UNE EXPERTISE QUI FAIT LA DIFFÉRENCE

Septembre 2016

RAPPORT DE SYNTHESE

Dossier : BGEP.G0025

DIAGNOSTIC INITIAL DE LA QUALITE DES SOLS
MISSION EVAL – A100 + A110 + A120 + A200

Construction d'un lotissement
« LES RAVIGNEAUX » Tranche 2
SAINT-LUBIN-DES-JONCHERETS (28)

DIRECTION REGIONALE ILE-DE-FRANCE

Agence d'ELANCOURT

ZAC La Clef Saint Pierre
12 avenue Gay Lussac
78990 Elancourt

Téléphone : 01 30 85 24 00

Email : cebtp.contact@groupe-cebtp.com

SAEDEL

Construction de lotissement

« LES RAVIGNEAUX » tranche 2

Saint-Lubin-des-Joncherets

RAPPORT – Mission EVAL selon la norme NF X31-620-02

Dossier : BGEP.G0025	Réf. rapport : BGEP.G0025-v1	Contrat : BGEP.G0100
Technicien : Samuel JARVIS Ingénieure d'études : Adélaïde RENIER	Chef de projets : Thomas DESCHAMPS Superviseur : Emmanuel GARNIER	

Indice	Date	Rédacteur	Visa	Vérifiée par	Visa	Contenu
1	09/09/2016	A.RENIER		T.DESCHAMPS		37 pages et 5 annexes
		Observations :				

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Résumé non technique	
Mission	
Référence du dossier	BGEP.G0025
Nom de la mission	Diagnostic de la qualité des sols
Localisation du site	Impasse Lecomte de l'Isle – Saint-Lubin-des-Joncherets
Superficie du site	28 402 m²
Occupation actuelle	Aucune.
Aménagements futurs	Aménagements en 28 lots viabilisés.
Missions de la norme NF 31-620 effectuées	EVAL (A100, A110, A120 et A200).
Etudes et Investigations	
Historique du site	Activité agricole depuis au moins les années 1960.
Investigations réalisées	8 sondages tarière à 3 m de profondeur.
Lithologies rencontrées	Remblais limon sableux renfermant de nombreux débris de silex et brique, sur un sondage (au droit du terrain de football), sur 1,2 m d'épaisseur. Sur le reste du site, terrains superficiels limoneux à sableux sur 1 m d'épaisseur en moyenne. Horizon sous-jacent : mélange d'argile et sable dans des proportions variables, de couleur marron à rougeâtre, renfermant des débris de silex.
Résultats des investigations	Légères anomalies ponctuelles sur des échantillons de surface, mais non significatives. Les six échantillons analysés selon les paramètres de l'Arrêté du 12/12/2014 seraient admissibles en ISDI.
Conclusion	
Recommandations	Pas de source de pollution – Aucune recommandation.

SOMMAIRE

1 CADRE DE LA MISSION 6

1.1 PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE 6
1.2 METHODOLOGIE UTILISEE 6
1.3 SOURCES D'INFORMATION 7

2 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE 8

2.1 PRESENTATION DU SITE 8
2.2 HISTORIQUE DU SITE 10
2.3 ETUDE DE VULNERABILITE 18
2.4 SYNTHESE ET SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE 23

3 INVESTIGATIONS SUR SITE 24

3.1 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (MISSION A200) 24
3.2 INTERPRETATION DES RESULTATS 34

4 CONCLUSION 36

4.1 SYNTHESE DE L'ETUDE 36
4.2 RECOMMANDATIONS 37

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site à l'étude sur la carte IGN (source Infoterre) 8
Figure 2 : Photographie du Nord du site 9
Figure 3 : Localisation des sites industriels BASIAS autour du site à l'étude (source infoterre/BRGM) 14
Figure 4 : Localisation des sites industriels BASOL autour du site à l'étude (source infoterre/BRGM) 16
Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Paris (source Infoterre/BRGM) 18
Figure 6 : points d'eau et puits à proximité du site d'étude. 20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description des sites ICPE recensés sur la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets. 13
Tableau 2 : Description de sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude... 15
Tableau 3 : Description des sites BASOL dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. . 16
Tableau 4 : Log hydrogéologique 19
Tableau 5 : Caractéristiques des points d'eau recensés dans un rayon de 1,2 km autour du site 20
Tableau 6 : Liste des échantillons analysés 26
Tableau 7 : Gamme de valeurs des teneurs en métaux lourds du programme ASPITET 27
Tableau 8 : Valeurs de référence pour les métaux lourds fixées par l'IRSN 28
Tableau 9 : Valeurs seuils pour l'acceptation en centre de stockage. 29
Tableau 10 : Valeurs guides pour l'acceptation en centre de stockage (FNADE) 30
Tableau 11 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les sols 33

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Questionnaire de visite de site
Annexe 2 – Fiche BASIAS de la décharge
Annexe 3 – Plan d'implantation des sondages
Annexe 4 – Coupes lithologiques des sondages
Annexe 5 – Bordereaux d'analyses en laboratoire sur les sols

1 CADRE DE LA MISSION

1.1 Présentation générale de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un terrain en 28 lots viabilisés à Saint-Lubin-des-Joncherets (28), SAEDEL a missionné GINGER CEBTP pour la réalisation d'un état des lieux de la qualité des sols.

Le projet se trouve au Sud de Saint-Lubin-des-Joncherets, sur un plateau à la sortie de la ville en continuité de lotissements existants. Il vient finaliser les aménagements du lotissement « Les Ravigneaux ».

La mission a pour objectif d'évaluer la qualité des sols dans l'emprise du projet.

1.2 Méthodologie utilisée

La démarche adoptée suit les recommandations des « Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués » dictées par le Ministère en charge de l'environnement le 8 février 2007. L'étude s'inscrit dans le cadre d'une mission EVAL (Evaluation environnementale), telle que décrite dans la norme NF X 31-620-2 de Juin 2011 sur les prestations de services relatives aux sites et sols pollués. Cette prestation assurée par Ginger CEBTP comprend :

- la visite préliminaire du site (mission A100) ;
- l'étude historique, documentaire et mémorielle (mission A110) ;
- l'étude de la vulnérabilité des milieux (mission A120) ;
- investigations sur site (mission A200) ;
- la rédaction d'un rapport de synthèse.

Les documents suivants ont également été pris en compte :

- Arrêté Ministériel du 12 Décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ;
- Norme AFNOR NF X 31-008 « Échantillonnage des sols potentiellement pollués » sur les procédures d'investigations de sols contaminés (2005) ;
- NF ISO 10381-5 « Lignes directrices relatives à l'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels » ;
- NF ISO 10381-21 – « Procédures d'investigation des sols contaminés ».

1.3 Sources d'information

Les informations relatives à l'historique du site ont été obtenues en utilisant les données suivantes :

- Mairie de Saint-Lubin-des-Joncherets ;
- Base de données de l'inspection des installations classées ;
- Banque de données du sous-sol « Infoterre » du BRGM ;
- Bases de données sur les anciens sites industriels (BASIAS et BASOL) ;
- Photothèque de l'IGN (Institut Géographique National) ;
- Système d'Information et de Gestion des Eaux Souterraines (SIGES) Seine Normandie ;
- Météo France.

2 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE

2.1 PRESENTATION DU SITE

2.1.1 Situation géographique

Le site à l'étude se trouve sur la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets, entre l'impasse Lecomte de l'Isle et le chemin rural n°30.

Ses coordonnées Lambert 93 sont approximativement les suivantes :

X = 567 546 m
Y = 6 852 356 m.

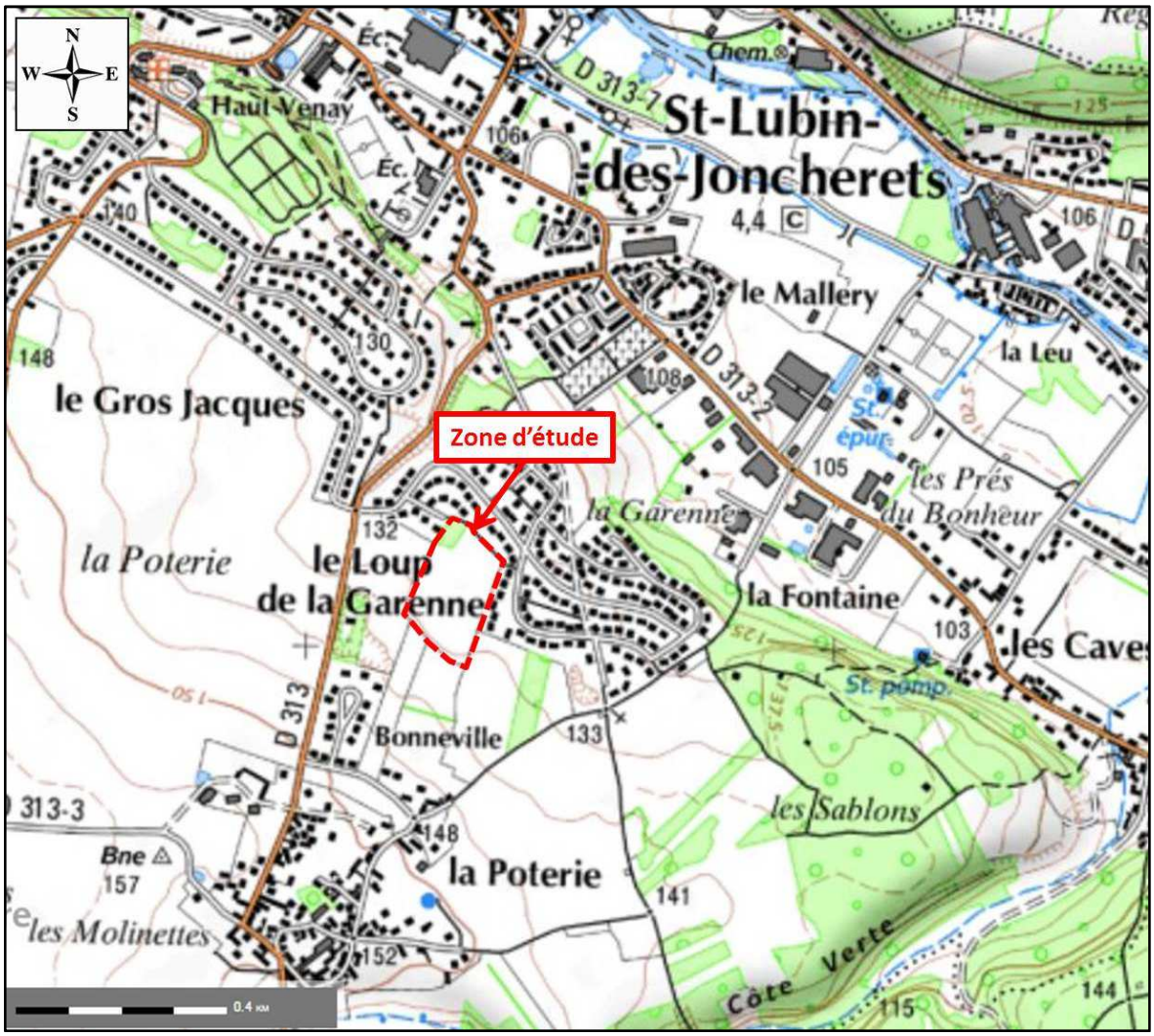


Figure 1 : Localisation du site à l'étude sur la carte IGN (source Infoterre)

2.1.2 Etat actuel du site

La visite du site ainsi que ses alentours (dans un rayon d'environ 200 m) a été effectuée le 29 juillet 2016 par Thomas Deschamps, chargé d'affaires en sites et sols pollués.

L'extrémité Nord du site est occupée dans le coin Nord-Ouest par un espace boisé, et le coin Nord-Est semble être utilisé comme terrain de sport ; des buts de football y sont installés. Le reste du site correspond à un champ cultivé, dépourvu de toute construction.

Figure 2 : Photographie du Nord du site

D'un point du vue topographique, l'espace boisé semble légèrement surélevé par rapport au reste du site, relativement plat.

L'environnement proche du site est principalement résidentiel et agricole. Le terrain à l'étude est bordé au Sud par des parcelles agricoles, et des autres côtés par des zones résidentielles avec jardins.

