			
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<1			
chlordane totaux	µg/kg MS	Q	<2.0			
quintozène	µg/kg MS	Q	<1			
PESTICIDES PHOSPHORES						
dichlorvos	µg/kg MS	Q	<10			
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q	<10			
diméthoate	µg/kg MS	Q	<10			
diazinon	µg/kg MS	Q	<10			
disulphotone	µg/kg MS	Q	<10			
parathione-méthyle	µg/kg MS	Q	<10			
parathione-éthyle	µg/kg MS	Q	<10			
malathion	µg/kg MS	Q	<10			
phenthion	µg/kg MS	Q	<10			
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<10			
chlorpyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<10			
bromophos-méthyle	µg/kg MS	Q	<10			
bromophos-éthyle	µg/kg MS	Q	<10			
PESTICIDES AZOTES						
atrazine	µg/kg MS	Q	<10			
propazine	µg/kg MS	Q	<10			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	T26/0-1
032	Sol	T26/1-2
033	Sol	T27/0-1,1
034	Sol	T27/1,1-2

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
simazine	µg/kg MS	Q	<10			
terbutryne	µg/kg MS	Q	<10			
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		12	<10	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20
LIXIVIATION						
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#		#	
date de lancement			20-10-2025		20-10-2025	
L/S	ml/g	Q	9.99		10.00	
pH final ap. lix.	-	Q	7.3		8.3	
température pour mes. pH	°C		19.3		21.2	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	41		62	
ELUAT COT						
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q	49		14	
ELUAT METAUX						
antimoine	mg/kg MS	Q	0.028		<0.02	
arsenic	mg/kg MS	Q	0.02		0.08	
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05		0.24	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.002		<0.002	
chrome	mg/kg MS	Q	0.01		<0.01	
cuivre	mg/kg MS	Q	0.06		0.04	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005		<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES						
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500		540	
ELUAT PHENOLS						
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	T26/0-1
032	Sol	T26/1-2
033	Sol	T27/0-1,1
034	Sol	T27/1,1-2

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES						
fluorures	mg/kg MS	Q	<2		<2	
chlorures	mg/kg MS	Q	<10		<10	
sulfate	mg/kg MS	Q	57		20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Commentaire

5	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: NF EN 16179. Sol (AS3000): AS3000 et NEN-EN 16179
Matière sèche	Sol	Sol: NEN-EN 15934. Sol (AS3000): AS3010-2 et NEN-EN 15934
COT	Sol	NEN-EN 13137:2001 et NEN-EN 15936 (méthode B)
pH (KCl)	Sol	NEN-EN-ISO 10390, NF EN ISO 10390
arsenic	Sol	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN 17294-2, NEN-EN 16171, NF EN 16171 (digestion NEN 6961 et NEN-EN-ISO 54321, NF EN ISO 54321)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
naphtalène	Sol	NEN-EN 17503, NF EN 17503 et ISO 18287, NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	NEN-EN-ISO 22155, NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	NEN-EN 17322, NF EN 17322 (GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	NEN-EN-ISO 16703, NF EN ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523, NF EN ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	ISO 7888 et NF EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 17294-2, NF EN ISO 17294-2
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	NEN-EN-15216
Indice phénol	Sol Eluat	NF EN ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
hexachlorobenzène	Sol	Méthode interne (acétone-hexane extraction, analyse avec GC-MS ou GC-MS/MS)
DDT total	Sol	Idem
o,p-DDT	Sol	Idem
p,p-DDT	Sol	Idem
DDD total	Sol	Idem
o,p-DDD	Sol	Idem
p,p-DDD	Sol	Idem
DDE total	Sol	Idem
o,p-DDE	Sol	Idem
p,p-DDE	Sol	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Sol	Idem
aldrine	Sol	Idem
dieldrine	Sol	Idem
endrine	Sol	Idem
aldrine/dieldrine totaux	Sol	Idem
drines totaux	Sol	Idem
télodrine	Sol	Idem
isodrine	Sol	Idem
drines totaux (5)	Sol	Idem
alfa-HCH	Sol	Idem
beta-HCH	Sol	Idem
gamma-HCH	Sol	Idem
delta-HCH	Sol	Idem
HCH totaux	Sol	Idem
heptachlore	Sol	Idem
cis-heptachlorépoxide	Sol	Idem
trans-heptachlorépoxide	Sol	Idem
heptachloroépoxydes totaux	Sol	Idem
alfa-endosulfane	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
béta-endosulfane	Sol	Idem
trans-chlordane	Sol	Idem
cis-chlordane	Sol	Idem
chlordane totaux	Sol	Idem
quintozène	Sol	Idem
dichlorvos	Sol	Méthode interne
mevinphos (somme)	Sol	Idem
diméthoate	Sol	Idem
diazinon	Sol	Idem
disulphotone	Sol	Idem
parathione-méthyle	Sol	Idem
parathione-éthyle	Sol	Idem
malathion	Sol	Idem
phenthion	Sol	Idem
chloropyriphos-méthyle	Sol	Idem

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Analyse	Matrice	Référence normative
chlorpyriphos-éthyle	Sol	Idem
bromophos-méthyle	Sol	Idem
bromophos-éthyle	Sol	Idem
atrazine	Sol	Idem
propazine	Sol	Idem
simazine	Sol	Idem
terbutryne	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V2808909	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
001	V2808915	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
002	V2808900	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
002	V2808899	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
003	V2808869	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
004	V2808919	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
004	V2808916	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
005	V2809035	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
005	V2809029	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
006	V2809007	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
006	V2809018	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
007	V2809131	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
007	V2809088	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
008	V2809041	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
008	V2809045	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
009	V2808829	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
010	V2809023	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
010	V2809040	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
011	V2809015	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
011	V2808332	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
012	V2809102	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
012	V2809011	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
013	V2808859	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
014	V2808923	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
014	V2808907	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
015	V2808913	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
015	V2808924	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
016	V2808921	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
016	V2808917	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
017	V2808925	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
017	V2808920	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
018	V2808922	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
018	V2808918	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
019	V2808912	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
019	V2808894	14-10-2025	10-10-2025	SGS209
020	V2808854	14-10-2025	10-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
021	V2809031	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
021	V2809037	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
022	V2809024	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
022	V2809026	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
023	V2809129	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
023	V2809085	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
024	V2809135	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
024	V2809127	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
025	V2808341	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
025	V2808320	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
026	V2809039	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
026	V2808681	09-10-2025	10-10-2025	SGS209
027	V2809086	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
027	V2809140	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
027	V2809111	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
028	V2809136	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
028	V2809119	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
028	V2809145	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
029	V2808849	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
030	V2809118	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
030	V2809091	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
030	V2809122	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
031	V2809098	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
031	V2809044	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
031	V2809130	08-10-2025	10-10-2025	SGS209
032	V2808811	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
033	V2808860	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
033	V2808861	13-10-2025	10-10-2025	SGS209
034	V2808850	13-10-2025	10-10-2025	SGS209

Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

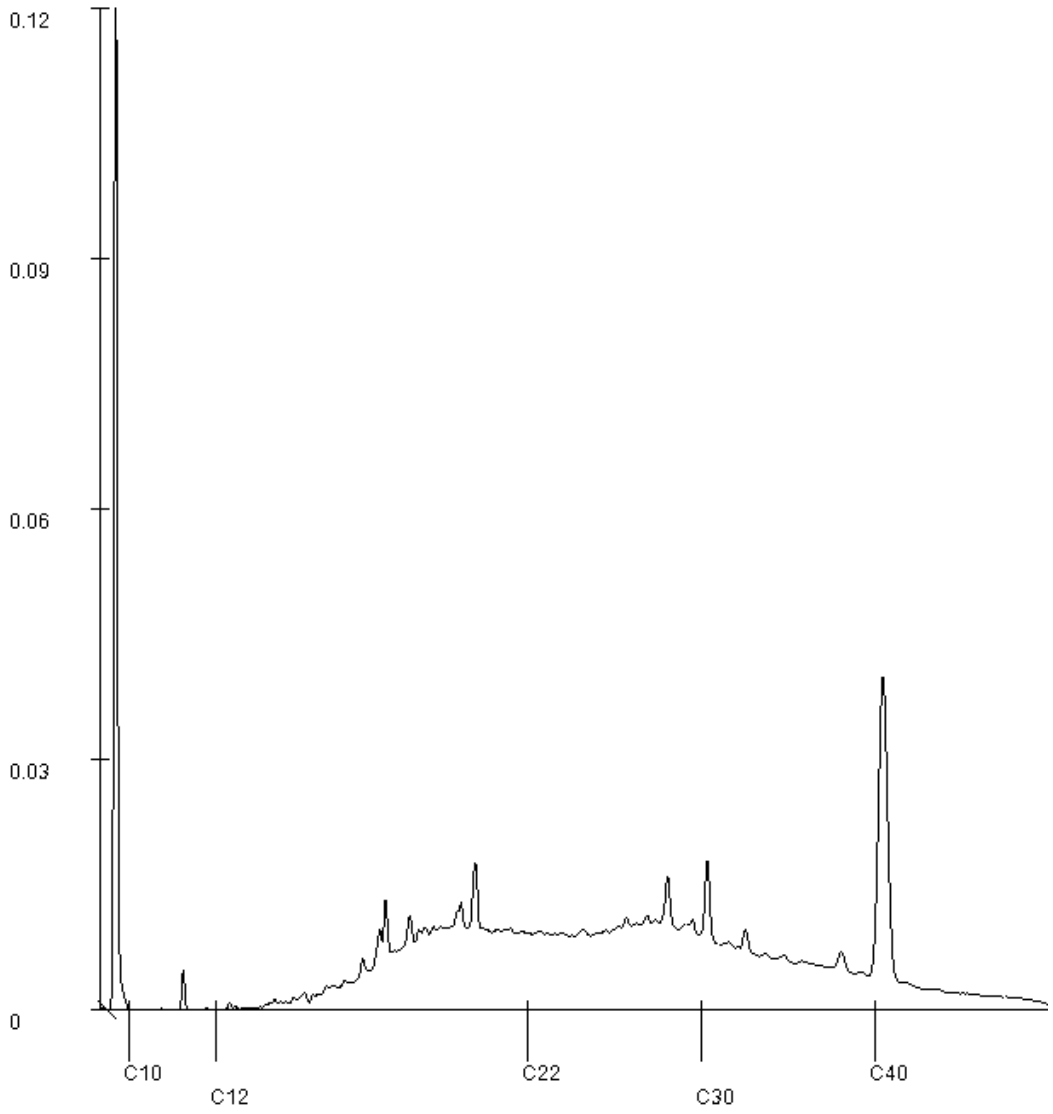
Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Référence de l'échantillon:	010
Information relative aux échantillons	T8/0-0,6

