



GEOTECHNIQUE EST

672 rue des Mercières
69140 RILLIEUX LA PAPE

Tel : 04 78 88 75 83

Fax : 04 78 97 40 38

contact69@geotechnique-sas.com

**RAPPORT D'ETUDE
PRE-DIAGNOSTIC POLLUTION**

Construction d'une plateforme logistique
160 rue de Corbehem
BREBIERES (62)



Client :

GOODMAN France SARL
62, rue de la Chaussée d'Antin
75009 PARIS

ETUDES
RECONNAISSANCES
ANALYSES
AUSCULTATION

Dossier 2017-03-39					Fichier : 2017-03-39 LD 003
C					
B					
A					
O	21/04/2017	L. DEROCHE	J. SANCHEZ	JN LEMOT	Première diffusion
Indice	Date	Établi par	Vérfié par	Validé par	Modification / Observations

PLAN DU RAPPORT

1. INTRODUCTION	3
1.1 Situation réglementaire vis-à-vis de la loi	3
1.2 Sources d'informations	4
1.3 Méthodologie	5
2. CONTEXTE GENERAL DU SITE	5
2.1 Situation générale	5
2.2 Contexte topographique.....	6
2.3 Contexte cadastral	8
2.4 Contexte géologique.....	8
2.5 Contexte hydrographique et hydrogéologique.....	9
2.5.1 Eaux superficielles	9
2.5.2 Eaux souterraines	10
2.6 Patrimoine naturel : zones remarquables	13
2.6.1 ZNIEFF de type I.....	14
2.6.2 ZNIEFF de type II.....	14
2.6.3 Zone Natura 2000	15
2.7 Conclusion.....	15
3. HISTORIQUE DU SITE ET DE SES ENVIRONS.....	15
3.1 Consultation de photographies aériennes	15
3.2 Zones potentiellement polluées	19
3.2.1 Analyses de la base de données ARIA	19
3.2.2 Analyses de la base de données BASIAS et BASOL (BRGM)	19
3.2.3 Analyse de la base de données ICPE	21
3.3 Conclusions.....	21
4. VISITE DE SITE.....	21
5. PRE-DIAGNOSTIC DE POLLUTION.....	22
5.1 Analyses réalisées	23
5.2 Résultats des analyses quantitatives	23
5.2.1 Métaux	23
5.2.2 Composés Aromatiques Volatils (CAV)	23
5.2.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	24
5.2.4 Hydrocarbures Totaux (HCT)	24
6. CONCLUSION.....	25
ANNEXES	26

1. INTRODUCTION

A la demande et pour le compte de la société GOODMAN France SARL, GEOTECHNIQUE EST a réalisé un pré-diagnostic de pollution de sites et sols éventuellement pollués, au droit du site, réservé à l'implantation d'une plateforme logistique et des parkings et voiries associés, le long de la rue de Corbehem, sur la commune de BREBIERES (62).

Cette étude a été réalisée en parallèle de l'étude géotechnique G1 PGC référencée 2017-03-39 MF 002, du 13/04/2017, également réalisée par GEOTECHNIQUE EST.

Ce pré-diagnostic de pollution, de site et sols éventuellement pollués, est constitué :

- d'une étude documentaire sur le contexte général du site et d'un historique du site et de ses environs, dans le but de statuer sur d'éventuelles sources de pollutions dues à d'anciennes activités ou à des incidents sur la parcelle ;
- d'une visite de site, permettant de :
 - noter la présence ou l'absence de risques immédiats d'accident ou de pollution visible ;
 - prélever des échantillons pour réaliser des analyses ;
- des résultats des analyses en laboratoire agréé.

Cette étude correspond à un diagnostic simple, ne comprenant pas de plan de gestion, ni de schéma conceptuel. Cette étude se limite à la zone étudiée et aux points de prélèvements réalisés.

1.1 Situation réglementaire vis-à-vis de la loi

Il n'existe pas en droit français de loi concernant exclusivement les sites et sols pollués. Plusieurs textes réglementaires servent de base d'intervention en matière de protection de l'environnement en général et des sites et sols pollués en particulier (liste non exhaustive) :

DATE	TEXTE
15-07-75	Loi n°75-633° relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux
19-07-76	Loi n°76-663 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (code de l'environnement, art. L511 et suivants)
21-09-77	Décret n°77-1133 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement
03-12-93	Circulaire - Politique de réhabilitation des sites pollués
03-04-96	Circulaire - Diagnostics initiaux et évaluation simplifiée des risques sur les sites en activité
18-04-96	Circulaire - Entreprises concernées par les études de sols
07-06-96	Circulaire - Procédure administrative de réhabilitation
12-02-97	Circulaire - Sites et sols pollués
01-09-97	Circulaire - Notification des mesures de l'article 23 de la loi du 19 juillet 1976
31-03-98	Circulaire - Sites pollués
17-03-99	Circulaire - Intervention d'office de l'ADEME
02-04-99	Circulaire - Financement de la dépollution des sites
26-04-99	Circulaire - Inventaire historique des sites industriels anciens

10-12-99	Circulaire - Principes de fixation des objectifs de réhabilitation
06-06-01	Communiqué en conseil des ministres - Communication sur les sols pollués : enjeux, objectifs de la lutte contre la pollution des sols.
18-10-05	Circulaire – cessation d'activité des ICPE
08-02-07	Circulaires et notes ministérielles - Gestion et de réaménagement des sites pollués

Depuis 1993, une politique spécifique de prise en compte et de prise en charge des sites pollués a été développée selon les principes suivants :

- Activités industrielles en cours : prévenir les éventuelles pollutions futures ;
- Activités industrielles du passé : localiser, garder la mémoire des pollutions potentielles, diffuser l'information ;
- En présence d'un site pollué : évaluer les risques et les gérer en fonction de l'usage du site.

Ces textes s'appliquant à la pollution des sols d'origine industrielle précisent ou réglementent :

- La politique générale de réhabilitation et de traitement des sites pollués ;
- Les obligations des industriels en cas de cessation d'activité, de cession de site : réparation des dommages, garanties financières ;
- Le principe du pollueur-payeur ;
- Les principes d'évaluation des risques (simplifiée-ESR et détaillée-EDR), et de fixation des objectifs de réhabilitation ;
- La gestion des risques, la mise en sécurité, la surveillance des eaux souterraines, (...)
- Les propriétaires, les exploitants, et leurs responsabilités ;
- Les inventaires de sites pollués.

1.2 Sources d'informations

Afin de réaliser l'étude historique et documentaire, nous corrélons plusieurs sources d'information :

Sources d'information	Données recherchées
Cartes IGN	Topographie, Géographie
Banque du sous-sol du BRGM Base de données Info Terre Base de données ADES Carte géologique du secteur d'étude Sondages sur le terrain	Géographie Géologie Hydrogéologie Environnement
Géoportail - Google Earth Banque de données interne (<i>GEOTECHNIQUE - ETI - GROUPE J</i>)	Historique (photos aériennes)
Banque de données BASOL, BASIAS, ARIA, ICPE	Localisation des sites potentiellement pollués Recensement des incidents ou accidents de pollution

1.3 Méthodologie

Dans le cadre de la présente étude, nous avons appliqué la circulaire du 8 février 2007, établie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable (MEDAD), relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Nos conclusions sont basées pour partie sur les « Gammes de valeurs ordinaires en France » issues du programme ASPITET de l'INRA et pour partie sur l'annexe C révision du 9 décembre 2002 « La gestion des sites (potentiellement) pollués », présentant les valeurs guides en matière de pollution des eaux et des sols.

2. CONTEXTE GENERAL DU SITE

2.1 Situation générale

La zone réservée à l'implantation du projet est située sur la commune de BREBIERES (62). Sa superficie totale est de 183 000 m² environ. On se situe entre la rue de Lambres et la rue de Corbehem, à l'Est du territoire communal.

Le terrain est délimité à :

- l'Est par un terrain vague,
- au Sud par la rue de Corbehem puis un bâtiment industriel,
- à l'Ouest par la RD307 puis une zone résidentielle
- au Nord par la rue de Lambres puis une voie SNCF.



Photo n°1



Photo n°2



Photo n°3



Photo n°4

La zone d'étude est en partie occupée par un bâtiment industriel (*photo 1*), des bâtiments annexes, des lignes de production (*photo 2*), des voiries, des voies ferrées et des zones de stockages en béton ou en enrobé (*photo 3*) aujourd'hui non exploités. Il s'agit d'une ancienne scierie (*Figure 1*). Une seconde partie est constituée de terrain accueillant anciennement des habitations individuelles, et aujourd'hui en friches.

Les éléments de l'usine sont susceptibles d'avoir pollué localement les sols.

L'accès au terrain de l'usine est limité par des clôtures (*photo 4*) et un poste de garde.



Figure n°1 : Vue aérienne récente du site (source : Géoportail le 20/04/2017)

2.2 Contexte topographique

Le terrain se situe à des altitudes comprises entre 37 et 38 NGF d'après la carte IGN. Le terrain est globalement plat (*figures 2 et 3*).