Un questionnaire de visite de site accompagné de photographies est fourni en **Annexe 1**.

2.2 HISTORIQUE DU SITE

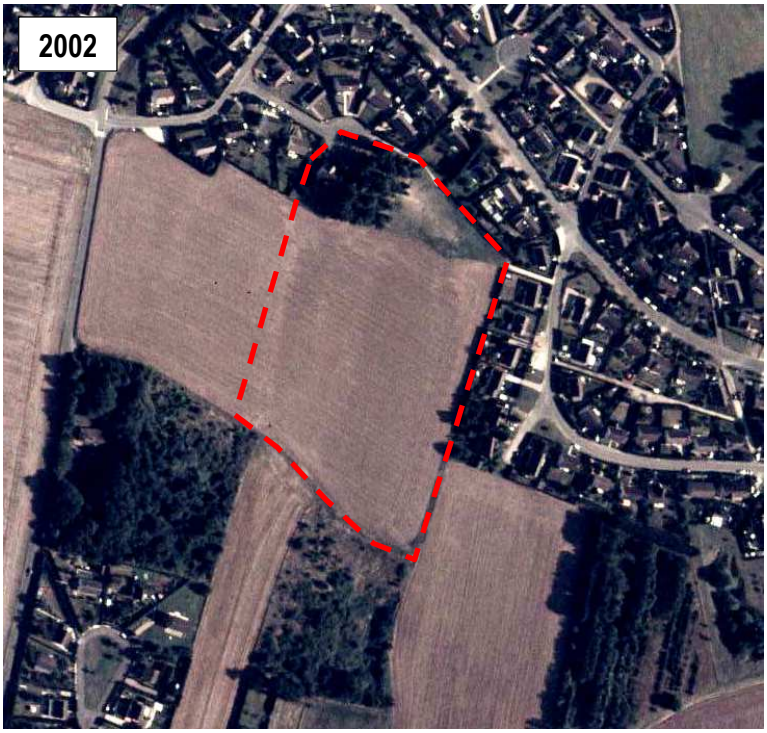
2.2.1 *Photographies aériennes*

Les photographies aériennes suivantes ont été consultées sur Géoportail (IGN) :

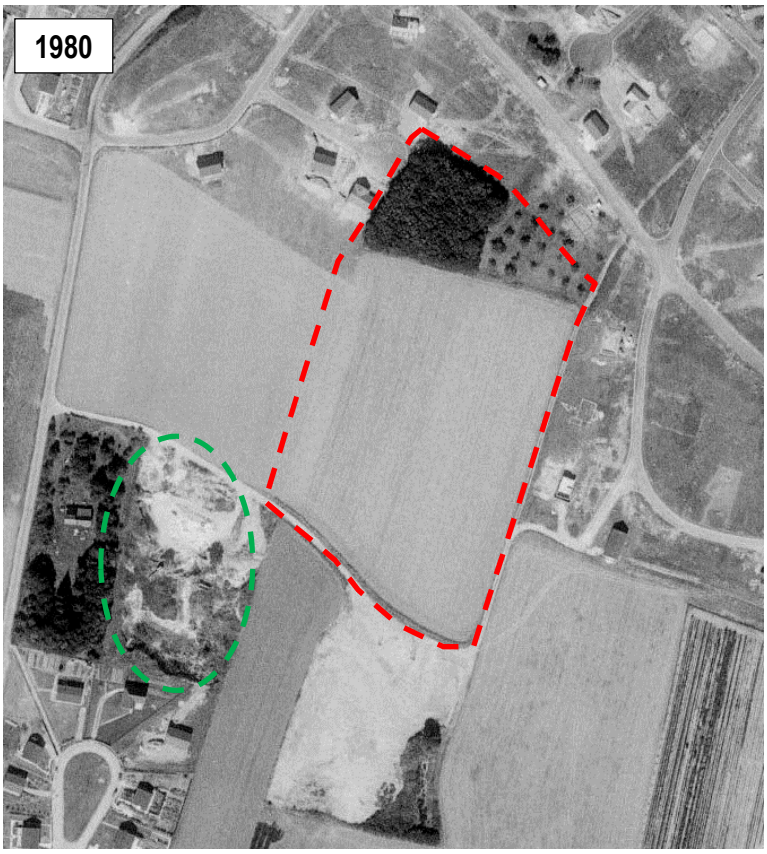
- 2002 : IGNF_PVA_1-0__2002-08-17__CP02000112_2002_fd0028_250_c_0875 ;
- 2000 : IGNF_PVA_1-0__2000-07-21__CA00S01172_2000_fd0027_250_0097 ;
- 1993 : IGNF_PVA_1-0__1993-08-20__C93SAA1111_1993_FD75-77-78-91-92-93-94-95-28P_0361 ;
- 1985 : IGNF_PVA_1-0__1985-07-07__C2007-0011_1985_IFN27-76_1174 ;
- 1980 : IGNF_PVA_1-0__1980-09-07__C2015-0041_1980_F2015-2115_0018 ;
- 1979 : IGNF_PVA_1-0__1979-07-11__C0145-0131_1979_F1-12-5_0812 ;
- 1973 : IGNF_PVA_1-0__1973-06-14__C2007-0041_1973_FR2433_1120 ;
- 1965 : IGNF_PVA_1-0__1965-03__C2015-0121_1965_CDP6244_3728.

Des images plus récentes entre 2005 et 2010 ont été consultées sur Google Earth.

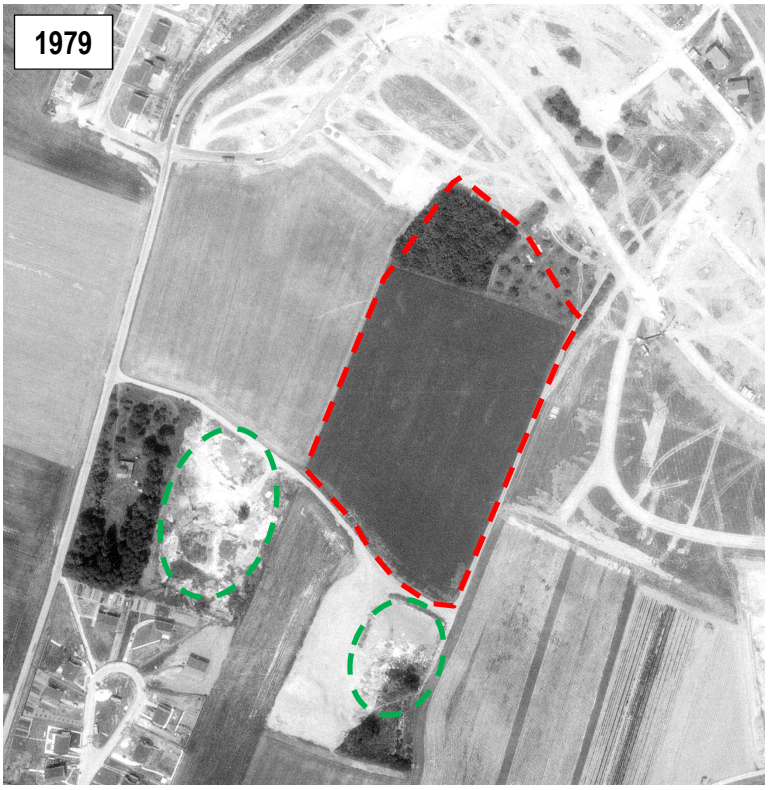
Quelques extraits des photographiques aériennes sont présentés ci-après :



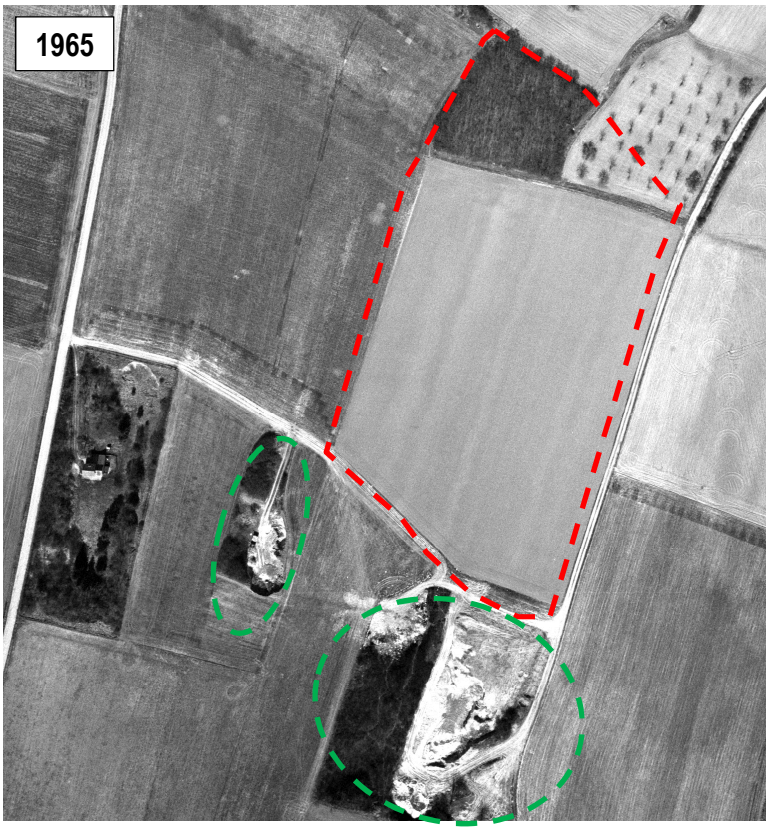
- Zone d'étude identique à aujourd'hui.
- Résidence « Les Ravigneaux 1 » (en limite Ouest de la zone d'étude) non-construite.



- Zone d'étude (en rouge) identique à aujourd'hui.
- Zone résidentielle en limite Nord en début d'aménagement.
- Zone suspecte en limite Sud (en vert).



- Zone d'étude (en rouge) identique à aujourd'hui.
- Pas de construction en limite Nord.
- Zones suspectes (en vert) en limite Sud.



- Zone d'étude identique à aujourd'hui.
- Environs proches exclusivement agricoles.
- Zones suspectes en limite Sud.

L'examen des photos aériennes révèle que la zone d'étude est inchangée depuis la première image disponible de 1965. Il s'agit d'une zone agricole non construite. Les environs de la zone d'étude ont toujours été majoritairement agricoles. La zone résidentielle en limite Nord a été aménagée au début des années 1980. Le lotissement « Les Ravigneaux 1 » a vraisemblablement été aménagé après 2010, dernière photo aérienne disponible sur Google Earth.

Des zones suspectes sont visibles en limite Sud de la zone d'étude, entre 1965 et 1980. Il semble y avoir eu des mouvements de terres ou des dépôts indéterminés à ces endroits.

2.2.2 *Inspection des installations classées*

D'après la base de données de l'inspection des installations classées (www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr), six sites ICPE soumis à autorisation et enregistrement sont recensés sur la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets. Ils sont présentés dans le tableau ci-après :

Raison sociale	Adresse	Activité principale	Régime	Régime Seveso
ACIERS INOXYDABLES SPECIAUX	Rue des Caves	Commerce de gros, à lexception des automobiles et des motocycles	Autorisation	Non Seveso
MAIRE DE ST-LUBIN	Les Marettes	Ordures ménagères (stockage et traitement)	Inconnu	Non Seveso
SACRED	Route de Dampierre	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Autorisation	Non Seveso
SAEP	Près du Jardin	Carrières (exploitation de)	Inconnu	Non Seveso
SCI LA FONTAINE	1 Rue Descartes - ZI	METAUX ET MATIERES PLASTIQUES (TRAITEMENT DES)	Inconnu	Non Seveso
TER Traitement Entretien et Rénovation	2 rue des Chevaux	Atelier de décapage de peinture sur bois, matières plastiques et métaux	Inconnu	Non Seveso

Tableau 1 : Description des sites ICPE recensés sur la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets.

N.B. La base de données en ligne ne recense pas les sites ICPE soumis à déclaration.

2.2.3 Bases de données publiques

2.2.3.1 BASIAS

La Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (**BASIAS**) du BRGM recense par département les sites ayant accueilli des activités potentiellement polluantes, qu'ils soient ou non encore en activité.