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

SOLER IDE Rennes
Elodie BARRIA

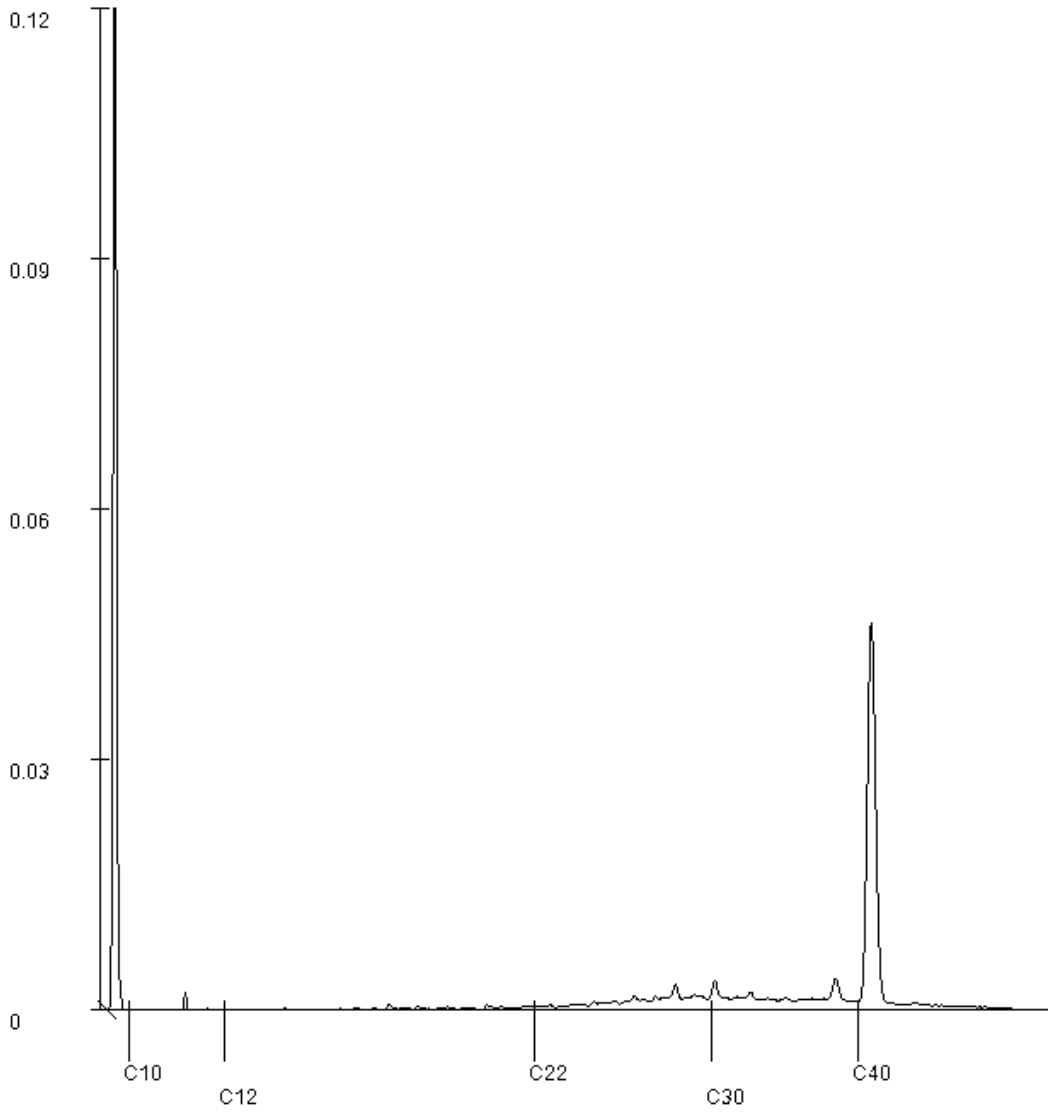
Projet	Analyse de sols	Date de commande	10-10-2025
Référence du projet	Hennebont - 131128 SI REN	Date de début	14-10-2025
Réf. du rapport	14382647 - 1	Rapport du	23-10-2025

Référence de l'échantillon:	031
Information relative aux échantillons	T26/0-1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :

SGS Environmental Analytics est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Succursale de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Pays-Bas. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24226722 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ANNEXE 12 PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX

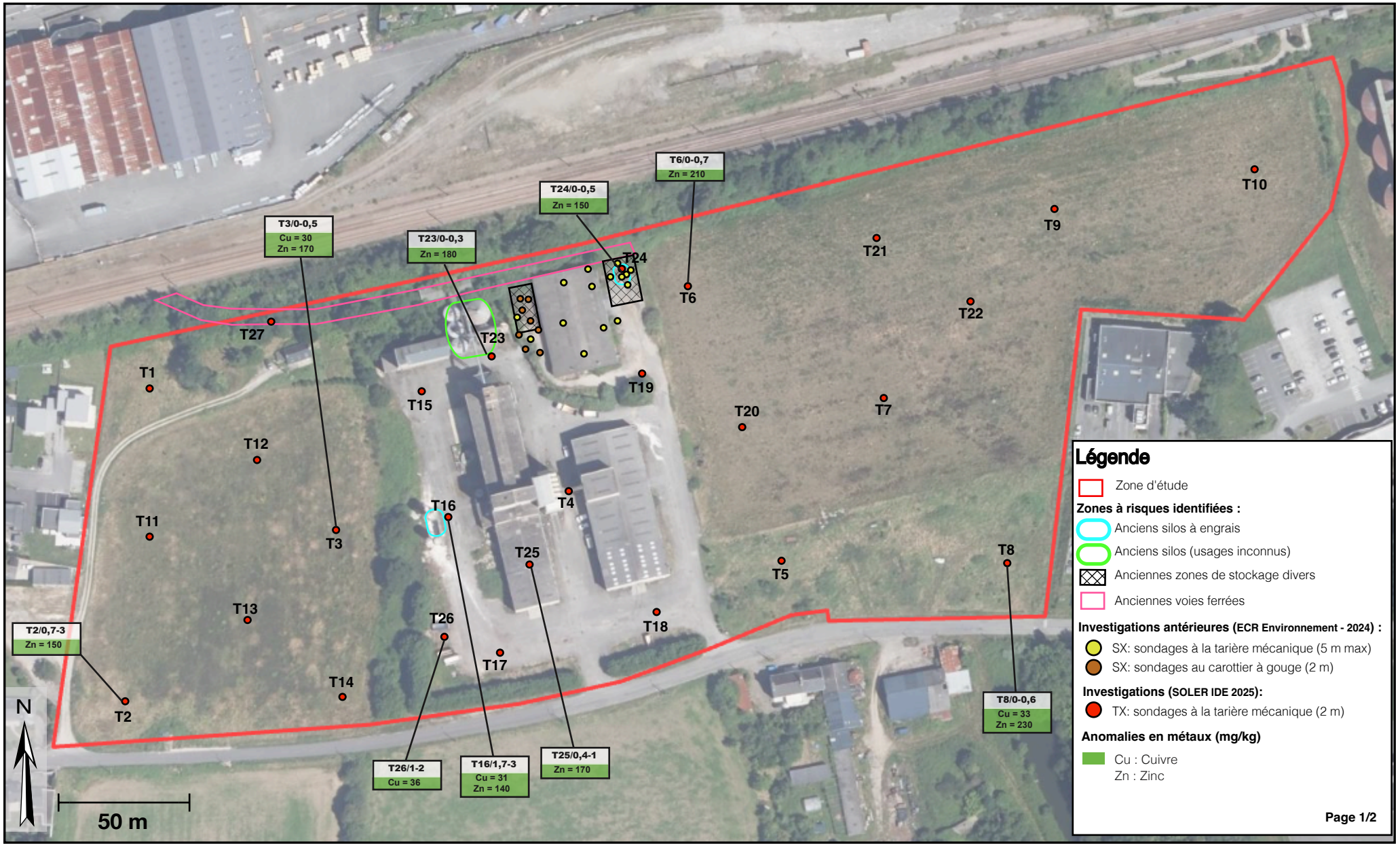
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



