

Diagnostic de pollution

Evaluation de l'état des milieux

Site STECO POWER
Route de Poily
45480 OUTARVILLE

Date	Dossier	version	Rédacteur	Relecteur	Approbateur
09/09/15	RDPM8815	/	G.PEYRETOUT	O. MICHROWSKI	K.VAMBRE



SOMMAIRE

INTRODUCTION – CONTEXTE DE L'ETUDE	p.3
I- Méthodologie appliquée	p.4
1. Données recherchées	p.4
2. Sources utilisées	p.4
II- Description et contexte environnemental du site	p.5
1. Description de la zone d'étude	p.5
1.1. Situation géographique	p.5
1.2. Historique du site	p.5
1.3. Activités	p.11
1.4. Substances polluantes susceptibles d'être émises par l'activité	p.11
1.5. Déchets produits et présents sur le site	p.12
2. Visite du site	p.12
3. Vulnérabilité des milieux	p.13
3.1. Topographie	p.13
3.3. Eaux de surface	p.13
3.2. Géologie	p.14
3.4. Hydrogéologie- eaux souterraines	p.16
3.5. Captages d'eaux	p.16
3.6. Faune, Flore	p.17
3.7. Rejets atmosphériques	p.17
III- Milieux d'exposition et de transfert : le schéma conceptuel actuel	p.18
IV- Contrôle de la qualité des milieux	p.19
1. Stratégie d'investigation	p.19
2. Caractérisation de la qualité des sols	p.19
2.1. Valeurs guides en matière de pollution des sols	p.20
2.2. Résultats d'analyses de sols prélevés sur site	p.22
2.3. Résultats d'analyses de sols prélevés hors site	p.25
2.4. Interprétation des résultats	p.26
3. Caractérisation de la qualité des eaux souterraines	p.28
3.1. Prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines	p.26
3.2. Caractérisation physico-chimiques en laboratoire et interprétation	p.29
4. Caractérisation de la qualité de l'air	p.33
V- Evaluation sommaire des risques	p.34
1. Caractérisation du risque sur site	p.34
2. Caractérisation du risque aux abords extérieurs du site	p.36
VI – Conclusions - recommandations	p.39
ANNEXES	p.42



INTRODUCTION- CONTEXTE DE L'ETUDE

La société STECO POWER mise en liquidation le 5 juin 2013 par le tribunal de commerce d'Orléans a dû mettre fin à ses activités ICPE sur le site localisé Route de Poilly à OUTARVILLE (45).

Dans ce contexte il a été confié à la société ASSYST ENVIRONNEMENT la réalisation d'un diagnostic de pollution de milieux sur site et hors site ce afin de réaliser un état des lieux de la qualité des sols et eaux souterraines.

ASSYST ENVIRONNEMENT a mené cette mission en s'appuyant sur les outils élaborés et mis à disposition par le Ministère de l'Environnement (février 2007) en matière de site et sol pollué.

Les objectifs sont d'évaluer l'état de pollution des sols et eaux souterraines et de définir les éventuelles suites à donner en terme de mesures de surveillance, de compatibilités d'usages des milieux, d'investigations complémentaires, de solutions de mise en conformité du site et/ou servitudes et restrictions d'usages.

Ce rapport se divise en 6 parties :

I- Méthodologie appliquée

II- Description et contexte environnemental du site

III- Milieux d'exposition et de transfert : le Schéma conceptuel

IV- Contrôle de la qualité des milieux

V- Evaluation des risques

VI – Conclusion - recommandations



I- Méthodologie appliquée

ASSYST ENVIRONNEMENT a mené ce diagnostic de pollution des sols en s'appuyant sur les outils de diagnostic de site définis et mis à disposition par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en février 2007.

Dans un premier temps, la société ASSYST ENVIRONNEMENT a réalisé une visite du site puis mené une étude de la vulnérabilité environnementale du site.

Dans un second temps, afin de caractériser l'état de pollution des sols sur site et aux abords extérieurs du site, il a été réalisé des sondages et analyses de sols.

Des prélèvements et analyses d'eaux souterraines ont également été réalisés, des piézomètres de surveillance étant déjà présents sur le site. A ce stade aucune mesure de gaz du sol n'a été réalisée.

1. Données recherchées

L'objectif est de définir les caractéristiques du site, la sensibilité de son environnement et les activités polluantes qui ont pu être mises en œuvre sur le site.

Les caractéristiques du site sont d'ordre géographique, géologique, hydrogéologique et hydrologique.

2. Sources utilisées

La recherche documentaire s'est faite auprès des bases de données internet tenues par les organismes compétents :

- la banque de données internet INFOTERRE pour tout ce qui est géologique et hydrogéologique tenue par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ;
- Banque de données Basias et BASOL, photos aériennes disponibles sur le géo portail, Rapports de la DREAL (base des installations classées <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/>), pour l'historique du site ;
- Site internet sécurisé ARS centre formant base de données des captages AEP du Loiret ;
- Les cartes issues du géoportail.fr pour les données de géographie, topographie, hydrologie.