Le site à l'étude n'est pas répertorié dans la base de données. Les sites répertoriés par BASIAS autour du site à l'étude sont représentés sur un extrait de carte issu du site Internet « Infoterre » (BRGM) et détaillés ci-après. Les sites BASIAS se trouvant à moins de 1 km de la parcelle à l'étude sont répertoriés dans le Tableau 2 et localisés sur la Figure 3.

Figure 3 : Localisation des sites industriels BASIAS autour du site à l'étude (source infoterre/BRGM)

Référence	Distance au site (m)	Raison sociale	Début d'activité	Fin d'activité	Activités
CEN2801601	170	-	01/01/1111	-	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)|
CEN2801466	537	Sté DEMELBA	01/03/1985	-	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures);Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...;Chaudronnerie, tonnellerie|
CEN2801600	581	Menuiserie avant GUERIN A. (Ets)	24/09/1965	-	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries;Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
CEN2801464	715	Sté SAIMAP-VIENNOT S.A.	04/06/1975	-	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...);Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres;Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
CEN2801467	725	Ets MAUREL Frères	01/01/1969	-	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Mécanique industrielle;Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
CEN2801469	926	Entreprise LOUVEAU Gilbert	06/06/1979	-	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, platiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
CEN2801468	955	Sté Lubinoise de Distribution	23/03/1990	-	Commerce de gros, de détail, de désserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)|

Tableau 2 : Description de sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude.

Un dépôt de déchets ménagers sauvage ou privé non surveillé est rencensé dans la base de données BASIAS sous la référence CEN2801601 et localisé à 170 m à l'Ouest de la zone d'étude, sur la parcelle mitoyenne. La fiche BASIAS correspondante est donnée en **Annexe 2**. Il s'agirait d'une décharge où des ordures auraient été brûlées pendant une quinzaine d'années, avec brûlage d'une tonne par jour de caoutchouc pour alimenter la combustion des ordures. Il semblerait que le site ait été réaménagé en plantation d'arbres fruitiers. Notons que sur les photographies historiques aériennes de l'IGN, aucune activité suspecte n'a été repérée sur la parcelle mitoyenne à l'Ouest de la zone d'étude, ni sur la zone d'étude.

2.2.3.2 *BASOL*

Le site Internet du Ministère de l'écologie et du développement durable répertorie dans sa base de données **BASOL** *les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif* (*http://basol.environnement.gouv.fr*).

Dans cette base de données, le site d'étude ne fait l'objet d'aucun recensement. Un seul site BASOL est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Il est répertorié dans le Tableau 3 et localisé sur la Figure 4.

Référence	Distance au site d'étude	Raison sociale	Activité	Situation technique
27.0045	1.3 km	RUBBERIA	Usine de transformation et de vulcanisation d'élastomères	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours

Tableau 3 : Description des sites BASOL dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Figure 4 : Localisation des sites industriels BASOL autour du site à l'étude (source infoterre/BRGM)

2.2.4 *Services municipaux*

La Direction Générale des Services de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets a été interrogée concernant l'historique de la zone d'étude et de ses environs, et notamment au sujet de la décharge recensée dans la base de données BASIAS. D'après monsieur Gérard SOURISSEAU, Maire de la commune, il semble que la décharge décrite dans BASIAS corresponde plutôt à une décharge située au lieu-dit Les Bois de la Butte mais pour laquelle la situation exacte n'est pas connue. Par ailleurs, monsieur le Maire indique que les zones suspectes en limite nord de la zone d'étude correspondraient à d'anciennes carrières à ciel ouvert, exploitées dans les années 50-60. La Mairie confirme que la parcelle à l'étude n'a jamais fait l'objet d'aucun aménagement.

2.3 ETUDE DE VULNERABILITE

2.3.1 Topographie du site

Le site à l'étude présente une topographie relativement plane. Il se trouve à une altitude d'environ 132 m NGF (Nivellement Général de France).

2.3.2 Contexte géologique

La Figure 5 montre un extrait de la carte géologique de DREUX n° 216 au 1/50 000ème éditée par le BRGM, et la base de données « Infoterre » du BRGM, aux alentours du site.

Le site à l'étude se situe sur la formation « Rg2 » : Formation résiduelle à silex (limon à silex sur argile à silex) renfermant des poches de sables et grés de Fontainebleau. Aucun log géologique n'est disponible dans la BSS sur cette formation. L'horizon sous-jacent correspond à la Craie à silex.

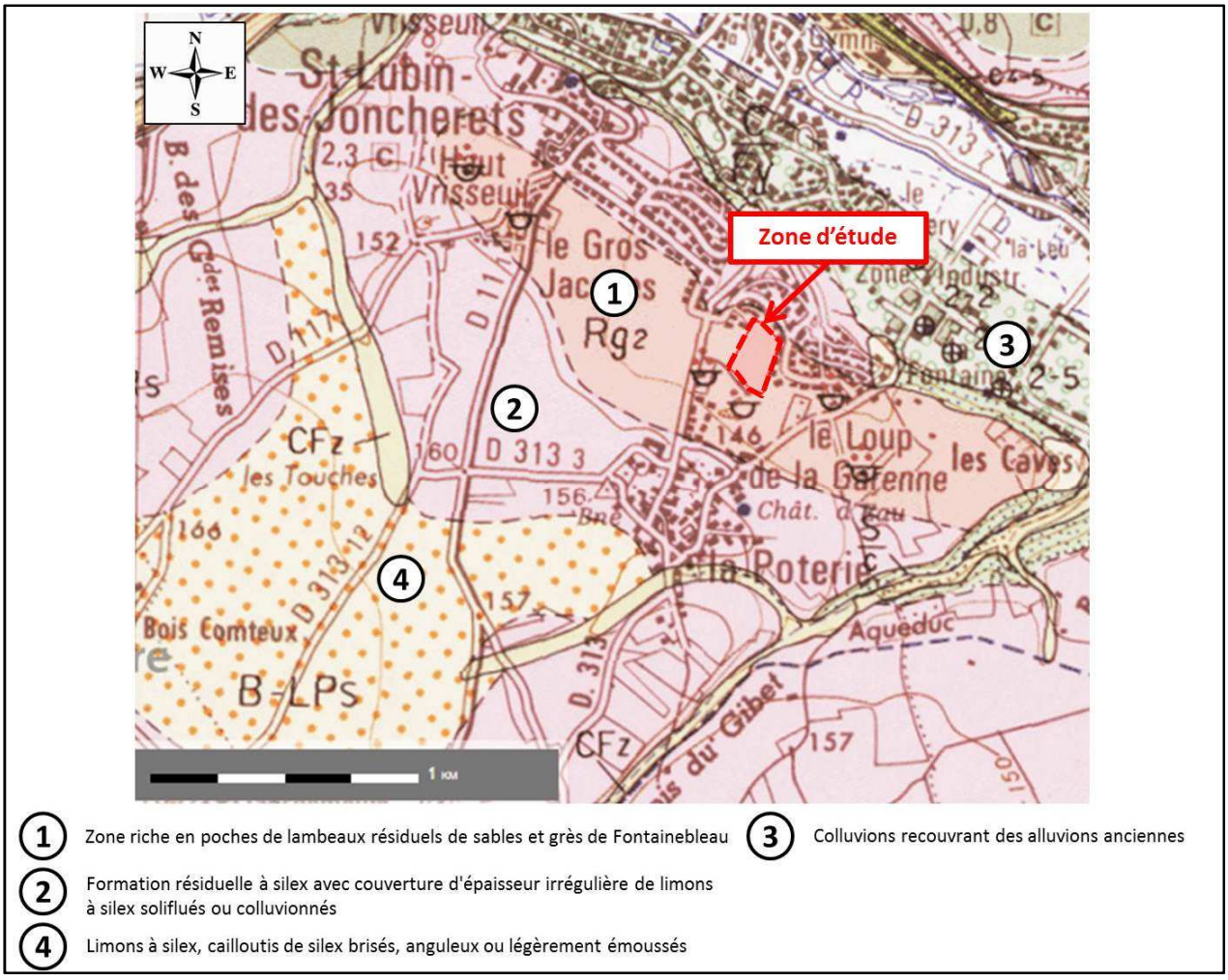


Figure 5 : Extrait de la carte géologique de Paris (source Infoterre/BRGM)

2.3.3 Eaux souterraines

2.3.3.1 Contexte hydrogéologique

La zone d'étude repose sur l'entité hydrogéologique 119AE05 : « Formations résiduelles à silex de Normandie d'épaisseur supérieure à 5 m ». Le log hydrogéologique le plus proche de la zone d'étude est donné ci-dessous :

Entités hydrogéologiques		Nature
119AE05	Formations résiduelles à silex de Normandie d'épaisseur supérieure à 5 m	Semi-perméable
121AS01	Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du Neubourg au Saint-André - Bassin versant de l'Eure, Iton, Avre (bassin Seine-Normandie)	Aquifère
121AS30	Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien de Neubourg au Saint-André - Bassin versant de l'Eure, Iton, Avre (bassin Seine-Normandie)	Aquifère
123BS01	Marnes et Craie marneuse, sableuse et glauconieuse du Cénomanien du Bassin Parisien du Neubourg au Saint-André - Bassin versant de l'Eure, Iton, Avre (bassin Seine-Normande)	Aquifère
125AA01	Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomanien inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin Parisien	Imperméable

Tableau 4 : Log hydrogéologique

Le SIGES Seine-Normandie donne un niveau d'eau dans l'aquifère de la Craie à plus de 20 m de profondeur. La nappe de la Craie s'écoulerait en direction du Nord-Est.

Par ailleurs, la zone d'étude est située dans une zone d'aléa faible à très faible pour les inondations dans les sédiments.

2.3.3.2 Usages

La Figure 6 montre les points d'eaux et les puits dans un rayon de 1,2 km autour du site ; leurs caractéristiques sont reprises dans le Tableau 5.

Référence	Adresse	Altitude (m NGF)	Profondeur (m)	Nature	Usage
02162X0027/F	PARKING CENTRE LECLERC	105	20	Forage	Non renseigné
02162X0010/P	USINE	107	5	Puits	Non renseigné
02162X0032/PZ1	TSEL	97	-	Piézomètre	Non renseigné
02162X0033/PZ2	TSEL	101	-	Piézomètre	Piézomètre Qualité eaux
02162X0007/F	LA FONTAINE - TSEL	104	31	Forage	Forage Eau industrielle Qualité eaux
02162X0002/F	USINE PERICAUDET	105	28	Forage	Forage Eau industrielle Qualité eaux
02162X0005/FAEP	LES CAVES	105	40	Forage	Eau collective
02162X0006/F	LA BARONNERIE - TSEL	104	31.5	Forage	Forage Eau industrielle Qualité eaux
02162X0009/P	VEISSEVIL HAUT	135	32.4	Puits	Non renseigné

Tableau 5 : Caractéristiques des points d'eau recensés dans un rayon de 1,2 km autour du site

Figure 6 : points d'eau et puits à proximité du site d'étude.

2.3.4 Eaux de surface

Le cours d'eau le plus proche du site à l'étude est l'Avre, qui s'écoule en direction l'Est à environ 950 m de la zone d'étude.

2.3.5 Climatologie

La température moyenne annuelle est de 10.3°C. Le mois le plus froid de l'année est le mois de Janvier, avec des températures moyennes de 2.9°C. Les températures les plus chaudes sont relevées au mois de Juillet et s'élèvent à 17.7°C.
Les précipitations moyennes annuelles sont de 619 mm. Le mois le plus sec est le mois de Mars, avec 43 mm. Les précipitations maximales sont relevées au mois de Novembre, avec 61 mm.

2.3.6 Contexte écologique

Les zones d'intérêt écologique localisées dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude sont les suivantes :

- A 1,3 km au Nord-Est du site : la ZNIEFF 1 « Le talus ferroviaire au lieu-dit Bois Clair » ;
- A 1,5 km au Nord-Est du site : la ZNIEFF 2 « La vallée de l'Avre » ;
- A 2 km au Nord-Est du site : la ZNIEFF 1 « Pelouses de Pondichéry ».