Les coordonnées centrales du terrain, en système Lambert II étendu, sont :

- X : 649730
- Y : 2594000

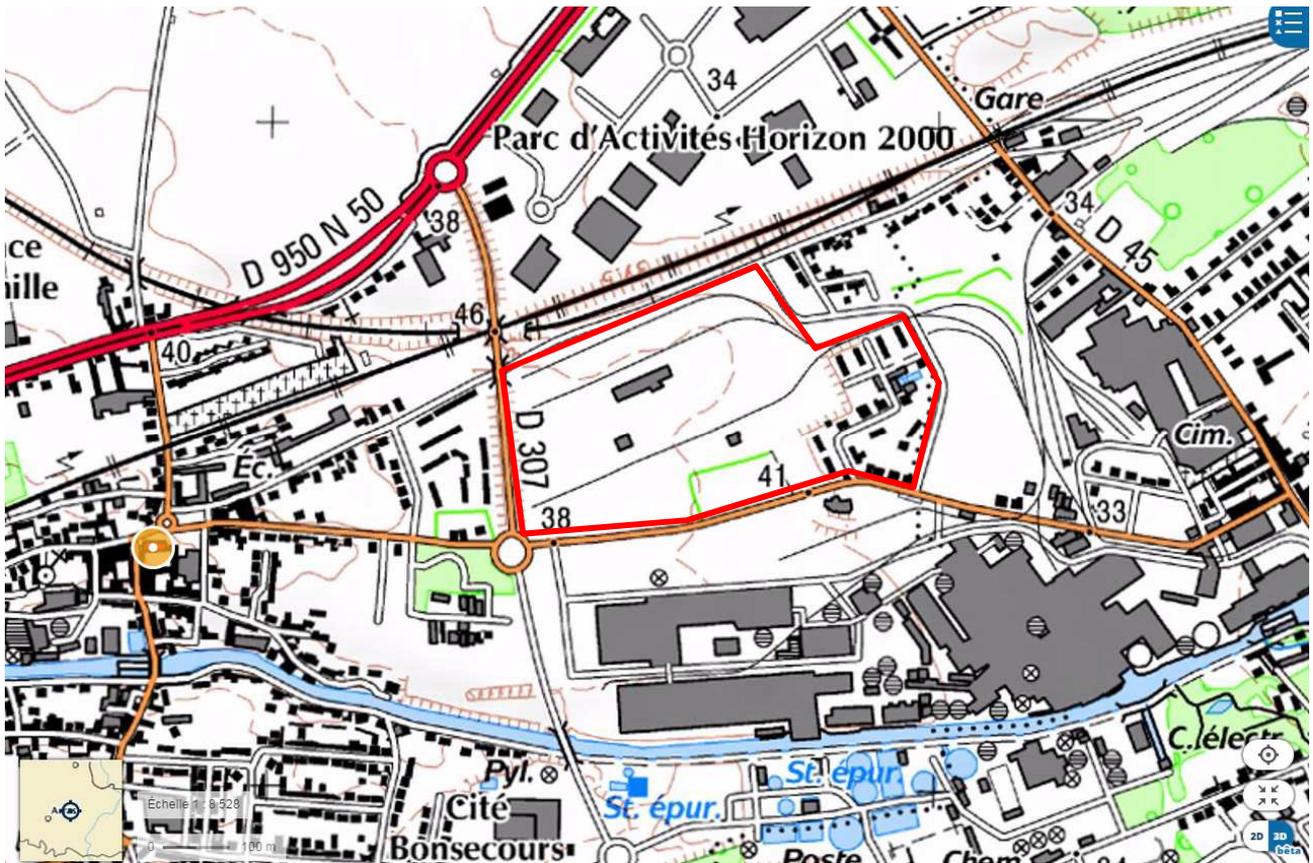


Figure 2 : Localisation IGN locale de la zone d'étude (source : Géoportail, le 20/04/2017)

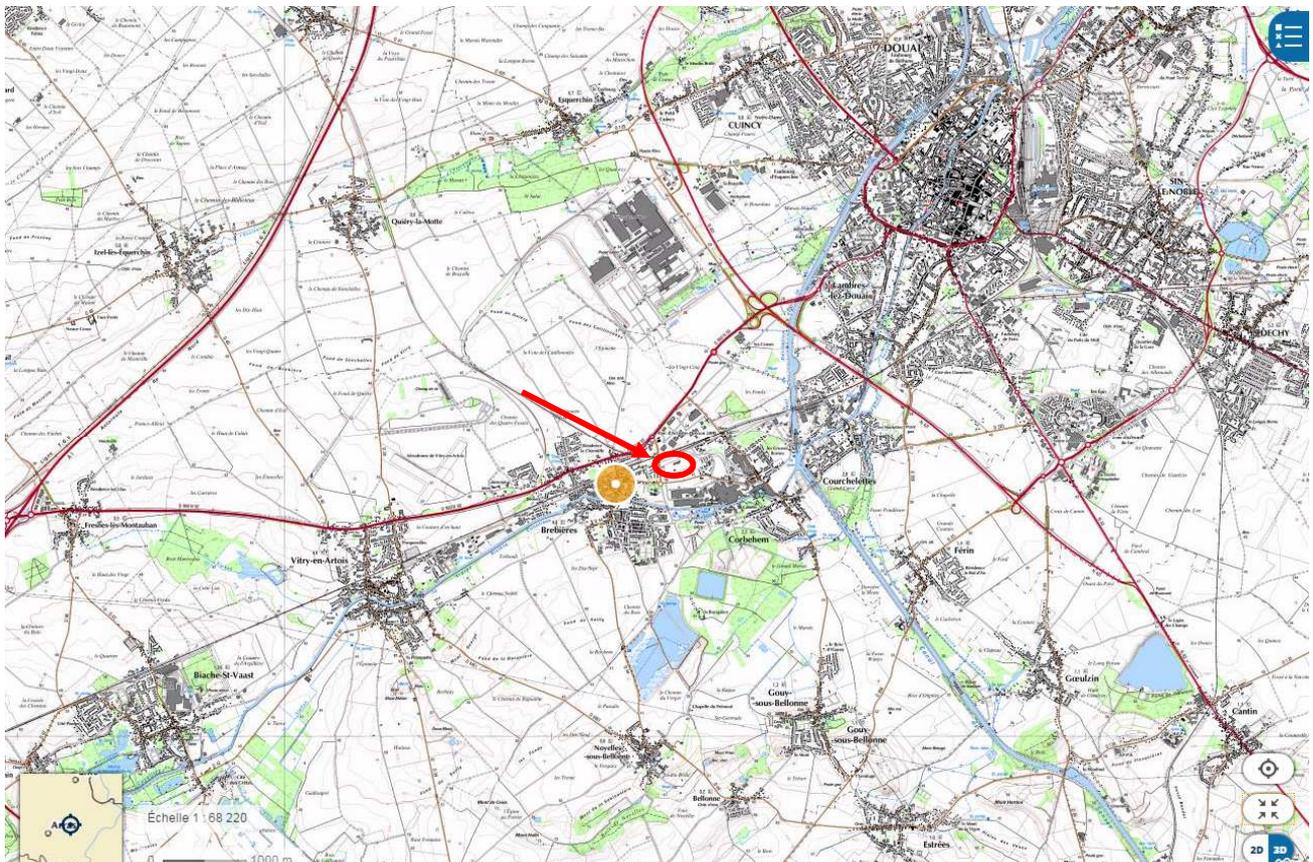


Figure 3 : Localisation IGN générale de la zone d'étude (source : Géoportail, le 20/04/2017)

2.3 Contexte cadastral

Le site d'étude correspond à de nombreuses parcelles cadastrales de la commune de Brebières (figure 4).

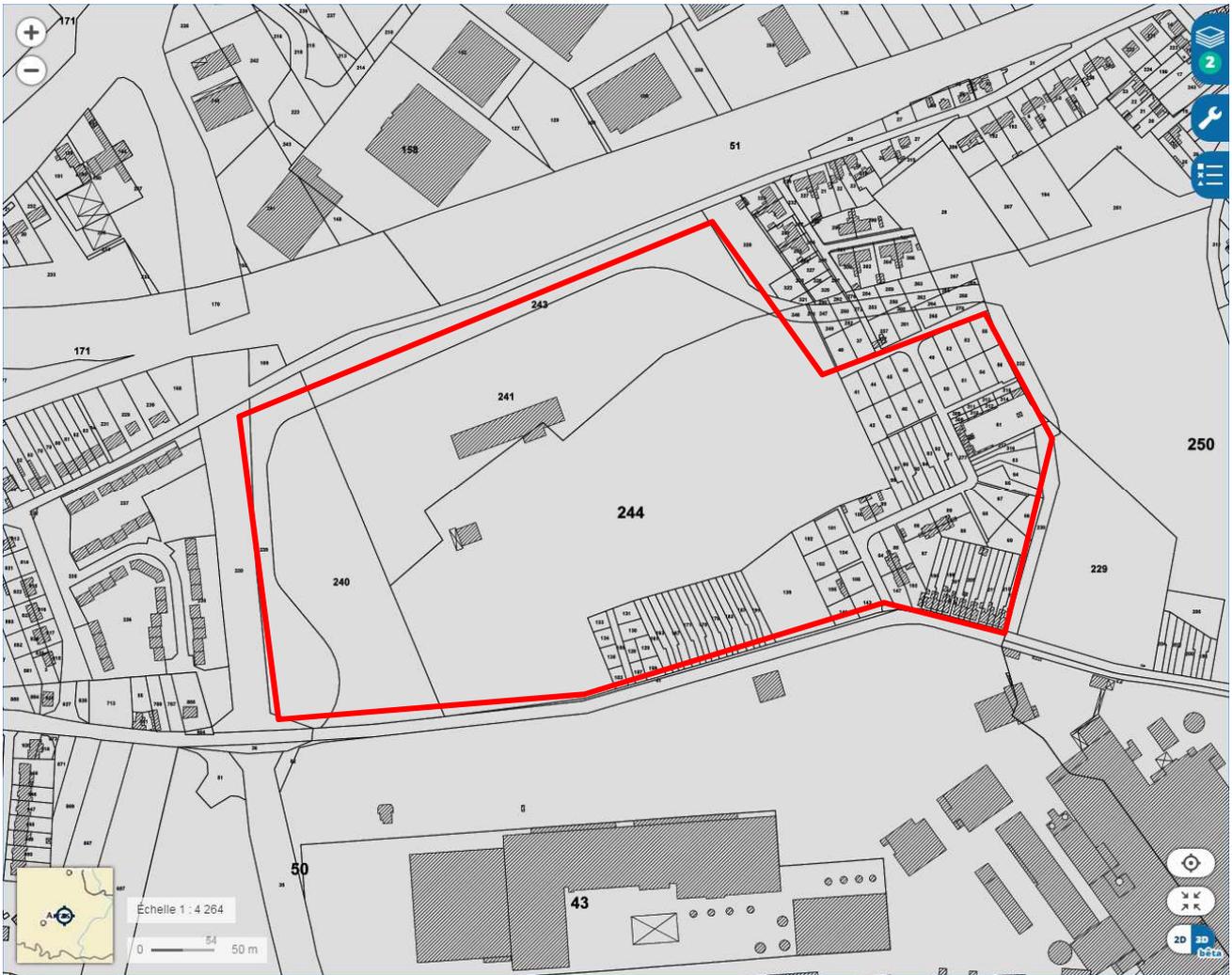


Figure 4 : Localisation cadastrale de la zone d'étude (source : Géoportail, le 22/02/2017)

2.4 Contexte géologique

D'après la carte géologique n°27 au 1/50000^{ème} de DOUAI (Figure 5), les terrains attendus au droit du projet sont des Craies blanche du Sénonien (c4) surmontées par des limons de lavage ou limons du Quaternaire (L). Le terrain se situe en zone d'aléa faible vis-à-vis du risque de retrait / gonflement des argiles, d'après la carte éditée par le BRGM.