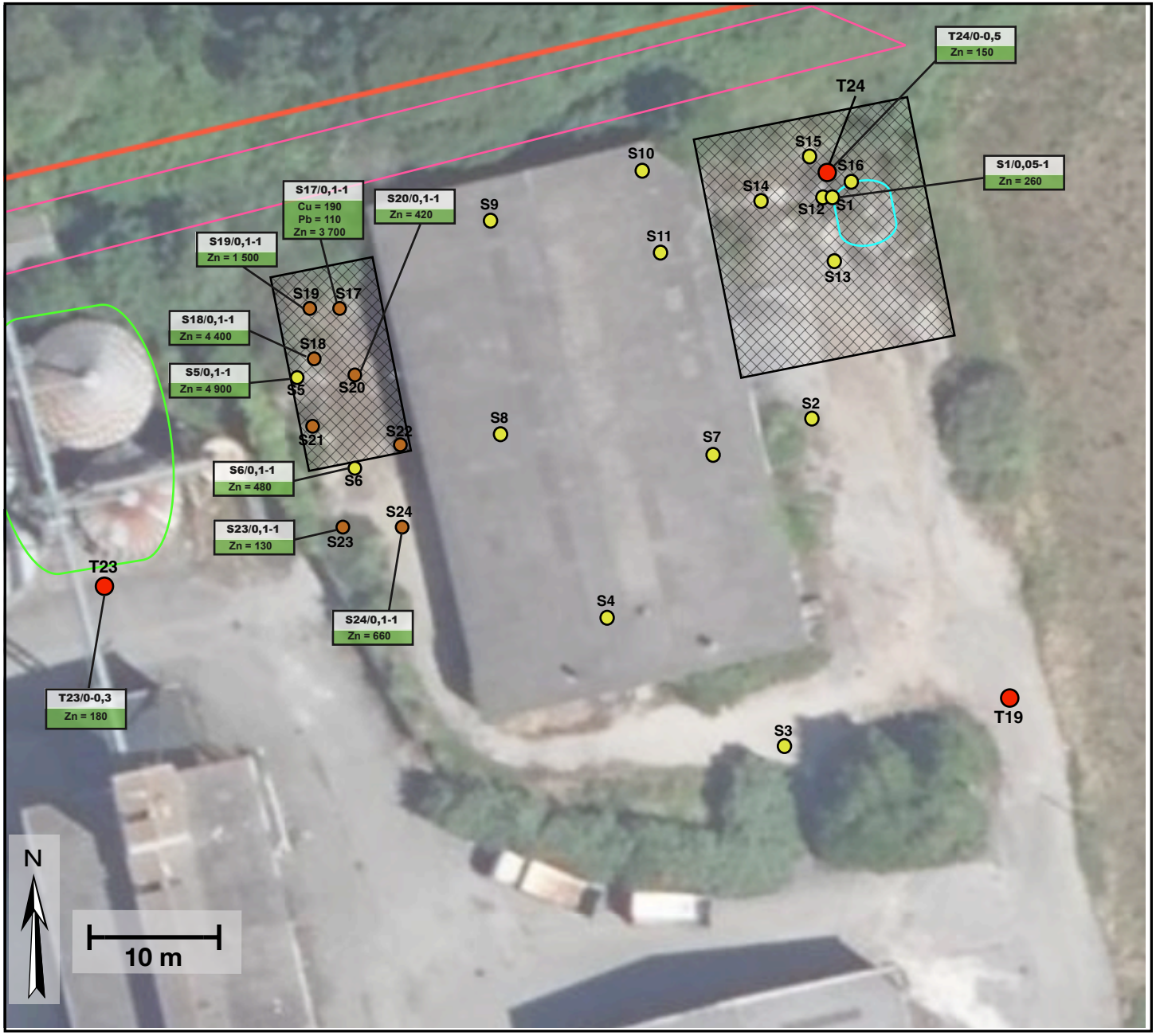
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN MÉTAUX

Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Prestation : INFOS/DIAG



Légende

Zone d'étude

Zones à risques identifiées :

- Anciens silos à engrais
- Anciens silos (usages inconnus)
- Anciennes zones de stockage divers
- Anciennes voies ferrées

Investigations antérieures (ECR Environnement - 2024) :

- SX: sondages à la tarière mécanique (5 m max)
- SX: sondages au carottier à gouge (2 m)

Investigations (SOLER IDE 2025):

- TX: sondages à la tarière mécanique (2 m)

Anomalies en métaux (mg/kg)