2.3.7 Contexte humain

Actuellement, le site n'est pas bâti et est fréquenté occasionnellement par des passants/riverains et les utilisateurs du terrain de football.

Dans le cadre du projet, le site sera fréquenté par les habitants des logements.

2.3.8 Vulnérabilité de l'environnement du site

2.3.8.1 Vulnérabilité des milieux

Le sol présente une vulnérabilité élevée vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant de la surface étant donnée l'absence de couverture (dalle béton/bitume).

Les **eaux souterraines** présentent une vulnérabilité faible vis-à-vis d'une pollution provenant des sols sus-jacents, étant donnée la profondeur attendue et la nature argileuse des terrains superficiels.

Le milieu eaux superficielles présente une vulnérabilité faible vis-à-vis d'éventuelles pollutions du sol, compte tenu de sa distance au site.

2.3.8.2 Etude des cibles potentielles

Actuellement, les cibles potentielles de la pollution sont les usagers occasionnels du site (passants/riverains, utilisateurs du terrain de football).

Dans le cadre du projet, les cibles potentielles de la pollution seront les habitants des logements.

2.4 Synthèse et schéma conceptuel préliminaire

Le site à l'étude correspond à une parcelle agricole cultivée en sa partie Sud et boisée au Nord-Ouest. Un terrain de football de fortune est aménagé en partie Nord-Est. La base de données BASIAS répertorie dans l'environnement proche du site une ancienne décharge sauvage. Le plan de localisation des sites BASIAS situe cette décharge sur la parcelle mitoyenne à l'Ouest du site à l'étude. L'examen des photographies historiques aériennes de l'IGN ne révèle aucune activité dans cette zone depuis les années 1960. Des zones suspectes sont cependant repérées sur la parcelle au Sud du site étudié. Le Maire de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets indique que ces zones suspectes correspondraient à d'anciennes carrières à ciel-ouvert, et que la décharge répertoriée dans BASIAS correspondrait plutôt à une décharge située au lieu-dit Les Bois de la Butte mais pour laquelle la situation exacte n'est pas connue.

D'un point de vue géologique, le site à l'étude repose sur une formation résiduelle à silex (limon à silex sur argile à silex) renfermant des poches de sables et grés de Fontainebleau. La nappe de la Craie est attendue à 20 m de profondeur et s'écoulerait en direction du Nord-Est.

Le site à l'étude ne semble avoir fait l'objet d'aucune activité autre qu'agricole. L'étude historique et documentaire n'a mis en évidence aucune source potentielle de pollution des sols. Il n'y a donc pas lieu à ce stade d'établir de schéma conceptuel.

3 INVESTIGATIONS SUR SITE

3.1 Investigations sur les sols (mission A200)

3.1.1 DICT

Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux ont été réalisées le 28 juillet 2016 sous le numéro de consultation 2016072807821D. Les concessionnaires concernés ont fourni les plans des réseaux publics et n'exigeaient pas de visite sur site.

3.1.2 Programme de reconnaissances

Les investigations ont été réalisées le 10 août 2016 par Samuel JARVIS, technicien en Sites et Sols Pollués.

Le programme de reconnaissances a consisté en la réalisation :

- de 8 sondages à la tarière mécanique descendus à 3 m de profondeur ;
- de relevés lithologiques des sols avec la recherche d'indices organoleptiques ;
- de prélèvements d'échantillons de sols ;
- d'analyses en laboratoire.

Le plan d'implantation des sondages est donné en **Annexe 3**. L'implantation a été réalisée de façon à couvrir toute la surface du terrain, en insistant sur la limite Sud du site mitoyenne avec les zones suspectes mises en évidence sur les photographies historiques aériennes.

Un échantillon a été prélevé en moyenne tous les 0,50 m à 1,00 m d'épaisseur de sol, en fonction de la nature lithologique des terrains traversés et des indices organoleptiques de pollution des sols rencontrés.

Les échantillons ont ensuite été conditionnés dans des compartiments réfrigérés, puis déposés au laboratoire pour la réalisation d'analyses.

3.1.3 Résultats des reconnaissances de terrain

Les reconnaissances de terrains ont mis en évidence un horizon de surface limono-sableux marron, sur l'ensemble du site, sur 1 m d'épaisseur en moyenne. Sur le sondage ST2 réalisé au droit du terrain de football, des remblais ont été mis en évidence sur 1,2 m d'épaisseur. De nature limoneuse à sableuse, cet horizon renferme de nombreux silex et débris de brique.

Sous l'horizon de surface, on retrouve une alternance d'agiles et sables dans des proportions variables. De couleur marron à rougeâtre, cette couche renferme parfois des débris de silex.

Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors de cette campagne d'investigations.

Les coupes lithologiques des sondages accompagnées de photographies sont reportées en **Annexe 4**.

3.1.4 Stratégie d'analyse

Dix-huit échantillons élémentaires de sols ont été sélectionnés pour être transmis au laboratoire à l'issue des investigations.

Le tableau ci-après présente les échantillons analysés, leur profondeur d'échantillonnage et les paramètres recherchés en laboratoire.

Point de sondage	Référence de l'échantillon	Prof. (m)	Lithologie	Analyses
ST1	**ST1-1**	0.3 - 0.5	Limon graveleux marron	ISDI + 12 métaux + CN
ST2	**ST2-1**	0.3 - 0.5	Remblais limon sableux, marron foncé. Forte de présence de silex et de débris de brique	ISDI + 12 métaux + CN
	ST2-3	1.8 - 2.0	Argile sableuse, marron	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST3	**ST3-1**	0.3 - 0.5	Limon, marron	ISDI + 12 métaux + CN
	ST3-3	1.8 - 2.0	Sable argileux, marron	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST4	**ST4-1**	0.3 - 0.5	Limon, marron	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
	ST4-3	1.8 - 2.0	Sable argileux, marron à rougeâtre	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST5	**ST5-1**	0.3 - 0.5	Limon sableux, marron clair	ISDI + 12 métaux + CN
	ST5-3	1.8 - 2.0	Sable légèrement argileux, marron clair	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST6	**ST6-1**	0.2 - 0.4	Limon sableux, marron. Présence de silex	ISDI + 12 métaux + CN
	ST6-2	0.8 - 1.0	Argile sableuse, marron à rougeâtre	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
	ST6-3	2.1 - 2.3	Sable légèrement argileux, rougeâtre	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST7	**ST7-1**	0.3 - 0.5	Limon sableux, marron. Présence de silex	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB + dioxines et furanes
	ST7-3	1.8 - 2.0	Sable légèrement argileux, rougeâtre	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
	ST7-4	2.8 - 3.0	Sable fin rougeâtre, légèrement humide	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
ST8	**ST8-1**	0.3 - 0.5	Argile sableuse, marron à rougeâtre. Présence de silex	ISDI + 12 métaux + CN
	ST8-2	0.8 - 1.0		HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB
	ST8-4	2.8 - 3.0	Sable argileux, grisâtre. Présence de silex	HCT + HAP + 8 métaux + BTEX + COHV + PCB

Tableau 6 : Liste des échantillons analysés

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire ALCONTROL (Hoogvliet, Pays-Bas) accrédité par le RvA et reconnu par le Ministère en charge de l'Environnement.

Les bordereaux des résultats d'analyses en laboratoire sont reportés en **Annexe 5**.

3.1.5 Valeurs de référence

Dans le cadre d'un diagnostic, pour délimiter et/ou qualifier une pollution, le recours à des valeurs de comparaison, permettant de replacer dans leur contexte les valeurs mesurées ou calculées, est indispensable. Si de telles valeurs ont été définies réglementairement pour les milieux air, eau et aliments, le compartiment sol ne dispose pas de valeurs de gestion réglementaire.

3.1.5.1 Définition des valeurs de référence en métaux lourds

Afin d'apprécier la qualité du milieu sol, CEBTP prend en considération les valeurs de références exposées ci-après.

Valeurs de références extraites du programme ASPITET (INRA)

Les résultats des analyses ont été comparés aux valeurs définies par l'INRA[1] dans le cadre du programme ASPITET[2] concernant les teneurs totales en métaux lourds dans les sols français. Cette étude avait pour but de reconnaître si un sol cultivé est indemne de contamination ou, au contraire, s'il a gardé la trace d'apports de métaux potentiellement dangereux et de bien distinguer la part de ce qui est naturel et de ce qui est contamination d'origine anthropique. Les échantillons proviennent d'une quarantaine de départements mais ils sont irrégulièrement répartis sur le territoire national, situés surtout dans la moitié nord du pays et principalement dans le Bassin parisien, au sens large.

Paramètres	Unité	ASPITET		
		Valeurs dans les "sols ordinaires"	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies naturelles
Arsenic	mg/kg MS	1 à 25	30 à 60	60 à 284
Cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45	0,70 à 2	2 à 16
Chrome	mg/kg MS	10 à 90	90 à 150	150 à 3 180
Cuivre	mg/kg MS	2 à 20	20 à 62	65 à 102
Mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	Pas de valeur
Nickel	mg/kg MS	2 à 60	60 à 130	130 à 2 076
Plomb	mg/kg MS	9 à 50	60 à 90	100 à 3 000
Zinc	mg/kg MS	10 à 100	100 à 250	250 à 3 800

Tableau 7 : Gamme de valeurs des teneurs en métaux lourds du programme ASPITET

Ces codes de couleurs (et) ont été appliqués dans le tableau de synthèse des résultats (Tableau 11) afin de faciliter l'interprétation des analyses.

[1] Institut National de la Recherche Agronomique
[2] Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces

Valeurs seuils en Antimoine, Baryum et Molybdène définies par l'IRSN

Les résultats obtenus pour l'Antimoine, le Baryum et le Molybdène ont été comparés aux valeurs fréquemment rencontrées dans les sols, disponibles dans les fiches éditées par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) :

Paramètres	Unité	Teneur de référence	Teneur limite
Antimoine*(*)*	mg/kg MS	0.2 à 10	>30
Baryum*(**)*	mg/kg MS	562	>5620
Molybdène*(***)*	mg/kg MS	2	-

Tableau 8 : Valeurs de référence pour les métaux lourds fixées par l'IRSN

(*) La concentration de l'antimoine stable dans les sols est en moyenne de l'ordre du ppm. Elle varie naturellement entre 0,2 et 10. Un sol est considéré comme contaminé à partir d'une concentration supérieure à 30 ppm, la valeur supérieure usuelle pour une pollution « forte » étant de l'ordre de 500 ppm.
(**)Dans les sols, la concentration de référence pour le baryum est de 562 mg·kg^{-1}. Une pollution est admise pour un facteur d'enrichissement supérieur à 10, soit 5620 mg·kg^{-1}.
(***)Les teneurs en molybdène dans les sols sont d'environ 2 mg.kg^{-1} sec. Aucune teneur limite n'est donnée pour ce composé.

Ce code de couleur ( ) a été appliqué dans le tableau de synthèse des résultats (Tableau 11) afin de faciliter l'interprétation des analyses.

3.1.5.2 Définition des valeurs de référence en composés organiques

Pour les composés de type Hydrocarbures et COHV, leur simple détection peut être significative d'un impact anthropique.

3.1.5.3 Caractérisation en tant que « déchet » : définition des valeurs de référence pour les tests d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes

Concernant les tests d'acceptation en centre de stockage, les paramètres analysés ont été comparés aux valeurs seuils issues de l'annexe II de l'Arrêté Ministériel du 12 Décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées :

Elément	Valeur seuil de l'annexe II de l'arrêté du 12 Décembre 2014 (mg/kg MS) (*)
Paramètres sur échantillons bruts	
BTEX	6
HAP	50
PCB	1
HCT	500
COT	30 000 (**)
Paramètres sur lixiviat	
Arsenic	0,5
Cadmium	0,04
Chrome	0,5
Cuivre	2
Mercure	0,01
Plomb	0,5
Nickel	0,4
Zinc	4
Antimoine	0,06
Baryum	20
Molybdène	0,5
Sélénium	0,1
Chlorure (*****)	800
Fluorure	10
Sulfate (*****)	1 000 (***)
Indice phénols	1
COT (****)	500
FS (fraction soluble) (*****)	4000

(*) Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 10
(**) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0
(***) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S=10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S=0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S=10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14
405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
(****) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
(*****) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

Tableau 9 : Valeurs seuils pour l'acceptation en centre de stockage.