Les sondages, réalisés par nos soins du 28 au 30 mars 2017, dans le cadre de la mission G1 PGC et pour les prélèvements de sol, mettent en évidence la succession lithologique suivante :

- Terre végétale localement sur 0.1 à 0.15 m d'épaisseur ;
- Enrobé et / ou béton sur 0.15 à 0.4 m d'épaisseur ;
- Remblais limono-sablo-graveleux noirs jusqu'à 1.2 m de profondeur ;
- Limons beige, marron à verdâtres jusqu'à 5.6 / 7.3 m de profondeur ;
- Craie beige à blanche jusqu'à 12 m de profondeur au minimum.

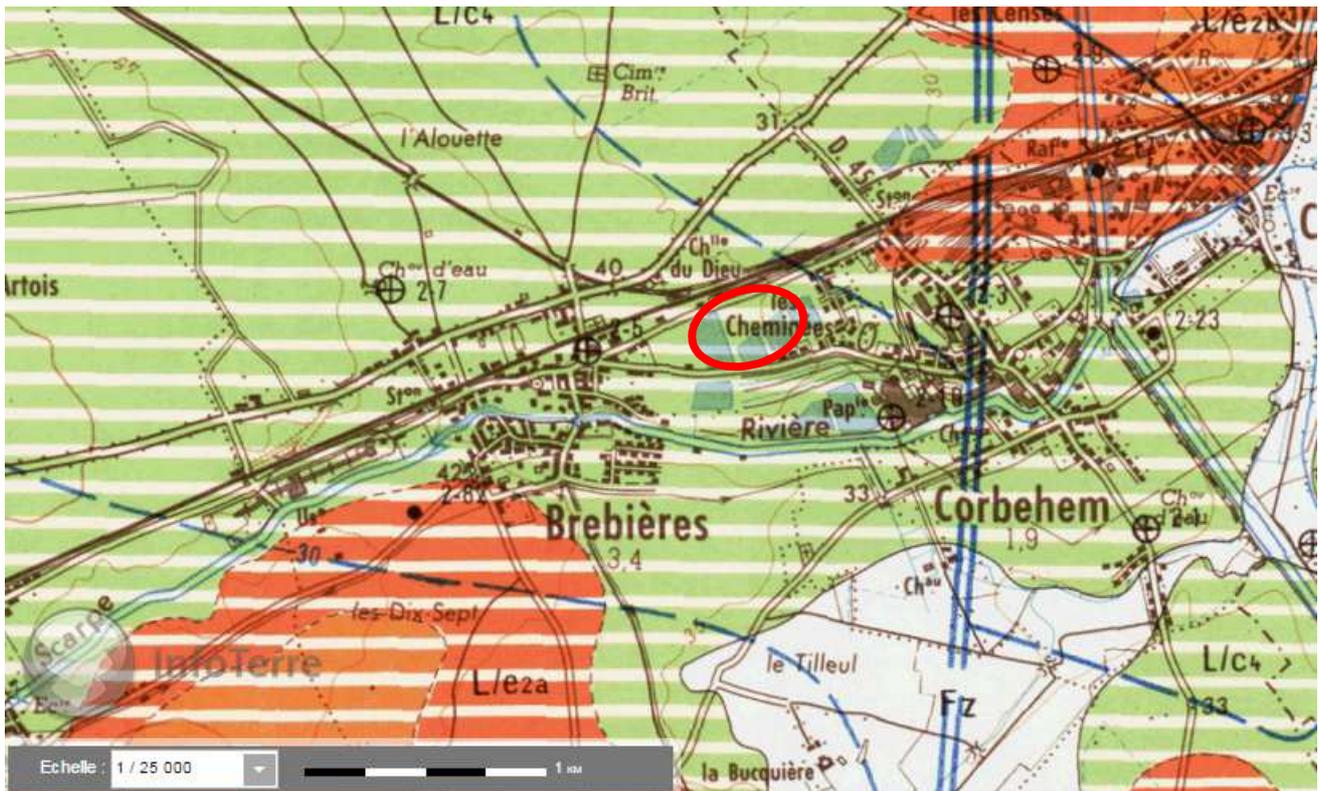


Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Douai (source : Infoterre, le 12/04/2017)

2.5 Contexte hydrographique et hydrogéologique

2.5.1 Eaux superficielles

Les principaux cours d'eau du secteur d'étude sont la Scarpe et la Sensée. La Scarpe canalisée passe à 400 m au Sud du site (Figure 6).



Figure 6 : Principaux cours d'eau à proximité de la zone du projet (source : ADES, le 20/04/2017)

2.5.2 Eaux souterraines

➤ Masse d'eau souterraine

Du point de vue hydrogéologique, le sous-sol de la région de Brebières présente des aquifères en domaine sédimentaire. La première masse d'eau référencée au droit du terrain est nommée « Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée » (figure 7). Il s'agit d'un aquifère majoritairement libre.

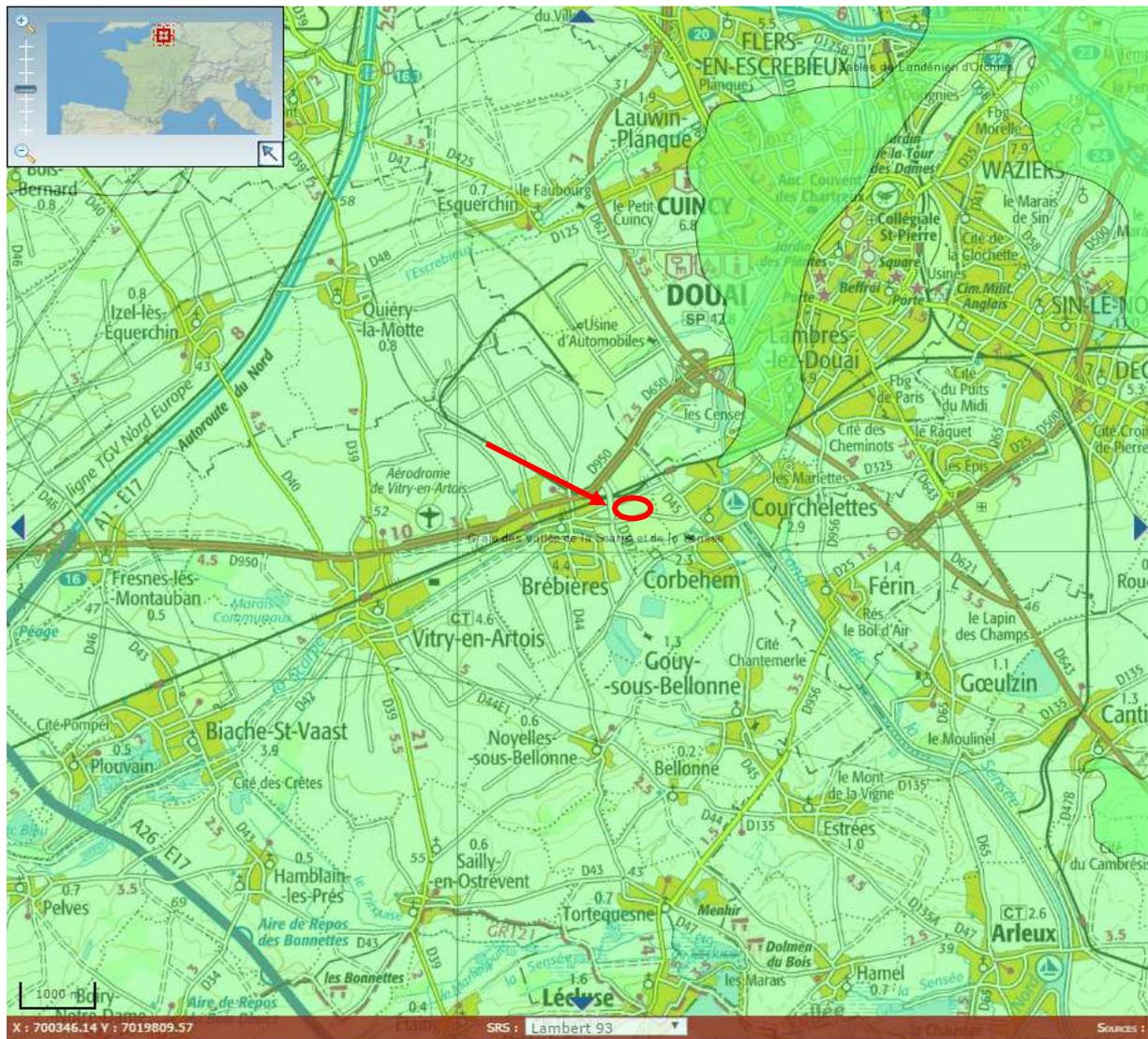


Figure 7 : Masse d'eau au droit de la zone du projet (source : ADES, le 22/02/2017)

Selon le BRGM, les risques de remontée de nappe sont faibles à fort au droit du projet (figure 8).