Cu : Cuivre
Pb : Plomb
Zn : Zinc

ANNEXE 13 PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES

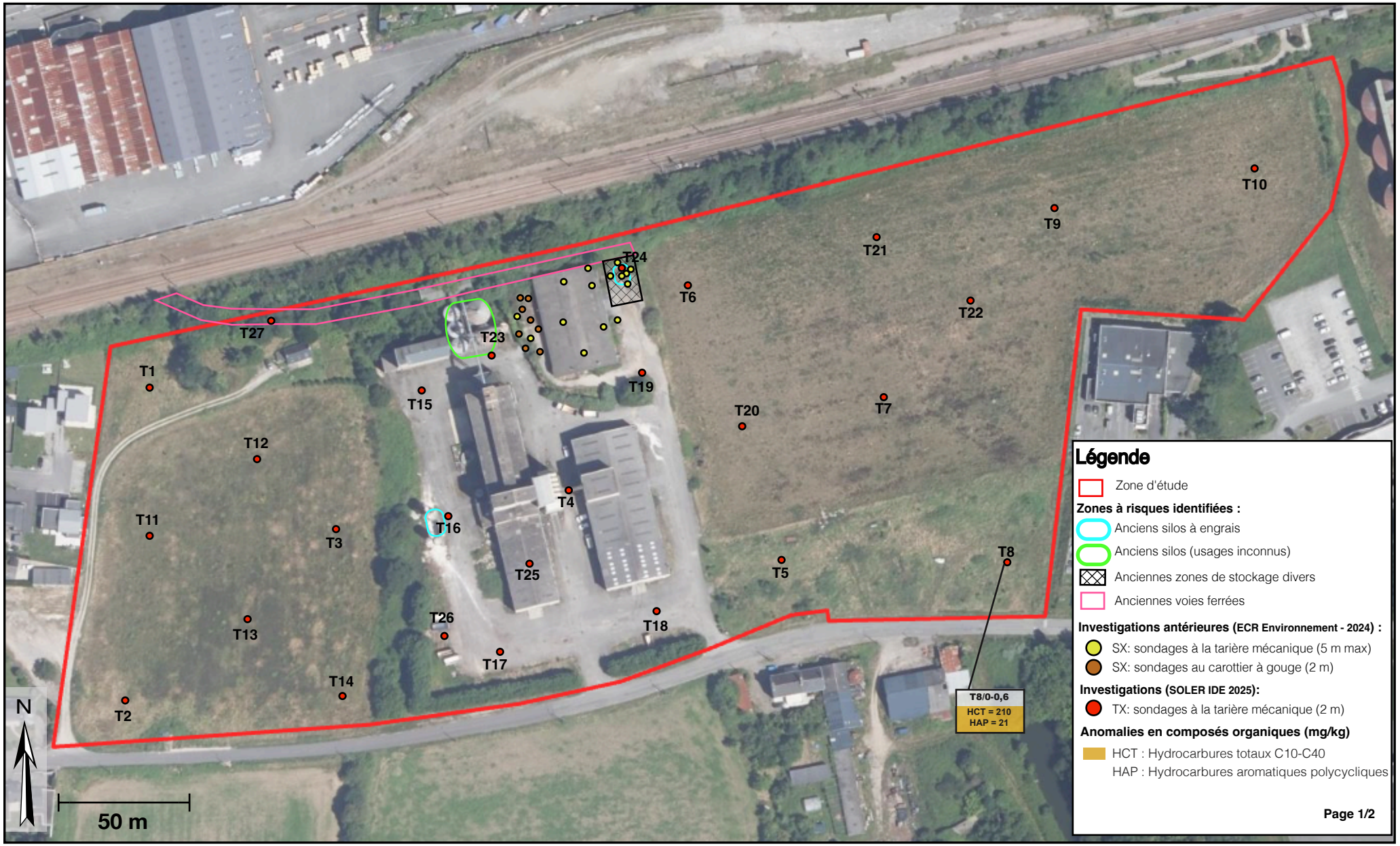
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



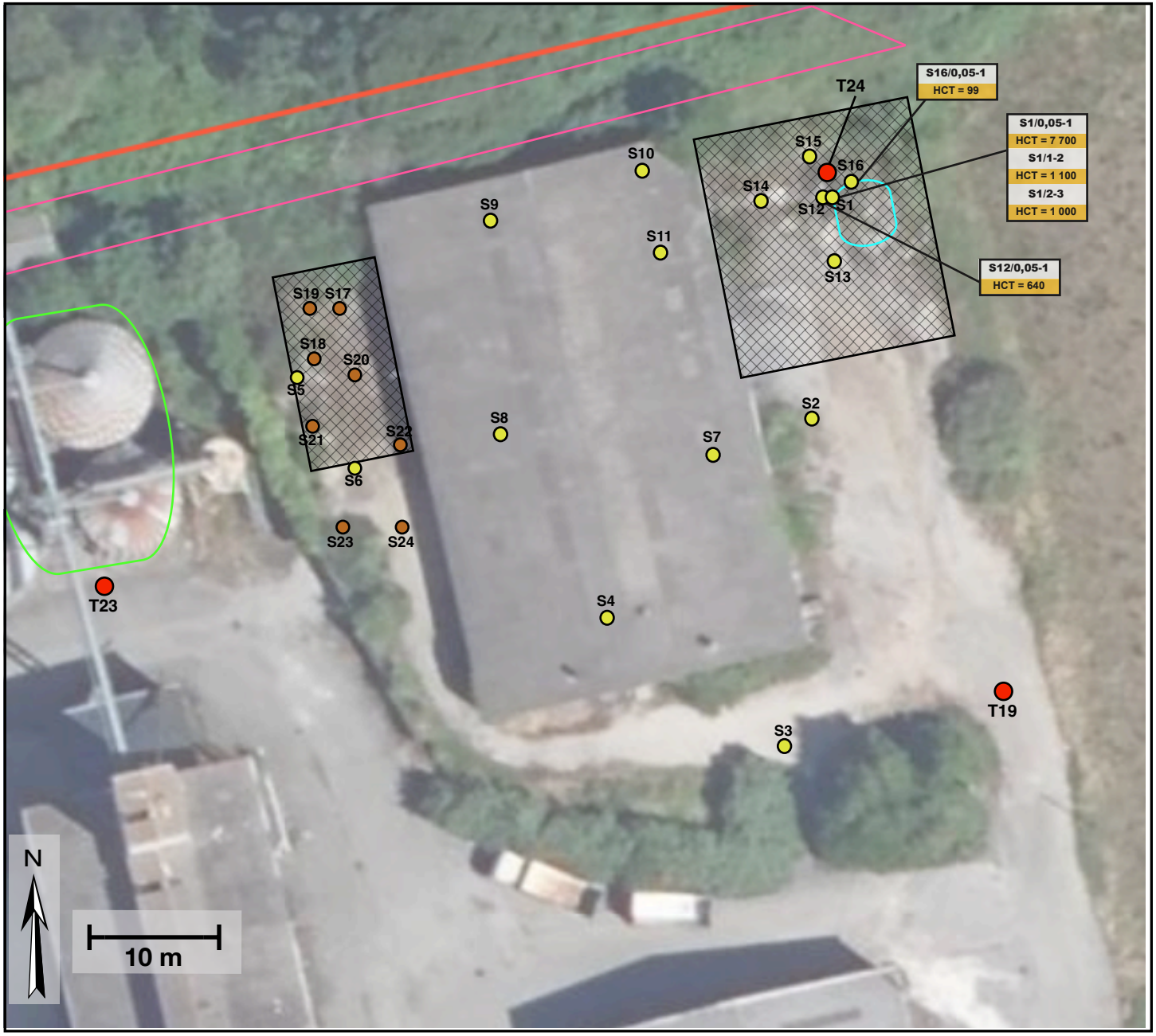
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES POLLUTIONS EN COMPOSÉS ORGANIQUES

Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Prestation : INFOS/DIAG



Légende

Zone d'étude

Zones à risques identifiées :

Anciens silos à engrais

Anciens silos (usages inconnus)

Anciennes zones de stockage divers

Anciennes voies ferrées

Investigations antérieures (ECR Environnement - 2024) :

SX: sondages à la tarière mécanique (5 m max)

SX: sondages au carottier à gouge (2 m)

Investigations (SOLER IDE 2025):

TX: sondages à la tarière mécanique (2 m)

Anomalies en composés organiques (mg/kg) :

HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40

ANNEXE 14 PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI

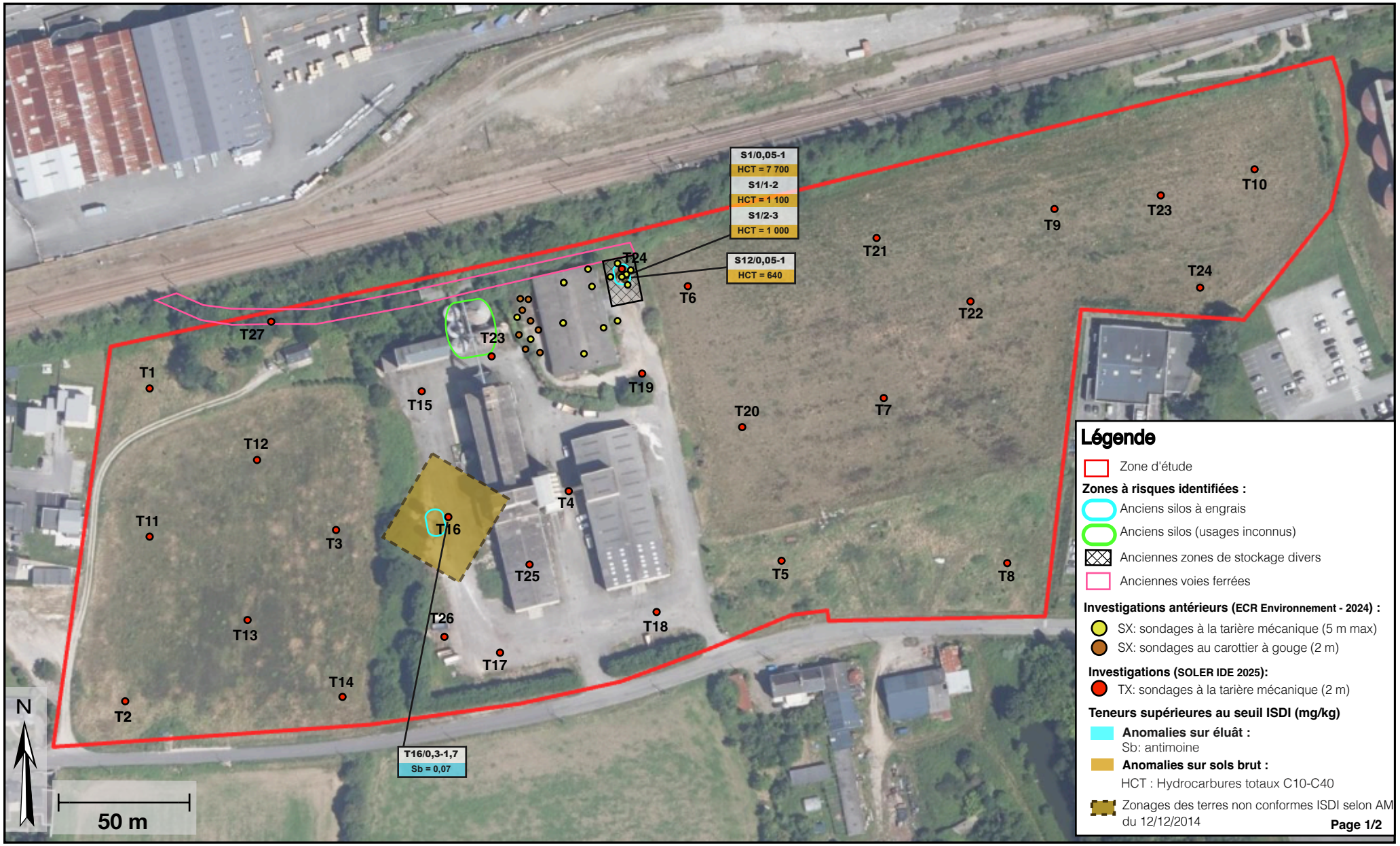
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI

N° Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Mission : INFOS/DIAG



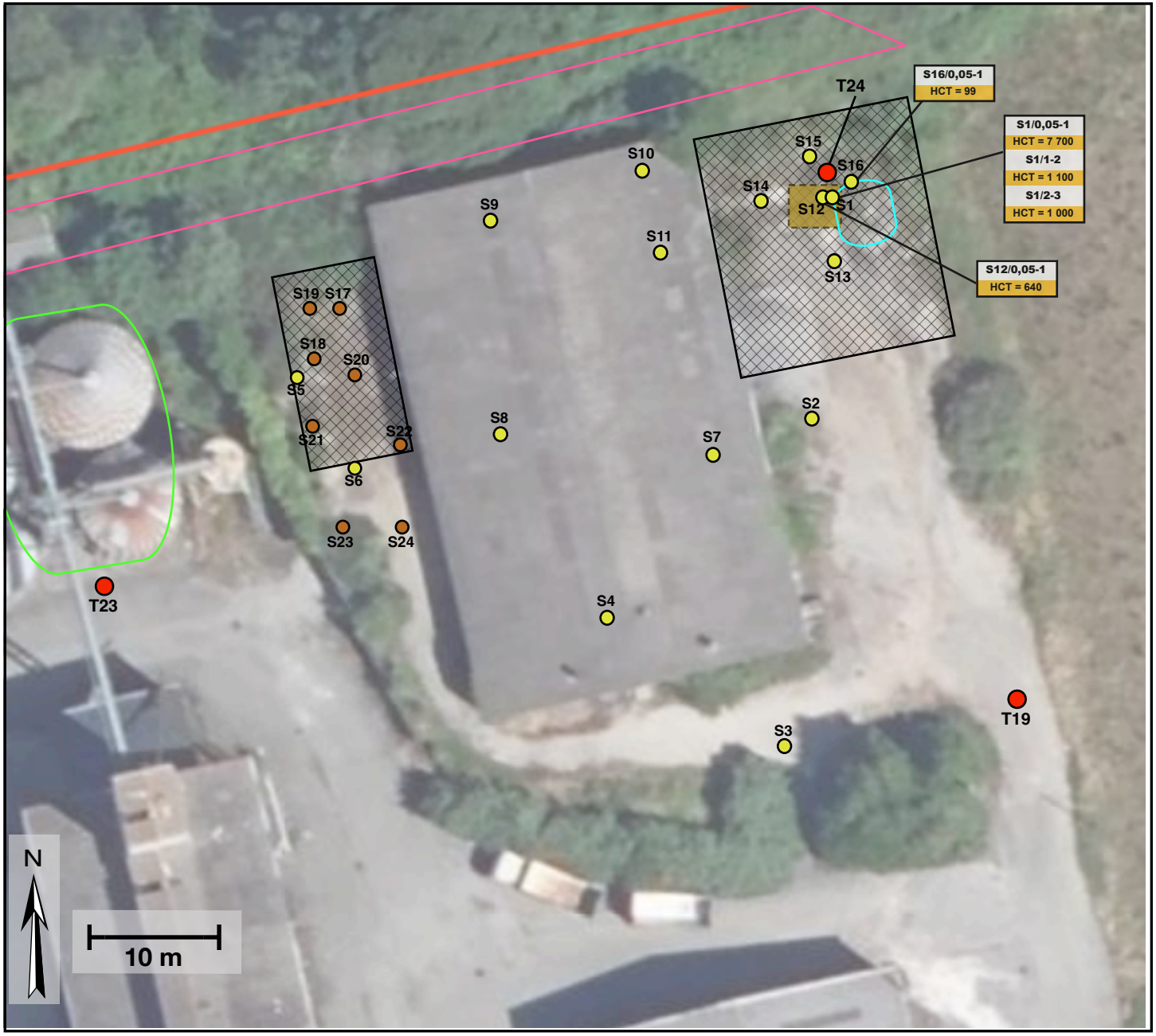
SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PLAN DES NON-CONFORMITÉS ISDI

Dossier : 131128 SI REN

Chantier : HENNEBONT

Prestation : INFOS/DIAG



Légende

Zone d'étude

Zones à risques identifiées :

Anciens silos à engrais

Anciens silos (usages inconnus)

Anciennes zones de stockage divers

Anciennes voies ferrées

Investigations antérieures (ECR Environnement - 2024) :

SX: sondages à la tarière mécanique (5 m max)

SX: sondages au carottier à gouge (2 m)

Investigations (SOLER IDE 2025):

TX: sondages à la tarière mécanique (2 m)

Teneurs supérieures au seuil ISDI (mg/kg) :

Anomalies sur sols brut :

HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40

Zonages des terres non conformes ISDI selon AM du 12/12/2014

ANNEXE 15 PRESTATIONS DE SOLER IDE

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

PRESTATIONS NORMALISEES

Les codifications des prestations présentées ci-dessous sont issues de la série des **normes NF X 31-620** parties 1 à 5 de décembre 2021, sur les « Prestations de services relatives relatives aux sites et sols pollués ».

Domaine A (Etudes) : Codification des prestations élémentaires de la norme NFX 31-620-2

Code	Prestation	Objectif
A100	visite de site	Procéder à un état des lieux
A110	Etude historique et mémorielle	Reconstituer les pratiques industrielles et environnementales
A120	Etude de vulnérabilité	Identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages des milieux
A130	Elaboration d'un programme d'investigations et de surveillance	Définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel pour identifier ou caractériser des sources potentielles de pollution, apporter des éléments de connaissance d'un vecteur de transfert ou d'un milieu, infirmer ou confirmer certaines hypothèses du schéma conceptuel, etc.
A200	Investigations sur les sols	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de sol
A210	Investigations sur les eaux souterraines	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de nappe
A220	Investigations sur les eaux superficielles et/ou sédiments	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de surface
A230	Investigations sur les gaz du sol	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des gaz du sol
A240	Investigations sur l'air et poussières	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de l'air ambiant
A250	Investigations sur les denrées alimentaires	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des aliments
A260	Investigations sur les terres excavées	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des terres excavées
A270	Interprétation des résultats des investigations	Interpréter les résultats des investigations via les prestations A200 à A260
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	Evaluer l'état actuel d'une ressource en eau ou prévoir son évolution
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	Identifier les espèces ou habitats naturels susceptibles d'être affectés par une pollution
A320	Analyse des enjeux sanitaires	Evaluer le risque sanitaire pour la population compte tenu de l'usage actuel ou futur du site (EQRS) dans une démarche IEM ou ARR
A330	Bilan coût/avantages	Proposer les options de gestion présentant le bilan coût / avantage le plus adapté
A400	Dossier de restriction d'usage ou de servitudes	Elaborer un dossier de restriction d'usage ou de servitudes

Domaine A (Etudes) : Codification des offres globales de prestation de la norme NFX 31-620-2

Code	Prestation	Objectif
AMO Etudes	Assistance à Maitrise d'Ouvrage en phase études	Assister et conseiller son client pour un projet
LEVE	Levée de doute	Identifier si le site relève de la méthodologie nationale (pollué par une activité industrielle ou de service)
INFOS	Etudes historiques et documentaires et de vulnérabilité	Reconstituer l'historique et les pratiques industrielles et environnementales d'un site
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	Identifier et/ou caaractériser les sources potentielles de pollution, caractériser l'environnement local, caractériser les vecteurs de transfert, caractériser les milieux d'exposition, obtenir les éléments nécessaires à la réalisation d'un projet.
PG	Plan de Gestion	Définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site au regard de la maitrise des sources et des impacts
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	Distinguer les milieux avec des usages déjà fixés nécessitant des actions simples ou la réalisation d'un Plan de Gestion
SUIVI	Surveillance environnementale	Interprétation des résultats après chaque campagne et proposition d'actions appropriées à mettre en place en cas d'anomalie.
BQ	Bilan quadriennal	Interpréter l'ensemble des données recueillies au cours du suivi et mise à jour de l'analyse des enjeux concernés sur la période de 4 ans.
CONT	Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'exécution, Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	Réaliser une revue critique du dossier ou répondre à des questions spécifiques
VERIF	Vérification en vue d'évaluer un passif environnemental	Vise à réaliser des vérifications pour évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise et à apprécier le niveau d'incertitude associé aux vérifications réalisées

SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Domaine B (Ingenierie des travaux) : Codification des prestations globales / élémentaires de la norme NFX 31-620-3

Code	Prestation
AMO Travaux	**Assistance à Maitrise d'Ouvrage dans la phase des travaux**
PCT	**Plan de conception des Travaux**
Etudes de conception :	
B111	Essais de laboratoire
B112	Essais de terrain
B120	Etudes d'avant-projet
B130	Etudes de Projet (
Dossiers administratifs :	
B200	Etablissement des dossiers administratifs
Maîtrise d'oeuvre dans la phase des travaux :	
B310	Assistance aux contrats de travaux (ACT)
B320	Direction de l'exécution des travaux (DET)
B330	Assistance aux opérations de réception (AOR)

Domaine D : Codification des prestations globales de la norme NFX 31-620-5

Code	Prestation
ATTES-ALUR	Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction et d'aménagement

ANNEXE 16 CONDITIONS D'EXPLOITATION

CONDITIONS D'EXPLOITATION
DES ETUDES D'ENVIRONNEMENT

Les recommandations et indications ci-après ont pour but d'éviter tout sinistre au cours et à la suite de la réalisation des ouvrages et consécutifs à une exploitation défectueuse du rapport d'étude.

Le non-respect de ces recommandations et indications dégagerait contractuellement la responsabilité de SOLER IDE.

Les différents intervenants dans les projets et travaux liés aux sols doivent passer en revue les recommandations et indications ci-après afin de vérifier qu'elles sont effectivement prises en compte.

1/ RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES :

Ce RAPPORT et toutes ces annexes identifiées constitue un ensemble indissociable.
Un exemplaire numérique est transmis au client par voie informatique. Un exemplaire est conservé informatiquement par SOLER IDE.

Ce rapport ne devient la propriété du client qu'après paiement intégral du prix de la prestation. Le client est responsable de son usage et de sa diffusion. Dans ce cadre, toute utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre Société.

En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre Maître d'Ouvrage ou par un autre Maître d'Oeuvre ou pour tout autre ouvrage que celui de la présente mission ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de SOLER IDE et pourra faire l'objet de poursuites judiciaires à l'encontre du contrevenant.

Dans le cas d'un nouveau Maître d'Ouvrage sur le même projet, une mise à jour du rapport d'étude doit être établie afin de profiter d'une couverture d'assurance.

2/ RECONNAISSANCE PAR POINT :

Cette étude est basée sur un nombre limité de sondages et de mesures.
Il est précisé que cette étude repose sur une reconnaissance par point dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel.
En effet des hétérogénéités, discontinuités et aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles sont limitées en extension.

De ce fait, sauf précision contraire dans ce rapport, les conclusions de ce rapport ne peuvent être utilisées pour une forfaitisation.

Les éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux pouvant avoir une influence sur les conclusions du présent rapport, doivent immédiatement être signalés au Bureau d'Étude chargé de la maîtrise d'œuvre.

3/ DURÉE LIMITÉE DE VALIDITE DU RAPPORT :

La modification naturelle ou artificielle de facteurs déterminants pour l'environnement peut rendre caduc tout ou partie des résultats et conclusions précisés dans ce rapport d'étude (nouvelles activités, remontée de la nappe, fuite ou accidents sur cuves…).
De nouvelles Lois ou Jurisprudences peuvent modifier les obligations et responsabilités.
L'évolution des connaissances techniques et scientifiques peut rendre obsolètes nos conclusions.

Aussi, les conclusions de ce rapport d'étude sont valables pour un chantier ouvert rapidement à compter de la date d'émission (6 mois) et en l'absence de tous travaux sur site.

Au-delà de ce délai, il est indispensable que nous soyons, si nécessaire, consultés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre afin de réactualiser le rapport, après vérification des divers facteurs.
L'exploitation des conclusions au-delà de ce délai, en l'absence de réactualisation ne pourra contractuellement engager notre responsabilité.

4/ MODIFICATION DU PROJET :

Ce rapport est établi pour un projet donné à la date de l'étude, à partir des plans, esquisses et renseignements transmis.

Toute modification apportée au projet, soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons économiques, doit être communiquée à SOLER IDE, rédacteur de l'étude. Lui seul pourra déterminer les conséquences de ces changements sur ses conclusions de l'étude.
Ces modifications pourront faire l'objet d'une note complémentaire ou d'un nouveau rapport, éventuellement après un complément de reconnaissance.
Nous ne saurions être tenus responsables des modifications intervenues après cette étude qu'après avoir donné notre avis écrit sur lesdites modifications.

Le Maître d'Ouvrage doit nous informer officiellement de l'ouverture réelle du chantier, afin que les couvertures d'assurances soient effectives.
L'absence de cette information risque d'entraîner la non-couverture par notre compagnie d'assurances.

Le présent rapport constitue le compte rendu de la mission définie par la lettre de commande, visée et acceptée par notre société, au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête du présent document.

Les missions en référence à la norme NF 31-620 ne couvrent qu'un domaine spécifique de la conception ou de la construction :

- les missions du domaine A de la norme (Études, contrôle) engage notre société sur son devoir de conseil dans le cadre strict des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, et du projet décrit par les documents graphiques ou plan cités dans le présent rapport ; ces missions ne peuvent pas garantir l'obligation de résultats comme le dimensionnement, les quantités, les coûts, les délais.

- les missions du domaine B de la norme (Ingénierie des travaux) engagent notre société dans le domaine de la Maîtrise d'Oeuvre dans les limites des contrats fixant l'étendue de la mission et la ou les parties d'ouvrages concernés.

- les missions non codifiées par la norme (Étude d'Impact, Étude Réglementaire...) engage notre Société sur la seule base de ses engagements contractuels.

A défaut d'autres positions contractuelles, la remise du rapport fixe la fin de la mission.