Ce code de couleur ( ) a été appliqué dans le tableau de synthèse des résultats (Tableau 11) afin de faciliter l'interprétation des analyses.

A noter, que chaque filière de stockage possède ses propres critères d'acceptation. Les exploitants des centres de traitement restent les seuls décisionnaires sur la compatibilité du déchet avec les seuils d'exploitation réglementaires du centre (cadre de la procédure d'acceptation préalable des déchets).

Nous nous baserons également sur les valeurs guides de la Charte Qualité du Métier Stockage des Déchets (FNADE). Ces valeurs guides, qui ne sont pas réglementaires mais sont couramment utilisées par les centres de traitement, sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Valeurs en mg/Kg MS
	ISDI
Paramètres sur échantillons bruts	
Benzène	<0,5
Benzo-a-pyrène	<1
Naphtalène	<3

Tableau 10 : Valeurs guides pour l'acceptation en centre de stockage (FNADE)

Ce code de couleur ( ) a été appliqué dans le tableau de synthèse des résultats (Tableau 11) afin de faciliter l'interprétation des analyses.

3.1.5.4 Définition des valeurs de référence en dioxines et furanes

Sur la base du guide du BRGM « Remise en état de sites d'usines d'incinération d'ordures ménagères » (octobre 2004), nous retenons les éléments suivants :

« Pour les PCDD/F, peuvent être citées comme repère une teneur inférieure à 10 ng/kg généralement observée en zone rurale, et la valeur de 40 ng-TEQ/kg à ne pas dépasser en Allemagne pour un sol à vocation agricole. On pourra également se référer dans ce domaine à l'étude menée par l'INERIS en 2001-2002 sur la caractérisation des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères ».

3.1.6 Résultats

3.1.6.1 Limite de la méthode

Les conclusions relatives à cette étude sont limitées à l'emprise du site telle que décrite dans le présent document. Elles ne préjugent pas du niveau de pollution qui pourrait exister alentour.

Les conclusions sont également représentatives de la période à laquelle se sont déroulées les investigations et du délai disponible.

Les conclusions de cette étude sont basées sur les informations recueillies auprès des différentes sources qu'elles soient internes ou externes à l'entreprise. Ces informations ont fait l'objet, autant que faire se peut, de vérifications de la part du chargé d'étude.

Les moyens proposés pour cette étude et notamment les éventuelles reconnaissances de terrain sont calés en fonction de la problématique, du niveau d'étude prescrite, du budget disponible et des délais.
On ne peut prétendre à un niveau d'information plus important que les moyens mis en œuvre ne le permettent. La représentativité des mesures notamment est fonction du nombre de ces dernières même si les points de mesures ont été implantés de façon à optimiser la représentativité. De plus, les investigations de terrain étant la plupart du temps ponctuelles dans l'espace, les résultats obtenus sont donnés sous réserve d'une variabilité ou hétérogénéité qui peut, comme souvent dans le milieu souterrain, être relativement importante.

3.1.6.2 Résultats obtenus sur les échantillons de sols

Les résultats des analyses en laboratoire sont présentés dans le Tableau 11.

Métaux sur Brut
Sur les 18 échantillons analysés, de légères anomalies en métaux lourds ont été mises en évidence très ponctuellement sur des échantillons de surface :

- En chrome (140 mg/kg) et molybdène (23 mg/kg) sur **ST1-1** ;
- En arsenic sur **ST6-1** (33 mg/kg) ;
- En zinc sur **ST7-1** (120 mg/kg).

La teneur mesurée en molybdène sur ST1-1 est supérieure à la valeur de référence fixée par l'IRSN. Les concentrations mentionnées ci-dessus en chrome, arsenic et zinc correspondent à des anomalies naturelles modérées d'après le programme ASPITET.

BTEX
Aucune anomalie en BTEX n'a été mise en évidence.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
Sur les 18 échantillons analysés, les HAP ne sont détectés que sur l'échantillon ST2-1, à une concentration de 0,99 mg/kg, bien inférieure à la valeur seuil fixée par l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 (50 mg/kg).

Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)
Aucun impact en COHV n'a été mis en évidence sur les 12 échantillons analysés.

Polychlorobiphényle (PCB)

Sur les 18 échantillons analysés, les PCB ne sont détectés que sur l'échantillon ST7-1 à une concentration de 7,1 µg/kg, bien inférieure à la valeur seuil de 1000 µg/kg fixée par l'Arrêté du 12/12/2014.

Hydrocarbures totaux (HCT)

Sur les 18 échantillons analysés, les hydrocarbures totaux ne sont détectés que sur l'échantillon ST1-1. La concentration de 25 mg/kg mesurée sur cet échantillon est inférieure à la valeur seuil fixée par l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 (500 mg/kg).

Dioxines et furanes

Aucune anomalie n'est constatée sur l'échantillon analysé. Les valeurs en dioxines et furanes sont inférieures aux valeurs observées en zone rurale (10ng/kg) ainsi qu'au seuil défini en Allemagne pour un sol à vocation agricole (40ng-TEQ/kg).

Acceptation en ISDI

Les 6 échantillons analysés selon les paramètres de l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 peuvent être considérés comme inertes et seraient donc admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

N.B. Outre les valeurs seuils fixées par l'arrêté du 12/12/2014, les critères d'acceptation en ISDI sont propres à chaque installation. Des anomalies en métaux lourds ou la présence de déchets dans le sol, par exemple, peuvent être à l'origine d'un refus en ISDI.

Paramètres	Unité	seuils ISDI	ST1-1	ST2-1	ST2-3	ST3-1	ST3-3	ST4-1	ST4-3	ST5-1	ST5-3	ST6-1	ST6-2	ST6-3	ST7-1	ST7-3	ST7-4	ST8-1	ST8-2	ST8-4
Lithologie	-	-	Limon	Remblais	Argile sableuse	Limon	Sable argileux	Limon	Sable argileux	Limon	Sable	Limon	Argile sableuse	Sable	Limon	Sable	Sable	Argile sableuse	Argile sableuse	Sable argileux
Profondeur	m	-	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5	1.8 - 2.0	0.3 - 0.5	1.8 - 2.0	0.3 - 0.5	1.8 - 2.0	0.3 - 0.5	1.8 - 2.0	0.2 - 0.4	0.8 - 1.0	2.1 - 2.3	0.3 - 0.5	1.8 - 2.0	2.8 - 3.0	0.3 - 0.5	0.8 - 1.0	2.8 - 3.0
DIVERS																				
matière sèche	% massique		93.1	88.7	87.1	87.6	87.4	88.1	89.8	86.4	90.6	87.9	85.8	91.2	84	88	90.3	85.3	86.1	87.9
COT	mg/kg MS	**30000**	**70000**	13000		6200				4500		3900						2600		
température pour mes. pH	°C		21.9	21.3		21.3				22		21.5						22		
pH (KCl)	-		5.8	5.4		5.9				7		7.1						7.3		
ANALYSES SUR BRUT																				
METAUX																				
antimoine	mg/kg MS		<1	<1		<1				<1		<1						<1		
arsenic	mg/kg MS		6	5.6	6.6	16	9	13	1.8	13	2.4	33	8	2.2	8.8	2	1.3	13	13	3.6
baryum	mg/kg MS		55	39		68				78		72						81		
cadmium	mg/kg MS		<0.2	<0.2	<0.2	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS		140	21	30	59	37	34	14	36	22	63	41	26	31	15	11	37	38	34
cuivre	mg/kg MS		16	8.9	6.5	9.3	5.1	7.2	3	7.6	3.8	11	7.9	3.4	12	3.6	1.9	9.3	8.6	8.3
mercure	mg/kg MS		0.09	0.1	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
plomb	mg/kg MS		15	33	12	18	<10	19	<10	16	<10	29	<10	<10	21	<10	<10	19	<10	17
molybdène	mg/kg MS		23	<0.5		0.62				<0.5		1.7						0.56		
nickel	mg/kg MS		18	10	12	17	13	13	4.3	20	8.4	19	17	9.3	19	8.2	5.1	20	17	23
sélénium	mg/kg MS		<1	<1		<1				<1		<1						<1		
zinc	mg/kg MS		37	40	32	40	21	28	11	34	12	42	35	10	120	19	<10	43	34	23
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																				
benzène	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	**6**	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																				
naphtalène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS		0.03	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS		0.06	0.17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS		0.05	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS		0.03	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS		0.03	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		0.04	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS		0.03	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS		0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS		<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS		0.2	0.71	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	**50**	<0.32	**0.99**	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																				
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03		<0.03		<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS				<0.05		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03		<0.03		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.19		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS				<0.03		<0.03	<0.03	<0.03		<0.03		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS				<0.10		<0.10	<0.10	<0.10		<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS				<0.02		<0.02	<0.02	<0.02		<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS				<0.1		<0.1	<0.1	<0.1		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS				<0.05		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																				
PCB 28	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1.3	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2.2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1.6	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	**1000**	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	**7.1**	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX																				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		7.2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		18	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	9.8	<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	**500**	**25**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
DIOXINES ET FURANES																				
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound (OTAN)	ng/kg MS														7					
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound (OTAN)	ng/kg MS														1.7					
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound (OMS 2005)	ng/kg MS														7.5					
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound (OMS 2005)	ng/kg MS														1.6					
ANALYSES SUR ELUAT																				
ELUAT COT																				
COT	mg/kg MS	**500**	110	61		41				37		60						45		
ELUAT METAUX																				
antimoine	mg/kg MS	**0.06**	<0.039	<0.039		<0.039				<0.039		<0.039						<0.039		
arsenic	mg/kg MS	**0.5**	<0.05	<0.05		<0.05				<0.05		<0.05						<0.05		
baryum	mg/kg MS	**20**	0.09	0.13		0.11				0.15		0.08						0.09		
cadmium	mg/kg MS	**0.04**	<0.004	<0.004		<0.004				<0.004		<0.004						<0.004		
chrome	mg/kg MS	**0.5**	0.033	0.033		0.015				0.019		0.019						0.017		
cuivre	mg/kg MS	**2**	<0.05	0.063		<0.05				<0.05		<0.05						<0.05		
mercure	mg/kg MS	**0.01**	<0.0005	<0.0005		<0.0005				<0.0005		<0.0005						<0.0005		
plomb	mg/kg MS	**0.5**	<0.1	<0.1		<0.1				<0.1		<0.1						<0.1		
molybdène	mg/kg MS	**0.5**	<0.05	<0.05		<0.05				<0.05		<0.05						<0.05		
nickel	mg/kg MS	**0.4**	<0.1	<0.1		<0.1				<0.1		<0.1						<0.1		
sélénium	mg/kg MS	**0.1**	<0.039	<0.039		<0.039				<0.039		<0.039						<0.039		
zinc	mg/kg MS	**4**	<0.2	<0.2		<0.2				<0.2		<0.2						<0.2		
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES																				
cyanure (totaux)	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05				<0.05		<0.05						<0.05		
fraction soluble	mg/kg MS	**4000**	1180	1080		982				<500		<500						<500		
ELUAT PHENOLS																				
Indice phénol	mg/kg MS	**1**	<0.1	<0.1		<0.1				<0.1		<0.1						<0.1		
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES																				
fluorures	mg/kg MS	**10**	<2	<2		<2				4.3		<2						2.5		
chlorures	mg/kg MS	**800**	15	<10		<10				<10		<10						<10		
sulfate	mg/kg MS	**1000**	<10	<10		<10				<10		10						<10		

Tableau 11 : Résultats des analyses chimiques en laboratoire sur les sols

3.2 Interprétation des résultats

3.2.1 Définitions

Les abréviations / définitions suivantes sont utilisées :

Contamination : désigne une concentration considérée comme anormale par rapport aux critères de référence et résultant de l'activité humaine passée ou actuelle.