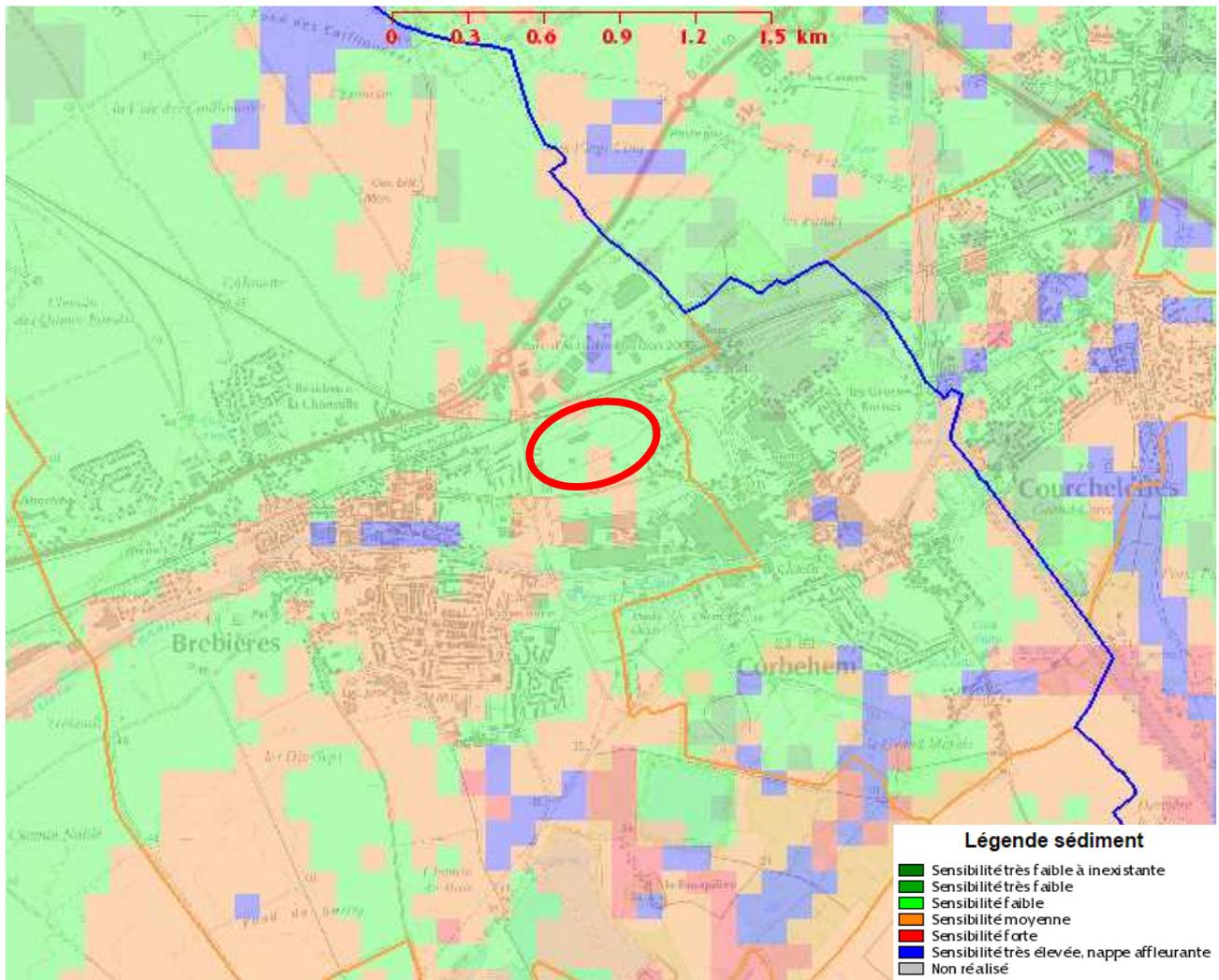


Figure 8 : Extrait de la carte d'aléa inondation (source : Infoterre, le 20/04/2017)

➤ **Suivis et niveaux de nappe**

Les niveaux observés au droit des sondages, dans le cadre de l'étude géotechnique G1 PGC référencée 2017-03-39 MF 002, datée du 13/04/2017, permettent d'indiquer qu'il existe une nappe dont le niveau piézométrique se situe entre 5.3 et 9.6 m de profondeur, soit 8 m et 29.5 NGF en moyenne, en mars 2017, au sein des craies.

Par ailleurs, il existe quatre forages référencés comme point d'eau (points 1 à 4) et un piézomètre avec des données de suivi piézométrique dans le temps (point 5) aux alentours de la zone d'étude (Figure 9) :

Point	Référence BRGM	Altitude	Date de mesure	Profondeur eau	Cote nappe
1	00272X0029/F1	26.4	25/06/1957	2.8 m	23.6
2	00273X0032/P	25.4	04/07/1962	4.2 m	21.2
3	00273X000 – 1 à 6	29	18/10/1956	2.26 m	26.75
4	00272X0173/F3	44	janvier 1987	3.6 m	40.4
5*	00276X0030/F1	49	oct. 1961 à avril 2017	13.46 à 16.98 m	32.8 à 36.32

* : Le point 5 se situe hors carte, au Sud du hameau Bellonne, au Sud du site.

Compte-tenu des données collectées, à proximité de la zone d'étude, il existe donc une nappe superficielle aux environs de 3.2 m de profondeur et une nappe aquifère légèrement plus profonde dans le substratum crayeux vers 8 / 17 m de profondeur. La quantité de données disponibles à proximité de la zone d'étude est assez faible.

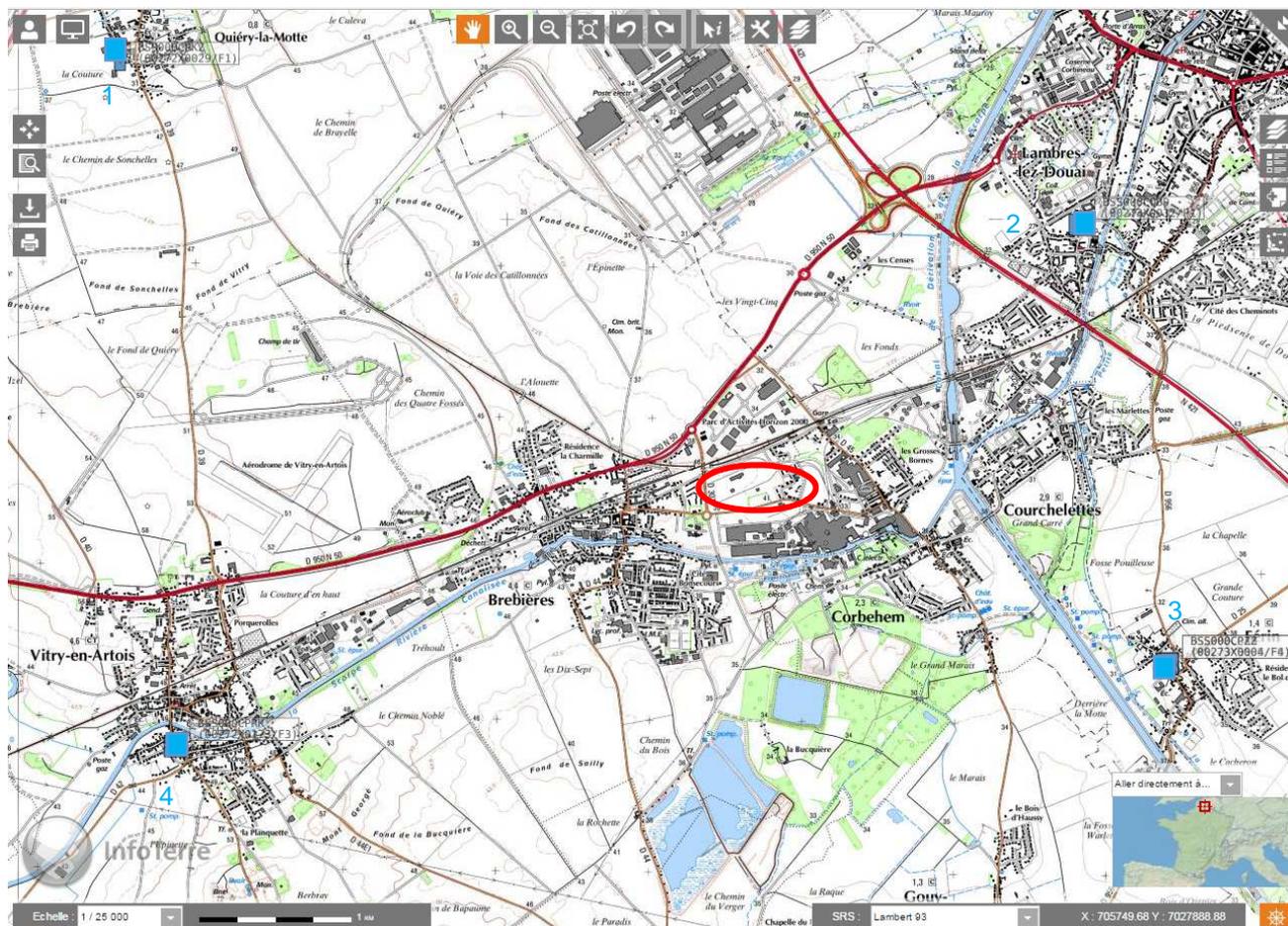


Figure 9 : Implantation des points d'eau à proximité (source : Infoterre, le 20/04/2017)

➤ Captages AEP

L'alimentation en eau potable de la commune de Brebières est assurée par les forages F01 et F02 de Brebières. Ces forages présentent des périmètres de protection. Ils sont situés à proximité du château d'eau de Brebières et à plus d'un kilomètre du site d'étude.

D'autres forages existent dans les communes voisines. Ils sont situés à des distances importantes du projet.

2.6 Patrimoine naturel : zones remarquables

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique a débuté en 1982. Plusieurs types de zones peuvent être distingués : les ZNIEFF de type I, les ZNIEFF de type II, les Zones Natura 2000. L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement ; cependant, il appartient aux collectivités concernées de veiller à ce que les documents d'aménagement en assurent la pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976, l'article 35 de

la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

2.6.1 ZNIEFF de type I

Elles représentent des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'association ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel, national ou régional.

Aucune ZNIEFF de type I ne vient entrer en conflit avec l'aire étudiée. Deux ZNIEFF de type I prennent place à proximité de la zone d'étude (Figure 10) :

- « Marais de Vitry en Artois » à l'Ouest du site
- « Bassins de Brebières et bois du Grand marais » au Sud du site

2.6.2 ZNIEFF de type II

Ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés et/ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Aucune ZNIEFF de type II ne vient entrer en conflit avec l'aire étudiée. Une ZNIEFF de type II prend place à proximité de la zone d'étude (Figure 10) « Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois » à l'Ouest.

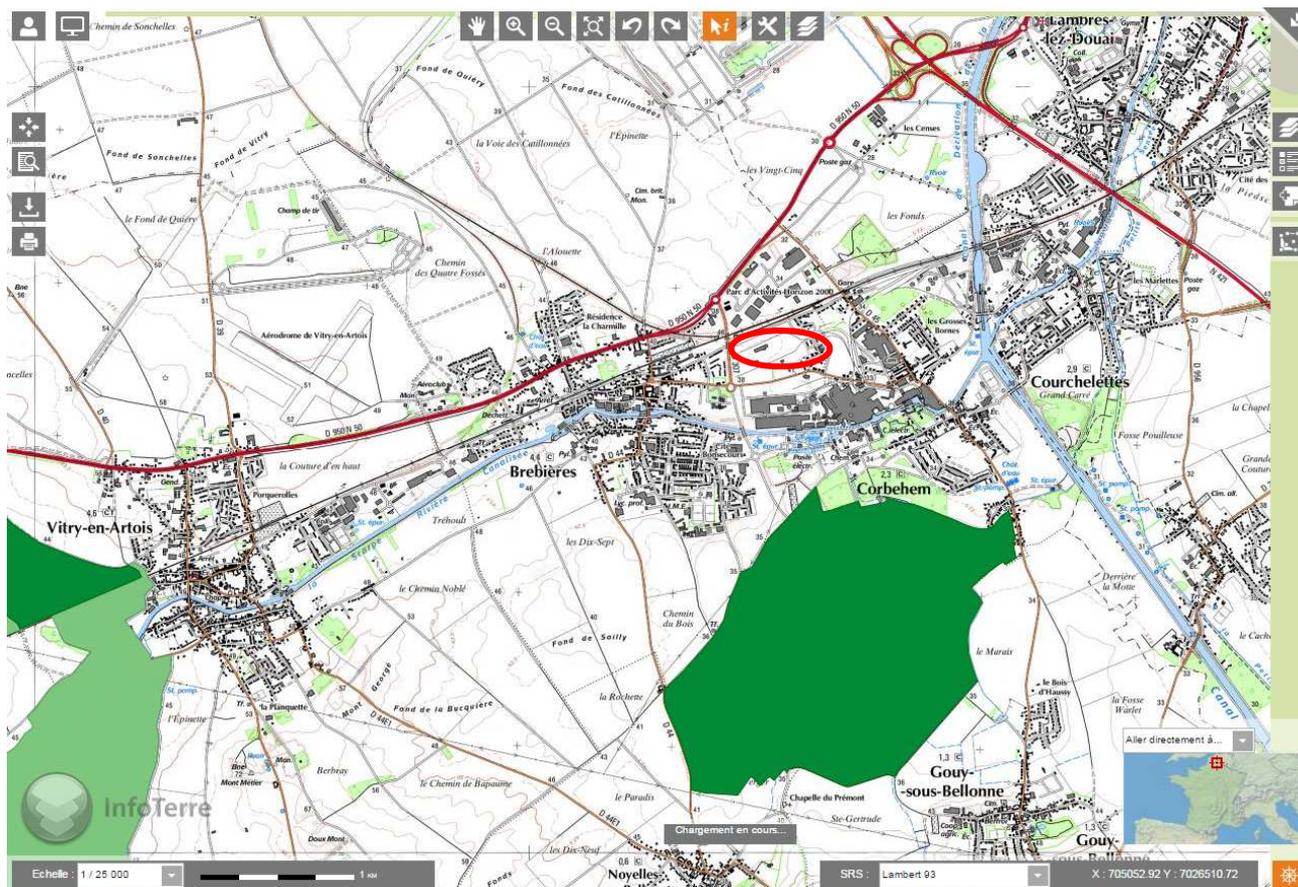


Figure 10 : ZNIEFF à proximité (source : Infoterre, le 20/04/2017)

2.6.3 Zone Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. Trois types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les Zone de Protection Spécial (ZPS), les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Sites d'Intérêt Communautaires (SIC).

Aucun site Natura 2000 ne vient entrer en conflit avec le site étudié. Aucune Zone Natura 2000 ne prend place à proximité du projet.

2.7 Conclusion

Le terrain étudié est situé dans une zone anciennement occupée par une activité de scierie et de stocks. Il est globalement plat. La géologie correspond à celle de la région, avec des remblais en tête recouvrant des limons beiges, marron à verdâtres, puis des craies. On note la présence d'une rivière à 400 mètres du site. L'eau souterraine circule à faible et moyenne profondeur. Elle est captée pour l'alimentation en eau potable à une distance importante du projet et protégée par des périmètres de protection.

Aucun site protégé ne vient entrer en conflit avec le site étudié.

3. HISTORIQUE DU SITE ET DE SES ENVIRONS

3.1 Consultation de photographies aériennes

La comparaison de photos aériennes a permis de voir l'évolution du site sur 85 ans, depuis 1939 et jusqu'à nos jours (*Figures 11 à 17*).

Avant la fermeture, l'usine était en fonctionnement avec les chaînes de production depuis le début des années 1990. Auparavant, il ne s'agissait que de stockage avec des arrivées de voies ferrées en remontant jusqu'au milieu des années 1950. Les habitations situées à l'Ouest datent également des années 1950.

Antérieurement, la zone était occupée par des champs.



Figure 11 : Vue aérienne du site avant fermeture (source : Infoterre, le 12/04/2017)



Figure 12 : Vue aérienne du site en 2004 (source : Remonterletemps, le 20/04/2017)



Figure 13 : Vue aérienne du site en 1997 (source : Remonterletemps, le 12/04/2017)



Figure 14 : Vue aérienne du site en 1988 (source : Remonterletemps, le 20/04/2017)

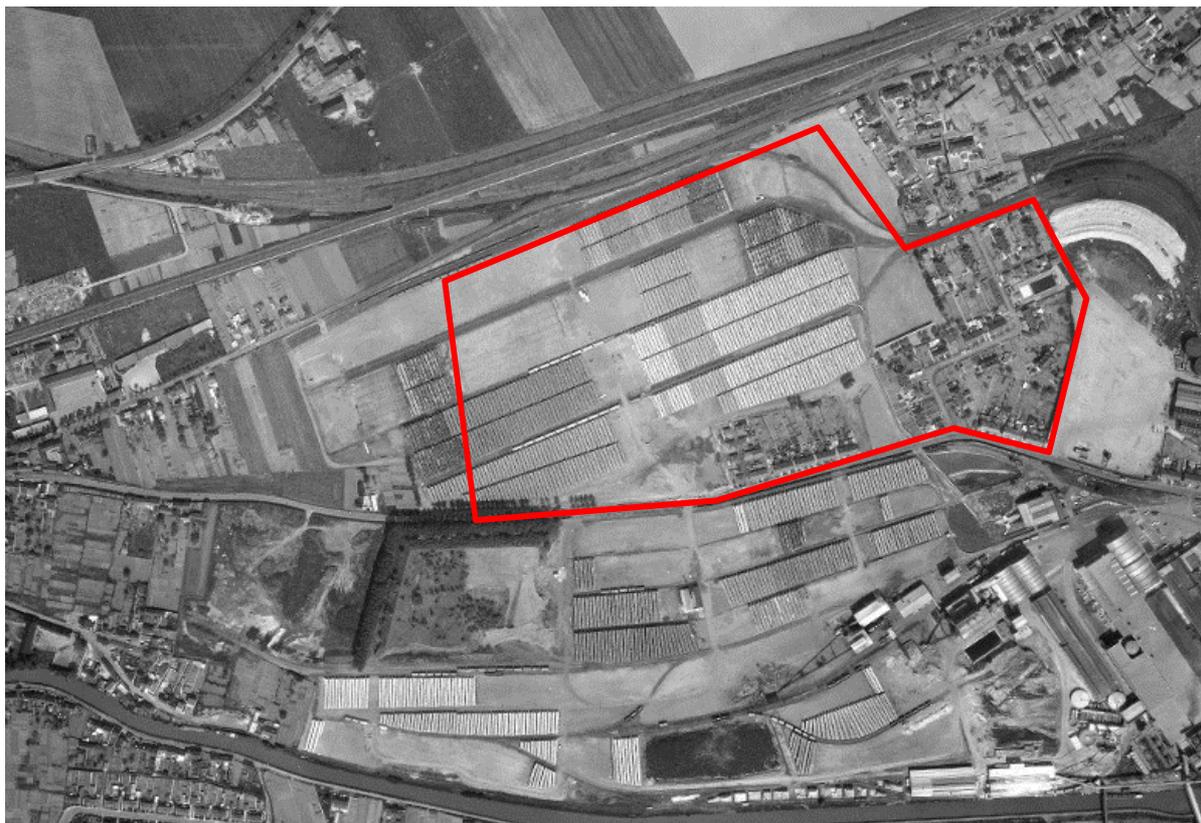


Figure 15 : Vue aérienne du site en 1967 (source : Remonterletemps, le 12/04/2017)



Figure 16 : Vue aérienne du site en 1955 (source : Remonterletemps, le 20/04/2017)