Déchet inerte ou non inerte : la gestion des terres excavées est régie par l'arrêté ministériel du 12 Décembre 2014, qui définit les concentrations définissant les seuils pour le classement en tant que déchet inertes. Au-delà de ces valeurs, les terres sont appelées «polluées » ou « non inertes », que l'origine soit humaine ou que la substance soit naturellement présente dans les sols (par exemple les sulfates dans les sols gypsifères).

Organoleptique : critère pouvant être apprécié par les sens humains (toucher, goût, odorat).

Remblais : désigne des matériaux de sol ou des terres résultants d'un apport extérieur au site, ils ont souvent une origine inconnue et peuvent être de nature très hétérogène. Sont dénommés "remblais" des sols remaniés provenant du site ou pas, dont les indices organoleptiques (odeur, couleur, aspect) montrent que les matériaux ont été impactés par l'activité humaine.

ISDI (installation de stockage de déchets inertes) : Installation de stockage de déchets pouvant recevoir les déchets considérés comme inerte au regard de l'arrêté ministériel du 12/12/2014.

3.2.2 Interprétation des résultats dans les sols

Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de remblais uniquement sur le sondage ST2 réalisé au droit du terrain de football. Limono-sableux, cet horizon de 1,2 m d'épaisseur renferme de nombreux débris de silex et de brique. Sur le reste du site, l'horizon superficiel est limoneux à sableux et s'entend sur 1 m d'épaisseur en moyenne. En dessous, on retrouve une alternance de sable et argiles dans des proportions variables, de couleur marron à rougeâtre. Cette succession lithologique est cohérente avec la géologie naturelle attendue au droit du site.

Les analyses en laboratoire ont révélées de légères anomalies très ponctuelles en arsenic, chrome, zinc, HAP, PCB et HCT sur des échantillons de surface exclusivement. Les teneurs mesurées sont bien inférieures aux valeurs seuils retenues et ne sont pas significatives.

En ce qui concerne l'admissibilité des terrains en ISDI, les six échantillons analysés peuvent être considérés comme inertes et seraient admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

3.2.3 *Schéma conceptuel*

Cette étude a mis en évidence des anomalies très ponctuelles et non significatives dans les sols superficiels. Elles ne sont pas considérées comme sources de pollution des sols. Il n'y a donc pas lieu d'établir de schéma conceptuel.

4 CONCLUSION

4.1 Synthèse de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un terrain en 28 lots viabilisés à Saint-Lubin-des-Joncherets (28), SAEDEL a missionné GINGER CEBTP pour la réalisation d'un état des lieux de la qualité des sols.

Le site à l'étude correspond à une parcelle agricole cultivée en sa partie Sud et boisée au Nord-Ouest. Un terrain de football de fortune est aménagé en partie Nord-Est. La base de données BASIAS répertorie dans l'environnement proche du site une ancienne décharge sauvage. Le plan de localisation des sites BASIAS situe cette décharge sur la parcelle mitoyenne à l'Ouest du site à l'étude. L'examen des photographies historiques aériennes de l'IGN ne révèle aucune activité dans cette zone depuis les années 1960. Des zones suspectes sont cependant repérées sur la parcelle au Sud du site étudié. Le Maire de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets indique que ces zones suspectes correspondraient à d'anciennes carrières à ciel-ouvert, et que la décharge répertoriée dans BASIAS correspondrait plutôt à une décharge située au lieu-dit Les Bois de la Butte mais pour laquelle la situation exacte n'est pas connue.

Lors de notre intervention, 8 sondages à la tarière mécanique ont été descendus à 3 m de profondeur. Les investigations de terrain ont mis en évidence la présence de remblais uniquement sur le sondage ST2 réalisé au droit du terrain de football. Limono-sableux, cet horizon de 1,2 m d'épaisseur renferme de nombreux débris de silex et de brique. Sur le reste du site, l'horizon superficiel est limoneux à sableux et s'entend sur 1 m d'épaisseur en moyenne. En dessous, on retrouve une alternance de sable et argiles dans des proportions variables, de couleur marron à rougeâtre. Cette succession lithologique est cohérente avec la géologie naturelle attendue au droit du site.

Les analyses en laboratoire ont révélées de légères anomalies très ponctuelles en arsenic, chrome, zinc, HAP, PCB et HCT sur des échantillons de surface exclusivement. Les teneurs mesurées sont bien inférieures aux valeurs seuils retenues et ne sont pas significatives.

En ce qui concerne l'admissibilité des terrains en ISDI, les six échantillons analysés peuvent être considérés comme inertes et seraient admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

4.2 Recommandations

Au vu des résultats de cette étude, aucune mesure d'urgence n'est à prendre.

Aucune source de pollution n'ayant été mise en évidence, aucune recommandation particulière n'est donnée à ce stade.

En cas d'odeur suspecte ou de découverte de remblais organoleptiquement suspects lors de phases de travaux, nous recommandons de s'adresser à un bureau d'étude spécialisé afin de gérer les terres polluées ou non inertes.

Le présent rapport devra être conservé et transmis aux intéressés dans le cadre du projet d'aménagement comme outil de conservation de la mémoire.

ANNEXE 1 – QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE

QUESTIONNAIRE DE VISITE

AUTEUR : T.DESCHAMPS ORGANISME : CEBTP

DATE(S) DE(S) VISITE(S): 29/07/2016

1. LOCALISATION/IDENTIFICATION

COMMUNE : Saint Lubin des Joncherets DÉPARTEMENT : **28**
DÉSIGNATION USUELLE DU SITE : LES RAVIGNEAUX ou Le Loup de la Garenne (selon carte IGN)
ADRESSE : accès via l'Impasse Lecompte de l'Isle

CARTE TOPOGRAPHIQUE / LOCALISATION :
Coordonnées LAMBERT II étendu X : 516 252 Y : 2 418 300

Topographie générale du site :
Altitude moyenne du site Z (NGF) : env. 133m, relativement plane
Superficie approximative : 28 400 **m^2**

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

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

• Conditions d'accès au site :

☒ Accessibilité possible pour véhicules toutes classes : barrière non fermée à clef
☐ Accessibilité réduite (préciser)
Largeur du passage, hauteur réduite, entrée busée, …..

☐Site clôturé
→ Type de clôture, état:
→ Code d'entrée, pass, documents requis
☒ Site non clôturé

☐ Site surveillé
→ Nom gardien et n° téléphone
☐Site non surveillé

• Populations présentes sur le site :

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

• Typologie des populations présentes sur le site ou à proximité :

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

2. ACTIVITES(S) INDUSTRIELLES PRATIQUEES SUR LE SITE

RAS

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

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

4. DESCRIPTION SUR PLACE

☐ Terrain stabilisé (préciser)
Bitume, enrobés, béton, gravillons,…
☐ Terrain à nu

☐ Evolution possible des machines sur l'ensemble du site
☐ Evolution impossible ou contrainte (préciser)

4.1. SCHEMA D'IMPLANTATION SUR LE SITE – PHOTOGRAPHIE(S)

Plan du site :

A : Zone boisée, légèrement surélevée par rapport au reste du site
B : Zone enherbée servant de terrain de sport
C : zone agricole

Photographies :

Vu vers la zone « a »

Vu d'ensemble du site (de la zone « b » vers le sud)

4.2. BATIMENTS EXISTANTS

RAS

4.3. SUBSTRUCTURES ET RESEAUX ENTERRES

Non déterminé

4.4. STOCKAGE(S) EXISTANT(S) :

RAS

4.5. DEPOT(S) / DECHARGE(S) EXISTANT(S) :

RAS

4.6. AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU SITE

RAS

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

5.1. AIR

- ✓ Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui ☐ Non ☒
- ✓ Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières sur le site ou à proximité : Oui ☐ Non ☒

Préciser lesquelles : .....

5.2. EAUX SUPERFICIELLES

Non déterminé lors de la visite

5.3. EAUX SOUTERRAINES

Non déterminé lors de la visite

5.4. SOL

- ✓ Projet de requalification du site à court terme : Oui ☒ Non ☐
- ✓ Indices de pollution du sol du site (végétation, ...) : Oui ☐ Non ☒
- ✓ Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques…) : Oui ☐ Non ☒

5.5. POLLUTIONS / ACCIDENTS OU PLAINTES DEJA CONSTATES

Une plainte relative à une ancienne décharge à été déposée en 1974. La localisation précise de cette ancienne décharge n'est pas connue.

Lors de la visite aucun indice de présence d'ancienne décharge n'a été observé.

6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

RAS

7. PERSONNES RENCONTRÉES OU À RENCONTRER

RAS

8. SCHEMA CONCEPTUEL DU SITE

8.1. SYNTHESE DES INFORMATIONS

Sans objet

9. PRECONISATIONS POUR UN CONTROLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

RAS

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

RAS

ANNEXE 2 – FICHE BASIAS DE LA DECHARGE

Fiche détaillée : CEN2801601

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.
Pour connaitre le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

Page précédente | Fiche synthétique | Aide pour l'export | Exporter la fiche | Préambule départemental

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental : CEN2801601
Unité gestionnaire : CEN
Créateur(s) de la fiche : RIGOLLET Cécile
Date de création de la fiche : 03/02/1999
Sous surveillance ? : ?
Etat de connaissance : Inventorié

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

3 - LOCALISATION DU SITE

Première adresse : Poterie (La)
Dernière adresse : Poterie La
Code INSEE : 28348
Commune principale : SAINT-LUBIN-DES-JONCHERETS (28348)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	516090	516090	567378	
Y (m) :	2418350	2418350	6852407	
Précision X,Y (m) :				

Altitude :	
Précision Z (m) :	

Carte géologique : DREUX **Numéro :** 0216 **Huitième :** 2

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
carte IGN	1/25000		Non	
plan de situation	?		Non	

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

5 - ACTIVITÉ(S)

Etat d'occupation du site : Activité terminée
Date première activité : 01/01/1111

Historique de(s) (l')activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/01/1111		E38.11Z	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)		1er groupe			

Commentaire(s) : Dépot de déchets ménagers sauvage ou privée non surveillé. Plainte déposée par Mlle SOUILLAC en Avril 1971. La Décharge existait apparement depuis environ 14 ans avec brûlage d'une tonne de caoutchouc par jour pour alimenter la combustion des ordures.

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

Site réaménagé ? : Oui
Type de réaménagement (ancien format) : culture
Type de réaménagement : Jardin
Projet de réaménagement : Jardin
Réaménagement sensible ? : Non
Commentaire(s) : plantation d'arbres fruitiers

7 - ENVIRONNEMENT

Captage AEP ? : Non
Substratum : Calcaire tendre/Craie
Nom de la nappe : Nappe de la craie
Type aquifère : Poreux

9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

11 - BIBLIOGRAPHIE

Source(s) d'information :	CR PREF
Autre(s) source(s) :	Mairie

12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE

Synthèse :	Dépot de déchets ménagers non autorisé (sauvage ?). Plainte déposée par Mlle SOUILLAC en Avril 1971. La Décharge existait apparement depuis environ 14 ans avec brûlage d'une tonne de caoutchouc par jour pour alimenter la combustion des ordures. En Mai 1999, le dépôt avait été comblé et réaménagé avec la plantation d'arbres fruitiers (source : réponse mairie, Mai 1999).