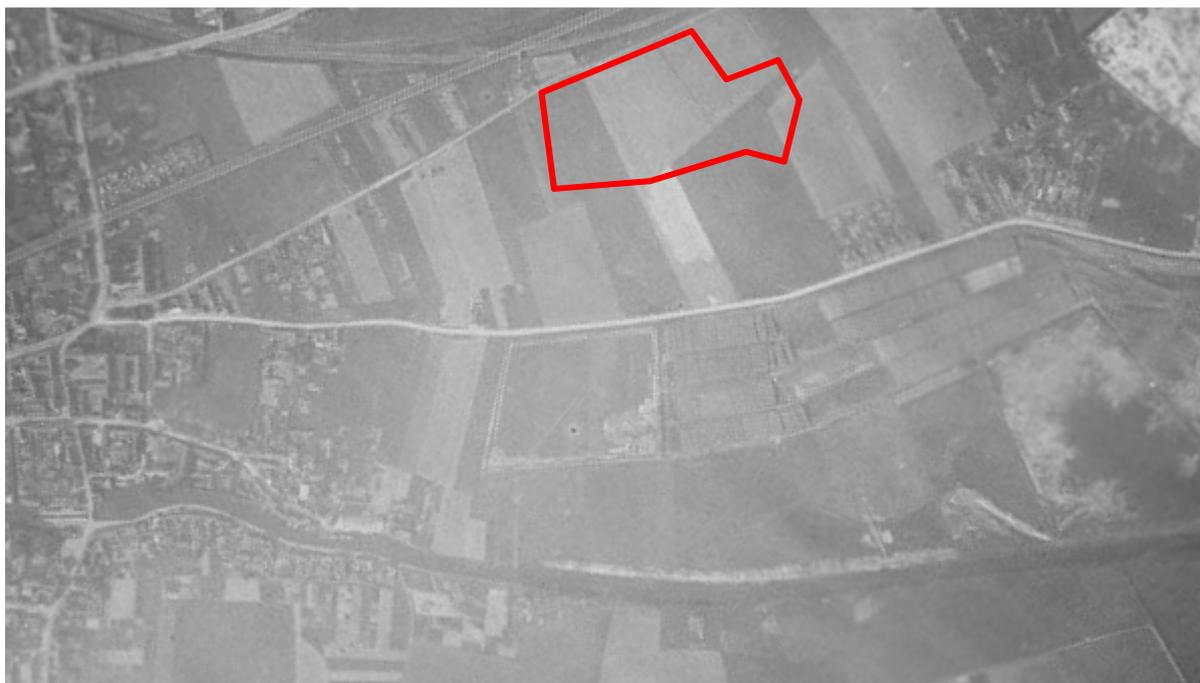


Figure 17 : Vue aérienne du site en 1932 (source : Remonterletemps, le 12/04/2017)

3.2 Zones potentiellement polluées

3.2.1 Analyses de la base de données ARIA

La base de données ARIA recense les incidents ou accidents qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Selon cette base de données, cinq accidents ou incidents ont été recensés sur la commune de Brebières entre le 1/01/1900 et le 01/02/2017. En juin 1997, un feu se déclare dans une usine produisant des résines phénoliques. Des fumées noires ont été émises, mais aucune concentration notable en phénol / formol n'a été relevée.

Aucun des quatre autres incidents n'est susceptible d'avoir engendré une pollution au droit ou à proximité du site.

3.2.2 Analyses de la base de données BASIAS et BASOL (BRGM)

D'après la base de données BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et sociétés de services), il existe d'anciens sites industriels aux alentours du site d'étude ; ces derniers ont fait l'objet d'une cartographie et de descriptions (Figure 18).

Une recherche sur le registre BASOL, (Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués) indique qu'aucune activité polluante n'est recensée au droit du site d'étude. Il existe quelques sites recensés à proximité.

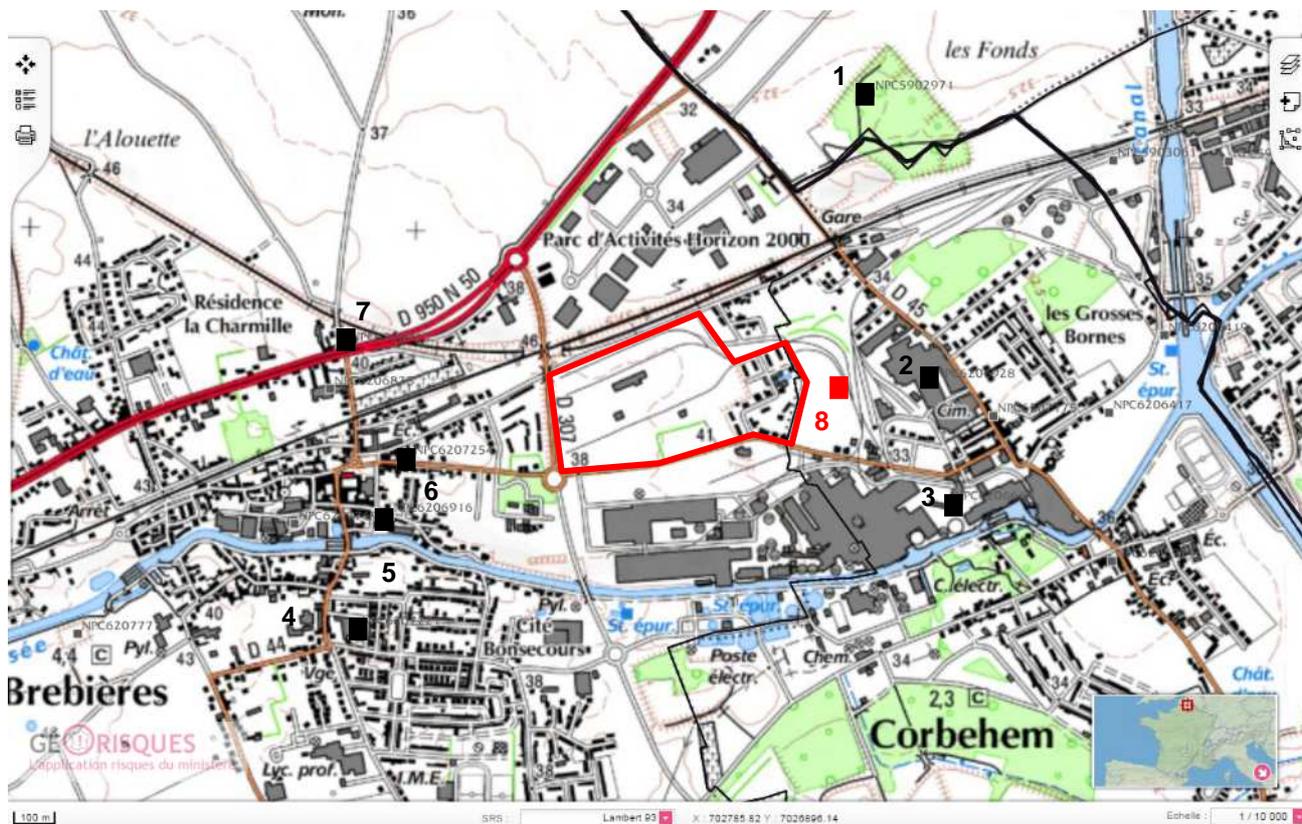


Figure 18 : Cartographie des activités recensées BASIAS et BASOL (source : site Géorisques, le 20/04/2017)

Point	Référence Basias/Basol	Nom	Activités	Eléments générés	Pollution avérée
1	NPC5902971	SA Prochim	Fabrication et stockage de produits chimiques, agrochimiques, peinture, vernis, encre,	Alcools, sulfates, sulfures, solvants organiques, chlorures, hydrocarbures	-
2	NPC6206928	Sté d'Exploitation Métallurgiques	Station-service	Hydrocarbures	-
3	NPC6206669	Usine Béghin	Raffinage du pétrole, station-service	Hydrocarbures	-
4	NPC6207221	Dussaux Mandon	Fabrication d'articles funéraires, de verre	-	-
5	NPC6206916	Flament	Garage, station-service	Hydrocarbures	-
6	NPC6207254	Saudemont J-C	Fabrication de coutellerie	-	-
7	NPC6206915	Mignotte	Station-service	Hydrocarbures	-
8	62.0155	Stora Enso	Ancien siège d'une cartonnerie et d'une sucrerie de la société Béghin	-	Sol pollué par des PCB, des hydrocarbures et des métaux

3.2.3 Analyse de la base de données ICPE

D'après la base de données ICPE (Installations Classées de la Préfecture), plusieurs sites sont identifiés sur la commune de Brebières, dont trois dans un rayon de un kilomètre du site :

Numéro d'inspection	Nom de l'établissement	Distance au site
0070.03537	Faurecia	Parc Horizon 2000
0070.02170	Simastock	Parc Horizon 2000
0070.00940	Stora Enso	5 rue de Corbehem
0070.04330 et 0070.05036	ID Logistics France	ZAC des Béliers
0070.00772	Preferes Resins France	Rue de la Comtesse

3.3 Conclusions

Le terrain d'étude a été occupé par une activité de type stockage depuis les années 1950, puis usine depuis les années 1990 avec production de sciure de bois et jusqu'à très récemment.

Aucune activité potentiellement polluante recensée aux alentours du site. L'activité du site a potentiellement engendré des pollutions.

Ainsi, d'après les données recueillies, les points de vulnérabilité du site sont :

- la nappe ;
- le sol.

4. VISITE DE SITE

La visite de site a été réalisée le 28 mars 2017.

Le terrain est occupé pour partie par une usine à l'arrêt, avec quelques bâtiments, des lignes de production, des voies ferrées (*photo 5*), des zones de voiries, de stockage en enrobé ou en béton et pour partie par des zones en friches, anciennement occupées par des habitations.

Le site est clôturé et non surveillé. Le passage par un poste de garde est nécessaire pour accéder au site.

On ne note aucune trace apparente de pollution au droit du terrain. Cependant, lors de la foration de la tarière TA5, nous avons noté des odeurs d'hydrocarbures. De plus, une pollution liée à l'activité du site et aux différents approvisionnements de type poids lourds, n'est pas à exclure.