ANNEXE 3 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

Plan d'implantation

GINGER CEBTP

ZAC La clé Saint Pierre,12 avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél : 01.30.85.24.00 - Fax : 01.30.85.24.30

Date : 17/08/2016 - SJR
Dossier n° BGEP.G.0024
EVAL – A200 SAEDEL – Saint Lubin des Joncherets (28)

Impression format A3

ANNEXE 4 – COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

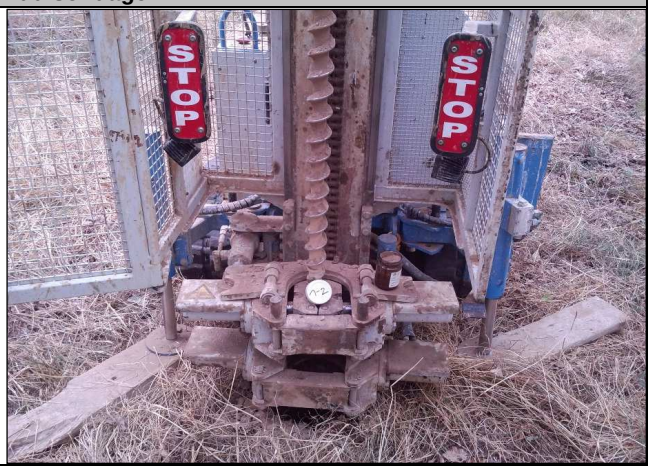
☐ à la pelle mécanique
■ à la tarière mécanique
☐ au carottier

INTITULE DE L'AFFAIRE	**SAINT LUBIN DES JONCHERETS**	NOM DU SONDAGE
ADRESSE DU SITE	**Impasse Lecomte de l'Isle**	**St1**
COMMUNE/DEPARTEMENT	**ST LUBIN DES JONCHERETS (28350)**	
DOSSIER n°	**BGEP.G.0025**	
RESPONSABLE DU DOSSIER	**A.R.**	
OPERATEUR SUR SITE	**SJR**	
DATE ET HEURE D'INTERVENTION	**10/08/2016 à 14h10**	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	1.2	Limon graveleux, marron. REFUS sur blocs de silex.	0	1-1 / 1-2	**1-1 (A)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage



Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.197698	48.758692	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St2
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 13h40	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	1.2	Remblais limon sableux, marron foncé. Forte de présence de silex et de nodules de brique.	0	2-1 / 2-2	**2-1 (A)**
1.2	3	Argile sableuse, marron.	0	2-3 / 2-4	**2-4 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.198392	48.75856	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St3
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 13h10	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	0.8	Limon, marron.	0	3-1	**3-1 (A)**
0.8	3	Sable argileux, marron.	0	3-2 / 3-3 / 3-4	**3-3 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.197558	48.758254	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St4
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 11h45	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	0.6	Limon, marron.	0	4-1	**4-1 (B)**
0.6	2.2	Sable argileux, marron à rougeâtre.	0	4-2 / 4-3	**4-3 (B)**
2.2	3	Sable, marron clair. Sol légèrement humide.	0	4-4	**4-4**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.198467	48.75789	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St5
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 11h30	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	1.2	Limon sableux, marron clair.	0	5-1 / 5-2	**5-1 (A)**
1.2	3	Sable légèrement argileux, marron clair.	0	5-3 / 5-4	**5-3 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.197632	48.757572	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St6
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 9h30	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	0.4	Limon sableux, marron. Présence de silex.	0	6-1	**6-1 (A)**
0.4	2.1	Argile sableuse, marron à rougeâtre.	0	6-2	**6-2 (B)**
2.1	3	Sable légèrement argileux, rougeâtre.	0	6-4 / 6-5	**6-3 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.196552	48.757379	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

GINGER CEBTP	INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
	ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	St7
	COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
	DOSSIER n°	BGEP.G.0025	
	RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
	OPERATEUR SUR SITE	SJR	
	DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à 10h20	

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
0	1.4	Limon sableux, marron. Présence de silex.	0	7-1 / 7-2	**7-1 (B + C)**
1.4	2.1	Sable légèrement argileux, rougeâtre.	0	7-3	**7-3 (B)**
2.1	3	Sable fin, blanchâtre. Sol légèrement humide.	0	7-4	**7-4 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage

Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.197257	48.756976	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

FICHE DE SONDAGE SOLS - RAPPORT

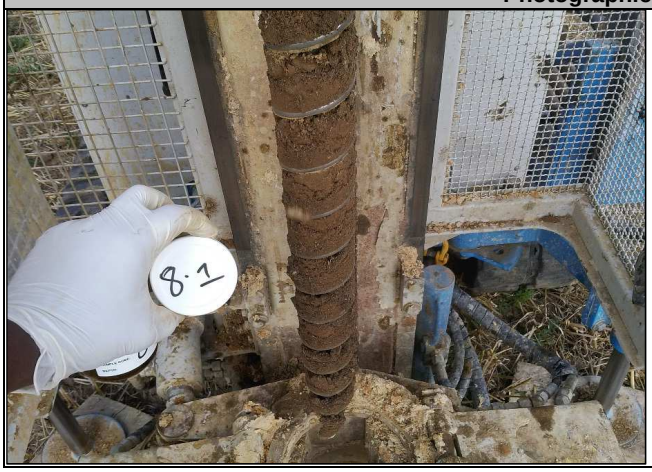
à la pelle mécanique
à la tarière mécanique
au carottier

INTITULE DE L'AFFAIRE	SAINT LUBIN DES JONCHERETS	NOM DU SONDAGE
ADRESSE DU SITE	Impasse Lecomte de l'Isle	
COMMUNE/DEPARTEMENT	ST LUBIN DES JONCHERETS	
DOSSIER n°	BGEP.G.0025	**St8**
RESPONSABLE DU DOSSIER	A.R.	
OPERATEUR SUR SITE	SJR	
DATE ET HEURE D'INTERVENTION	10/08/2016 à	

PROFONDEUR (m/TN)		GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID en ppm	Référence échantillon	Envoi au laboratoire
De	*à*				
0	2.6	Argile sableuse, marron à rougeâtre. Présence de silex.	0	8-1 / 8-2 / 8-3	**8-1 (A) / 8-2 (B)**
2.6	3	Sable argileux, grisâtre. Présence de silex.	0	8-4	**8-4 (B)**
ARRET SONDAGE					

Indices organoleptiques

Photographie et localisation du sondage



Coordonnées du sondage	X	Y	Système de coordonnées
	1.197916	48.756643	WGS84

Conditionnement des échantillons envoyés au laboratoire	Echantillons	Conditionnement/Volume	Date d'envoi	Analyses
		Alu 210	10/08/2016	**(A)** ISDI +12 ML + CN / **(B)** HCT+ HAP + 8ML + COHV + BTEX + PCB / **(C)** Dioxines + Furanes

DIVERS

Engin :	Mode de gestion des cuttings : Foration dans l'ordre lithologique des couches
Largeur du godet / Diamètre des tiges :	
Conditions climatiques :	Mode de gestion du rebouchage : Rebouchage dans le sens des lithologies rencontrées
Prof. niveau d'eau (m/TN) :	

ANNEXE 5 – BORDEREAUX D'ANALYSES EN LABORATOIRE SUR LES SOLS

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
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.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER
ZAC La Clef St Pierre, 12 avenue Ga
78990 ELANCOURT

Votre nom de Projet	: Saint-Lubin-des-Joncherets
Votre référence de Projet	: BGEP.G0025
Référence du rapport ALcontrol	: 12357058, version: 1

Rotterdam, 25-08-2016

Cher(e) Madame/ Monsieur,

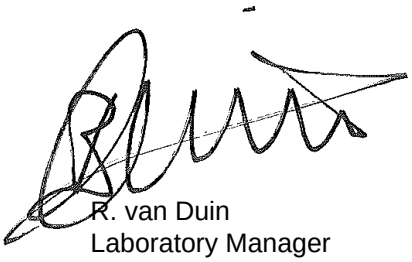
Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet BGEP.G0025. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 18 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, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-1
002	Sol	ST2-1
003	Sol	ST2-3
004	Sol	ST3-1
005	Sol	ST3-3

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	93.1	88.7	87.1	87.6	87.4
COT	mg/kg MS	Q	70000	13000		6200	
pH (KCl)	-	Q	5.8	5.4		5.9	
température pour mes. pH	°C		21.9	21.3		21.3	
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<1	<1		<1	
arsenic	mg/kg MS	Q	6.0	5.6	6.6	16	9.0
baryum	mg/kg MS	Q	55	39		68	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.24	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	140	21	30	59	37
cuivre	mg/kg MS	Q	16	8.9	6.5	9.3	5.1
mercure	mg/kg MS	Q	0.09	0.10	<0.05	0.06	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	15	33	12	18	<10
molybdène	mg/kg MS	Q	23	<0.5		0.62	
nickel	mg/kg MS	Q	18	10	12	17	13
sélénium	mg/kg MS	Q	<1	<1		<1	
zinc	mg/kg MS	Q	37	40	32	40	21
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.06	0.17	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.05	0.14	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.03	0.15	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.12	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.14	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-1
002	Sol	ST2-1
003	Sol	ST2-3
004	Sol	ST3-1
005	Sol	ST3-3

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	0.20	0.71	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.99	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q			<0.03		<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q			<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q			<0.10		<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q			<0.1		<0.1
bromoforme	mg/kg MS				<0.05		<0.05
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	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		7.2	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		18	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	ST1-1
002	Sol	ST2-1
003	Sol	ST2-3
004	Sol	ST3-1
005	Sol	ST3-3

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#		#	
date de lancement			16-08-2016	16-08-2016		16-08-2016	
L/S	ml/g	Q	10.01	10.00		10.02	
pH final ap. lix.	-	Q	7.52	7.87		8.04	
température pour mes. pH	°C		21.4	20.9		21.1	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	25.3	13		12	
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q	110	61		41	
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039		<0.039	
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	
baryum	mg/kg MS	Q	0.09	0.13		0.11	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004	<0.004		<0.004	
chrome	mg/kg MS	Q	0.033	0.033		0.015	
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05	0.063		<0.05	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	<0.0005		<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039		<0.039	
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2		<0.2	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1180	1080		982	
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	<2		<2	
chlorures	mg/kg MS	Q	15	<10		<10	
sulfate	mg/kg MS	Q	<10	<10		<10	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST4-1
007	Sol	ST4-3
008	Sol	ST5-1
009	Sol	ST5-3
010	Sol	ST6-1

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	88.1	89.8	86.4	90.6	87.9
COT	mg/kg MS	Q			4500		3900
pH (KCl)	-	Q			7.0		7.1
température pour mes. pH	°C				22.0		21.5
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			<1		<1
arsenic	mg/kg MS	Q	13	1.8	13	2.4	33
baryum	mg/kg MS	Q			78		72
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	34	14	36	22	63
cuivre	mg/kg MS	Q	7.2	3.0	7.6	3.8	11
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	19	<10	16	<10	29
molybdène	mg/kg MS	Q			<0.5		1.7
nickel	mg/kg MS	Q	13	4.3	20	8.4	19
sélénium	mg/kg MS	Q			<1		<1
zinc	mg/kg MS	Q	28	11	34	12	42
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST4-1
007	Sol	ST4-3
008	Sol	ST5-1
009	Sol	ST5-3
010	Sol	ST6-1

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05		<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03		<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10		<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1		<0.1	
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05		<0.05	
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	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	ST4-1
007	Sol	ST4-3
008	Sol	ST5-1
009	Sol	ST5-3
010	Sol	ST6-1

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q			#		#
date de lancement					16-08-2016		16-08-2016
L/S	ml/g	Q			10.00		10.01
pH final ap. lix.	-	Q			8.44		8.11
température pour mes. pH	°C				20.9		20.6
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q			23.9		57.1
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q			37		60
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			<0.039		<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
baryum	mg/kg MS	Q			0.15		0.08
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.004		<0.004
chrome	mg/kg MS	Q			0.019		0.019
cuivre	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
mercure	mg/kg MS	Q			<0.0005		<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q			<0.1		<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
nickel	mg/kg MS	Q			<0.1		<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q			<0.039		<0.039
zinc	mg/kg MS	Q			<0.2		<0.2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
fraction soluble	mg/kg MS	Q			<500		<500
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q			<0.1		<0.1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q			4.3		<2
chlorures	mg/kg MS	Q			<10		<10
sulfate	mg/kg MS	Q			<10		10.0

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST6-2
012	Sol	ST6-3
013	Sol	ST7-1
014	Sol	ST7-3
015	Sol	ST7-4

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique	Q	85.8	91.2	84.0	88.0	90.3
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	8.0	2.2	8.8	2.0	1.3
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	0.27	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	41	26	31	15	11
cuivre	mg/kg MS	Q	7.9	3.4	12	3.6	1.9
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	<10	<10	21	<10	<10
nickel	mg/kg MS	Q	17	9.3	19	8.2	5.1
zinc	mg/kg MS	Q	35	10	120	19	<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	ST6-2
012	Sol	ST6-3
013	Sol	ST7-1
014	Sol	ST7-3
015	Sol	ST7-4

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	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	0.19
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	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
1,1,1-trichloroéthane	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
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
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	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	2.0	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	2.2	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.6	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	7.1	<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	9.8	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN					voir annexe		
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg MS				1.7		
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg MS				7		
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/kg MS				1.6		
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/kg MS				7.5		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST8-1
017	Sol	ST8-2
018	Sol	ST8-4

Analyse	Unité	Q	016	017	018
matière sèche	% massique	Q	85.3	86.1	87.9
COT	mg/kg MS	Q	2600		
pH (KCl)	-	Q	7.3		
température pour mes. pH	°C		22.0		
METAUX					
antimoine	mg/kg MS	Q	<1		
arsenic	mg/kg MS	Q	13	13	3.6
baryum	mg/kg MS	Q	81		
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	37	38	34
cuivre	mg/kg MS	Q	9.3	8.6	8.3
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.10
plomb	mg/kg MS	Q	19	<10	17
molybdène	mg/kg MS	Q	0.56		
nickel	mg/kg MS	Q	20	17	23
sélénium	mg/kg MS	Q	<1		
zinc	mg/kg MS	Q	43	34	23
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST8-1
017	Sol	ST8-2
018	Sol	ST8-4

Analyse	Unité	Q	016	017	018
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS			<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20
LIXIVIATION					
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#		
date de lancement			16-08-2016		
L/S	ml/g	Q	10.00		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	ST8-1
017	Sol	ST8-2
018	Sol	ST8-4

Analyse	Unité	Q	016	017	018
pH final ap. lix.	-	Q	8.38		
température pour mes. pH	°C		21		
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q	33.4		
ELUAT COT					
COT	mg/kg MS	Q	45		
ELUAT METAUX					
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039		
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.05		
baryum	mg/kg MS	Q	0.09		
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004		
chrome	mg/kg MS	Q	0.017		
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05		
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005		
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1		
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.05		
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1		
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039		
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2		
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES					
cyanure (totaux)	mg/kg MS	Q	<0.05		
fraction soluble	mg/kg MS	Q	<500		
ELUAT PHENOLS					
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1		
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES					
fluorures	mg/kg MS	Q	2.5		
chlorures	mg/kg MS	Q	<10		
sulfate	mg/kg MS	Q	<10		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
antimoine	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à CEN/TS 16171)
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à CEN/TS 16171)
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
sélénium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à CEN/TS 16171)
zinc	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à CEN/TS 16171)
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
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 (10) VROM	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse 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

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
cyanure (totaux)	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14403/ CMA 2/I/C2.2
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-IS0 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
Dioxines et furanes - PCDD/F - I-TEQ-OTAN	Sol	Analyse sous-traitée
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Sol	Analyse sous-traitée
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Sol	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Sol	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V7154461	11-08-2016	10-08-2016	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V7154464	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
002	V7154436	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
002	V7154460	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
003	V7154458	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
004	V7154453	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
004	V7154431	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
005	V7154454	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
006	V7154435	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
007	V7154451	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
008	V7145934	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
008	V7145933	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
009	V7145917	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
010	V7145930	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
010	V7145923	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
011	V7145922	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
012	V7145837	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
013	V7145921	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
014	V7145919	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
015	V7145920	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
016	V7145931	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
016	V7145927	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
017	V7145932	11-08-2016	10-08-2016	ALC201
018	V7145925	11-08-2016	10-08-2016	ALC201

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

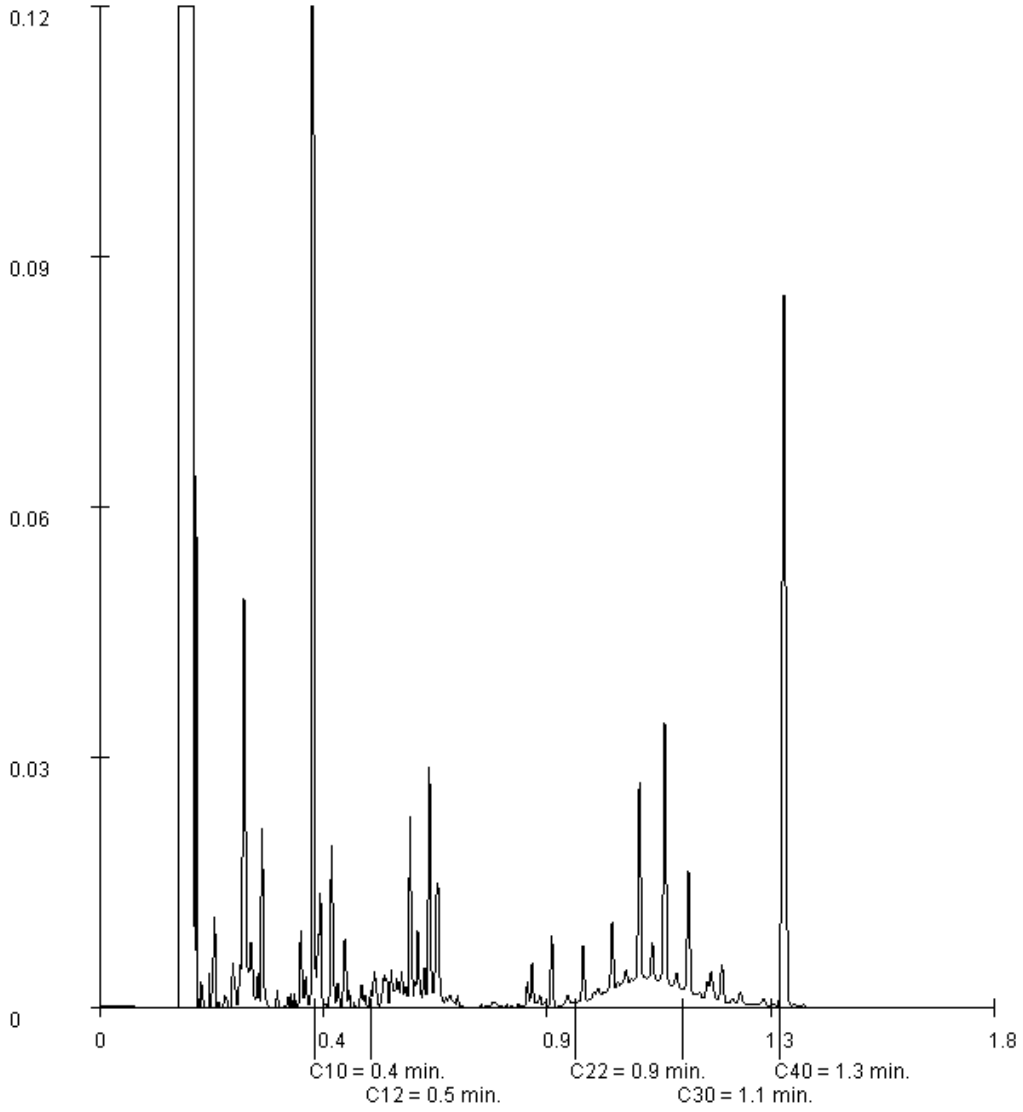
Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Référence de l'échantillon:	001
Information relative aux échantillons	ST1-1

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 :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

GINGER CEBTP - ELANCOURT
ADELAIDE RENIER

Rapport d'analyse

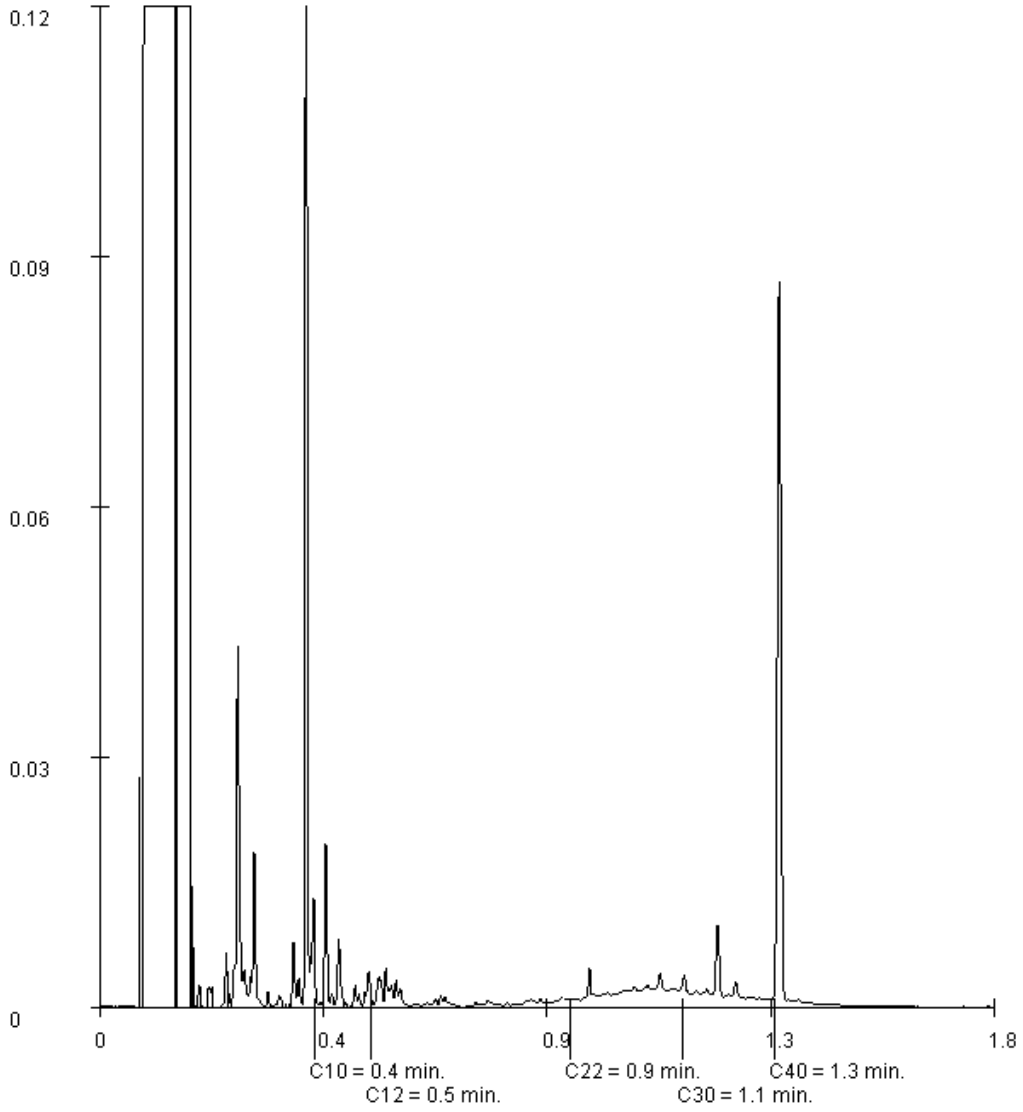
Projet	Saint-Lubin-des-Joncherets	Date de commande	10-08-2016
Référence du projet	BGEP.G0025	Date de début	11-08-2016
Réf. du rapport	12357058 - 1	Rapport du	25-08-2016

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	ST7-1

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 :

TESTEN RvA L 028

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Copy

Report No. 16288614

Assigner

ALcontrol Laboratories

99-101 Avenue Louise Roche
92230 Gennevilliers

Applies to

Information about the project	*Soil*
Project number : 12357058	

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2016-08-10	Date of Arrival	: 2016-08-15
Sample name	: 12357058-013	Time of Arrival	: 1320
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P43095		

Results of the analyses

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-EN 11465	Dry substance	85.0	± 8.50	%
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	< 2	± 0.70	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	< 2	± 0.70	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	< 2	± 0.70	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	25	± 7.5	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	110	± 33	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	9.7	± 2.9	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	2.8	± 0.84	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	< 2	± 0.60	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	5.5	± 1.7	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	< 5	± 1.5	ng/kg DS
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	< 10	± 3.0	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	1.7	± 0.70	ng/kg DS
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	7.0	± 2.5	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	1.6	± 0.70	ng/kg DS
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	7.5	± 2.6	ng/kg DS

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2016-08-25

A copy is sent to
m.vanderdraaij@alcontrol.nl

Mats Lindgren
Responsible reviewer

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.