Photo n°5

5. PRE-DIAGNOSTIC DE POLLUTION

Cette partie de l'étude a pour objectif de rechercher d'éventuels polluants dans le terrain concerné par nos investigations. Pour cela, nous avons réalisé dix prélèvements de sol au sein des sondages TA1 à TA10 effectués entre le 28 et le 30 mars 2017 dans le cadre de l'étude géotechnique G1 PGC (voir plan d'implantation des sondages en annexe). Les prélèvements ont été réalisés à :

Sondage	Profondeur	Type de matériaux
TA1	0.6 m	Remblai : limon sableux gris foncé
TA2	0.6 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA3	1 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA4	0.4 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA5	0.4 m	Remblai : limon graveleux noir foncé et odeur d'hydrocarbure
TA6	0 à 0.4 m	Limon +/- argileux marron
TA7	0.6 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA8	0.8 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA9	1 m	Remblai : limon sablo-graveleux noir
TA10	1 m	Remblai : limon sableux gris foncé

Les échantillons ont été conservés dans des flacons en verre adaptés, à l'abri de la lumière et au frais depuis leur échantillonnage et durant leur transport jusqu'au laboratoire d'analyses spécialisées Alcontrol Laboratories, accrédité COFRAC.

5.1 Analyses réalisées

Les dix échantillons ont fait l'objet d'analyses quantitatives en :

- 8 métaux ;
- Composés Aromatiques Volatils (CAV) ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Hydrocarbures Totaux (HCT).

Les résultats sont exprimés en mg/kg de matière sèche. Les résultats complets sont présentés en annexe.

5.2 Résultats des analyses quantitatives

5.2.1 Métaux

Les résultats obtenus lors des analyses chimiques des huit métaux doivent être comparés aux gammes de valeurs ASPITET ci-dessous.

Param.	TA1 0.6m	TA2 0.6m	TA3 1m	TA4 0.4m	TA5 0.4m	TA6 0-0.4m	TA7 0.6m	TA8 0.8m	TA9 1m	TA10 1m	Valeurs couramment observées	Cas d'anomalies naturelles modérées
arsenic	13	11	7.0	10	8.0	9.0	3.0	3.0	8.0	16	1 à 25	30 à 60
cadmium	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.05 à 0.45	0.7 à 2
chrome	24	22	18	42	33	34	13	12	16	31	10 à 90	90 à 150
cuivre	52	41	37	49	35	15	20	10	45	70	2 à 20	20 à 62
mercure	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.02 à 0.1	-
plomb	27	76	19	20	44	17	<10	13	28	30	9 à 50	60 à 90
nickel	33	26	27	34	28	22	16	8.0	30	55	2 à 60	60 à 130
zinc	58	92	45	65	87	54	26	34	90	170	10 à 100	100 à 250

Les concentrations en métaux lourds des prélèvements correspondent aux valeurs couramment observées au droit des sondages TA6, TA7 et TA8.

On note des valeurs correspondant à des anomalies naturelles en cuivre, plomb et cuivre. On note également des valeurs supérieures en mercure au droit de TA1, TA3, TA5 et TA10 et en cuivre au droit de TA10.

Les analyses des prélèvements réalisés reflètent un état de légère pollution en métaux lourds au droit de TA1, TA3, TA5 en mercure et TA10 en cuivre et mercure.

5.2.2 Composés Aromatiques Volatils (CAV)

Paramètres	TA1 0.6m	TA2 0.6m	TA3 1m	TA4 0.4m	TA5 0.4m	TA6 0-0.4m	TA7 0.6m	TA8 0.8m	TA9 1m	TA10 1m
benzène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
toluène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
éthylbenzène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m-, p-Xylène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
o-Xylène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cumène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m-, p-Ethyltoluène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mésitylène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
o-Ethyltoluène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pseudocumène	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Somme des CAV	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Toutes les valeurs en CAV sont inférieures aux seuils de détection.

Ces résultats ne reflètent pas un état de pollution en CAV au droit des prélèvements.

5.2.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Paramètres	TA1 0.6m	TA2 0.6m	TA3 1m	TA4 0.4m	TA5 0.4m	TA6 0-0.4m	TA7 0.6m	TA8 0.8m	TA9 1m	TA10 1m
naphtalène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
acénaphthylène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
acénaphthène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fluorène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	<0.03	0.052	0.15	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	0.24	<0.05
anthracène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fluoranthène	<0.03	0.052	0.081	<0.03	0.71	<0.03	<0.05	<0.05	0.097	<0.05
pyrène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	0.085	<0.05
benzo(a)anthracène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chrysène	<0.03	<0.03	<0.06	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	0.13	<0.05
benzo(b)fluoranthène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	0.96	<0.03	<0.05	<0.05	0.15	<0.05
benzo(k)fluoranthène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(a)pyrène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	0.63	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dibenzo(ah)anthracène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	<0.5	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
indéno(1.2.3-cd)pyrène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	0.58	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(ghi)pérylène	<0.03	<0.03	<0.05	<0.03	0.67	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des HAP	-/-	0.10	0.23	-/-	3.5	-/-	-/-	-/-	0.70	-/-

Toutes les valeurs en HAP sont inférieures aux seuils de détection, mis à part au droit des sondages TA2, TA3, TA5 et TA9.

Ces résultats d'analyses ne reflètent pas un état de pollution en HAP au droit des prélèvements, mis à part au droit de TA5 où les valeurs sont très faibles mais non négligeables.

5.2.4 Hydrocarbures Totaux (HCT)

Paramètres	TA1 0.6m	TA2 0.6m	TA3 1m	TA4 0.4m	TA5 0.4m	TA6 0-0.4m	TA7 0.6m	TA8 0.8m	TA9 1m	TA10 1m
fraction C10 - C12	<10	<10	<20	<10	<100	<10	<20	<20	<20	<20
fraction C12 - C16	<10	<10	<20	<10	<100	<10	<20	<20	<20	<20
fraction C16 - C21	<10	<10	<20	<10	<100	<10	<20	<20	<20	<20
fraction C21 - C40	18	38	55	22	840	12	93	34	38	<20
hydrocarbures totaux C10 - C40	27	56	79	36	1300	15	140	53	57	<20

Ces résultats d'analyses reflètent un état de pollution léger en HCT au droit des prélèvements TA1 à TA4, TA6, TA8 et TA9. A titre indicatif, une étude de l'INERIS de 2004 indique un bruit de fond dans les sols urbains de France à 50 mg/kg.

Ces résultats d'analyses reflètent un état de pollution moyen en HCT au droit du prélèvement TA7.

Le prélèvement réalisé au droit de TA5 reflète un **état de pollution important en HCT**.

6. CONCLUSION

Le terrain d'étude a été occupé par une activité de stockage, puis par une usine de production de sciure. L'activité n'a été que récemment mise à l'arrêt.

La géologie est typique de la région sous une couche de matériaux de remblais limono-sableux noir. Le terrain est plat.

La Scarpe passe à faible distance du site et la nappe se situe à moyenne profondeur. Cependant, ces eaux ne sont pas captées à proximité et sont protégées au-delà.

Aucune aire protégée n'entre en conflit avec le projet. Aucune activité potentiellement polluante n'a été recensée à proximité immédiate du site. L'activité du site a pu générer des pollutions.

Lors de la visite de site, aucune trace de pollution de surface n'a été mise en évidence.

Les résultats des analyses indiquent cependant que les matériaux issus des prélèvements réalisés sont légèrement pollués en mercure, cuivre, HAP et HCT et ponctuellement pollués en HCT (Hydrocarbures Totaux) au droit de TA5.

Nous soulignons que l'échantillon prélevé au droit de TA5 présentait également une forte odeur d'hydrocarbures.

Nous rappelons que cette étude se limite à la zone étudiée et aux points de prélèvements réalisés.

Fait à Rillieux-la-Pape, le 21 avril 2017

Chargée d'affaires
Laetitia DEROCHE



Directeur technique
Jean-Noël LEMOT

Responsable d'agence
Josiane SANCHEZ



ANNEXES

Annexe 1 : Conditions de validité de l'étude	27
Annexe 2 : Plan d'implantation des sondages	28
Annexe 3 : Coupes des sondages	29
Annexe 4 : Résultats des analyses pollution.....	30

Annexe 1 : Conditions de validité de l'étude

1 - Le présent rapport et ses annexes sont indissociables. Il est basé sur un nombre limité de sondages et de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis à GEOTECHNIQUE EST au moment de la reconnaissance géotechnique. L'analyse et les recommandations soumises dans ce rapport sont basées sur les résultats obtenus à partir des sondages dont l'emplacement est indiqué sur le plan d'implantation joint en annexe, et sur toutes les informations données dans ce rapport.

2 - Ce rapport ne tient pas compte des variations entre sondages. L'étude de sol étant basée sur un nombre limité de sondages, la continuité des couches de sols entre sondages ne peut être garantie et une adaptation du projet de fondation en fonction de l'hétérogénéité des sols est normale et ne peut être reprochée à GEOTECHNIQUE EST.

3 - Toute étude réalisée à partir d'une esquisse ou d'un plan de principe nécessitera une seconde étude spécifique adaptée au projet retenu. Le but de ce rapport est limité au projet et à la localisation décrite ci-avant.

4 - Tout changement d'implantation ou de structure des constructions par rapport aux hypothèses de départ sera communiqué à GEOTECHNIQUE EST qui donnera ou non son accord, selon que ces changements modifient les conclusions de l'étude.

5 - Les éléments nouveaux mis à jour en cours des travaux de fondations et non détectés lors de la reconnaissance devront être signalés à GEOTECHNIQUE EST afin d'étudier les adaptations nécessaires.

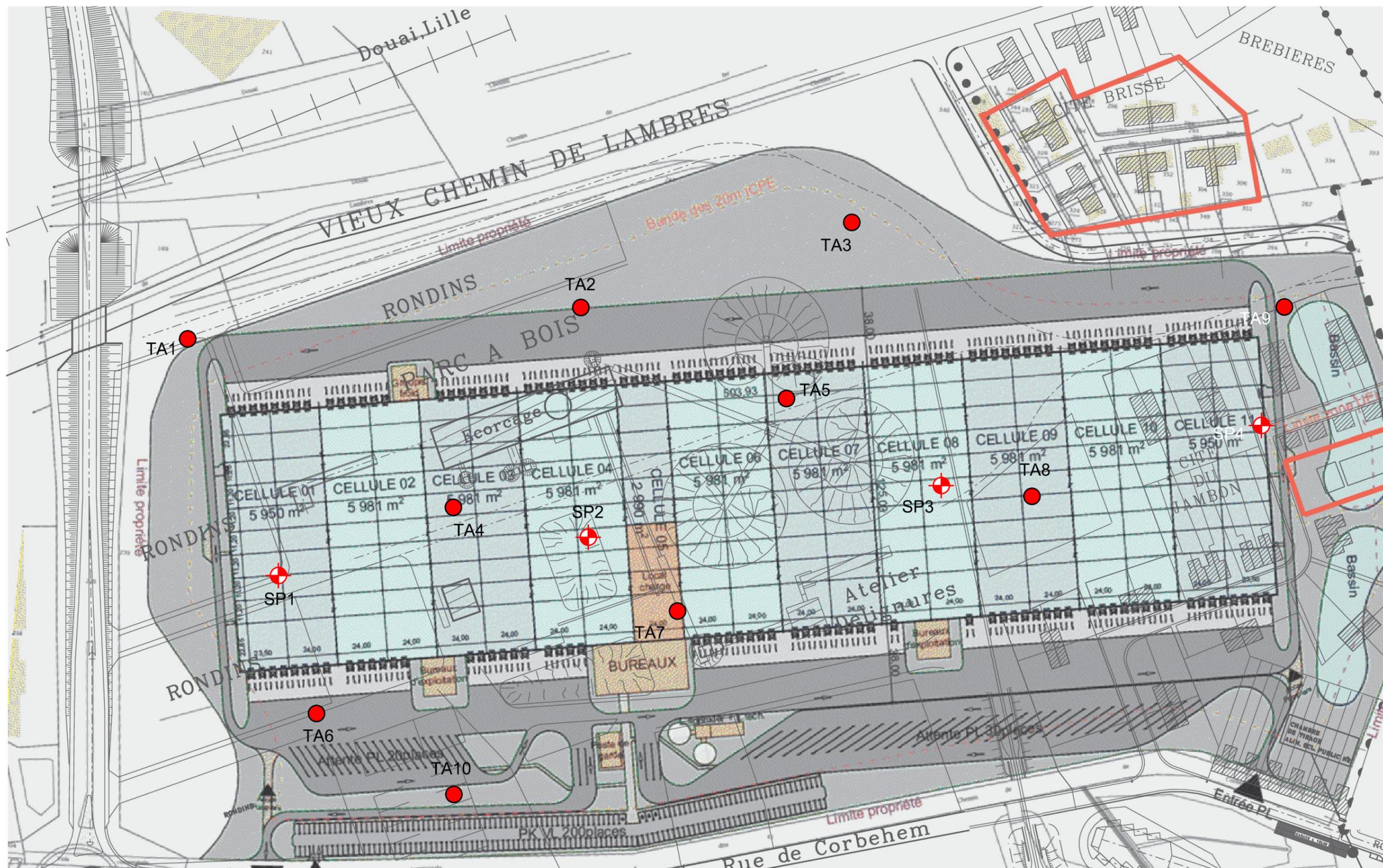
6 - Nous recommandons que toutes les opérations de construction en relation avec les terrassements et les fondations soient inspectées par un ingénieur géotechnicien afin d'assurer que les dispositions constructives soient totalement accomplies pendant les travaux.

Annexe 2 : Plan d'implantation des sondages



	4	PRESSIOMÉTRIQUE	du 28 au 30-03-2017
	10	TARIÈRE	du 28 au 30-03-2017
REP.	NB.	TYPE DE SONDAGE	DATES D'EXÉCUTION DES SONDAGES

 GÉotechnique sciences de la terre sas GEOTECHNIQUE EST SAS 672 rue des Mercières - 69140 RILLIEUX LA PAPE Tél. 04 78 88 75 83 - contact69@geotechnique-sas.com	ÉCHELLE 1 : 2000	BREBIÈRES (62) PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES	13-04-17
	CLIENT : GOODMAN		ind A
A3	AFFAIRE N° 2017-03-39		plan 1



		4	PRESSIOMÉTRIQUE	du 28 au 30-03-2017
		10	TARIÈRE	du 28 au 30-03-2017
REP.	NB.	TYPE DE SONDAGE		DATES D'EXÉCUTION DES SONDAGES

GÉotechnique sciences de la terre sas GEOTECHNIQUE EST SAS 672 rue des Mercières - 69140 RILLIEUX LA PAPE Tél. 04 78 88 75 83 - contact69@geotechnique-sas.com	ÉCHELLE 1 : 2000	BREBIÈRES (62) PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES	13-04-17
	CLIENT : GOODMAN	A3	AFFAIRE N° 2017-03-39

Annexe 3 : Coupes des sondages

Annexe 4 : Résultats des analyses pollution

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon		17-053527-01	17-053527-02	17-053527-03	17-053527-04
Désignation d'échantillon	Unité	TAS1 (0,60m)	TAS2 (0,60m)	TAS3 (1,00m)	TAS5 (0,40m)

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	66,4	76,5	74,5	87,7
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbone C10-C40	mg/kg MS	27	56	79	1300
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<10	<10	<20	<100
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<10	<10	<20	<100
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<10	<10	<20	<100
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	18	38	55	840
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<10	<10	<20	440

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	24	22	18	33
Nickel (Ni)	mg/kg MS	33	26	27	28
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	52	41	37	35
Zinc (Zn)	mg/kg MS	58	92	45	87
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	11	7,0	8,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,2	0,1	0,2	0,4
Plomb (Pb)	mg/kg MS	27	76	19	44

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Fluorène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,03	0,052	0,15	<0,5
Anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	0,052	0,081	0,71
Pyrène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Chrysène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,06	<0,5
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	0,96
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	0,63
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,5
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	0,58
Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	0,67
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,10	0,23	3,5

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon		17-053527-01	17-053527-02	17-053527-03	17-053527-04
Désignation d'échantillon	Unité	TAS1 (0,60m)	TAS2 (0,60m)	TAS3 (1,00m)	TAS5 (0,40m)

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	11/04/2017	11/04/2017	11/04/2017	11/04/2017
-------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon		17-053527-05	17-053527-06	17-053527-07	17-053527-08
Désignation d'échantillon	Unité	TAS4 (0,40m)	TAS6 (0,00-0,40m)	TAS7 (0,60m)	TAS8 (0,80m)

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	80,9	86,4	83,5	92,1
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbone C10-C40	mg/kg MS	36	15	140	53
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<10	<10	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<10	<10	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<10	<10	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	22	12	93	34
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<10	<10	46	<20

Métaux lourds

Eléments

Chrome (Cr)	mg/kg MS	42	34	13	12
Nickel (Ni)	mg/kg MS	34	22	16	8,0
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	49	15	20	10
Zinc (Zn)	mg/kg MS	65	54	26	34
Arsenic (As)	mg/kg MS	10	9,0	3,0	3,0
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg MS	20	17	<10	13

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon		17-053527-05	17-053527-06	17-053527-07	17-053527-08
Désignation d'échantillon	Unité	TAS4 (0,40m)	TAS6 (0,00-0,40m)	TAS7 (0,60m)	TAS8 (0,80m)

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	11/04/2017	11/04/2017	11/04/2017	11/04/2017
--------------------------------------	-----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon 17-053527-09 17-053527-10

Désignation d'échantillon Unité TAS9 (1,00m) TAS10 (1,00m)

Analyse physique

Matière sèche % mass MB 82,6 73,0

Paramètres globaux / Indices

Paramètre	Unité	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	57	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	38	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20

Métaux lourds

Eléments

Elément	Unité	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)
Chrome (Cr)	mg/kg MS	16	31
Nickel (Ni)	mg/kg MS	30	55
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	45	70
Zinc (Zn)	mg/kg MS	90	170
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0	16
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	0,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	28	30

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Composé	Unité	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)
Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Composé	Unité	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,24	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Fluoranthène (*)	mg/kg MS	0,097	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	0,085	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,13	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg MS	0,15	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène (*)	mg/kg MS	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,70	-/-

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

N° d'échantillon		17-053527-09	17-053527-10
Désignation d'échantillon	Unité	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale	MS	11/04/2017	11/04/2017
-------------------------------	----	------------	------------

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	17-053527-01	17-053527-02	17-053527-03	17-053527-04	17-053527-05
Date de réception :	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017
Désignation :	TAS1 (0,60m)	TAS2 (0,60m)	TAS3 (1,00m)	TAS5 (0,40m)	TAS4 (0,40m)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :					
Récipient :	250VB	250VB	250VB	250VB	250VB
Température à réception (C°) :	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Début des analyses :	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017
Fin des analyses :	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017
N° d'échantillon :	17-053527-06	17-053527-07	17-053527-08	17-053527-09	17-053527-10
Date de réception :	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017
Désignation :	TAS6 (0,00-0,40m)	TAS7 (0,60m)	TAS8 (0,80m)	TAS9 (1,00m)	TAS10 (1,00m)
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :					
Récipient :	250VB	250VB	250VB	250VB	250VB
Température à réception (C°) :	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Début des analyses :	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017	04.04.2017
Fin des analyses :	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017	14.04.2017

St Quentin Fallavier, le 14.04.2017

Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Minéralisation à l'eau régale	Méth. interne MINE adaptée de NF ISO 11466(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux	Méth. interne ICP-MS adaptée de NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne BTXHS adaptée de NF EN ISO 22155(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)

Commentaires :

17-053527-04

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (S), Indice hydrocarbure C10-C40: Présence de composés à point d'ébullition élevé (supérieur à C40)

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Signataire Rédacteur

Caroline DELENTE

Assistante Responsable Service Clientèle



Signataire Technique

Anne-Christine WAYMEL

Responsable Qualité