Ce présent rapport a pour objectif d'exposer l'ensemble des éléments mis à jour au cours de cette étude.



II- Description et contexte environnemental du site

1. Description de la zone d'étude

1.1. Situation géographique

Le site est localisé route de Poily sur la commune d'Outarville dans le département du Loiret. (cf. plan de situation extrait de la carte IGN [annexe 1](#)).

Les coordonnées géographiques au centre du site sont en Lambert 2 étendu :

X= 576 100

Y=2 356 181

La topographie du site est quasi plane. Le site se trouve à une altitude moyenne de + 130 m NGF environ. Il ne présente pas d'accident topographique.

L'emprise du site est formé par les parcelles n° 52, 85, 86, 184, 218, 251, 254, 255 section ZL et n° 8 section ZR du plan cadastral.

Un plan du site sur fond de plan cadastral est joint en [annexe 2](#) et sur vue aérienne de 2013 en [annexe 3](#).

La superficie du terrain est d'approximativement 75 500 m².

1.2. Historique du site

Les premiers bâtiments de l'usine de fabrication de batteries auraient été achevés en 1964 pour un début d'exploitation cette même année.

L'usine a toujours été vouée à des activités de fabrication de batteries. Ces activités comprenaient différentes installations concernées par un classement comme ICPE. (Cf. liste des Installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées extrait de l'arrêté complémentaire du 06 juillet 2012 en [annexe 4](#)).

Les principaux actes administratifs depuis le début d'activité sont les suivants :

- Arrêté préfectoral 25 aout 1961 autorisant à la Compagnie Française d'Electrochimie à installer une usine de fabrication de batteries au lieu-dit Lambreville,
 - Arrêté préfectoral 22 octobre 1964 autorisant une installation de deux citernes de 3 tonnes de gaz combustibles liquéfiés ;
 - Arrêté préfectoral 21 novembre 1966 autorisant une installation de 25 tonnes de citerne de gaz combustibles liquéfiés ;
 - Arrêté préfectoral 21 juillet 1969 autorisant un dépôt d'acétylène dissous de moins de 300m³, dépôt souterrain de 60m³ de fuel, de 25 tonnes en citerne de gaz combustibles liquéfiés ;
 - Arrêté préfectoral 24 juillet 1972 pour 3 dépôts de liquides inflammable de 2^{ème} catégorie ;
 - Arrêté préfectoral 1^{er} juin 1976 autorisant une installation de compression d'air et une installation de combustion ;
 - Arrêté préfectoral 14 juin 1982 : autorisant à la Compagnie Française d'Electrochimie à étendre et poursuivre l'exploitation de l'usine au lieu-dit Lambreville ;
- Ce dernier fait état de :
- Un atelier de fabrication de plaques d'accumulateurs au plomb,
 - Un dépôt d'acide sulfurique comportant 4 cuves de 15m³,
 - Un atelier de dilution de l'acide sulfurique comportant 17 cuves de 20m³, 2 cuves de 10m³, 1 cuve de 5m³,



- Un atelier de fabrication comprenant 4 cuves de 250, 8 cuves de 100l,
- Une installation de fonderie de métaux et d'alliage (plomb),
- Une installation de stockage et récupération de déchets de plomb,
- Un atelier d'affinage du plomb,
- Un atelier de charge d'accumulateurs,
- Un dépôt d'acétylène dissous de 300m³,
- Une installation de combustion de 4436 th/h,
- Un dépôt de gaz combustibles liquéfiés – 2 réservoirs de propane de 25 tonnes,
- Un dépôt de liquides inflammables comportant, 1 cuve de 5m³ de solnap en fosse, 1 cuve de 10m³ de solnap en fosse, 1cuve enterrée de 60 m³ de FOD, 3 cuves enterrées de 6m³ de FOD, 1 cuve aérienne de 20m³ de FOD
- Un réservoir d'oxygène liquide aérien de 6250 l,
- Une installation de compression d'air de 230 KW.

- Arrêtés préfectoraux du 16 février 1983, 2 janvier 1984, 13 mai 1985, 19 février 1986, 24 juillet 1987, 21 avril 1998, imposant des prescriptions complémentaires ;
- Arrêté préfectoral du 17 juillet 2000 d'autorisation de poursuivre l'exploitation de l'usine ;
- Récépissé de déclaration de cession du 31 décembre 2001 de la Société CFEC à la société STECO Batteries Françaises ;
- Arrêtés préfectoraux des 9 et 13 juillet 2004 et 9 novembre 2005, imposant des prescriptions complémentaires ;
- Récépissé de déclaration de cession du 7 août 2007 de la Société STECO Batteries Françaises à la société STECO POWER ;
- Arrêtés préfectoraux des 7 août 2007, 16 novembre 2009 imposant des prescriptions complémentaires ;
- Arrêté préfectoral complémentaire du 6 juillet 2012 ;
- Jugement du tribunal de commerce du 5 juin 2013 mettant fin à la poursuite des activités au 30 juin 2013.

Par ailleurs, les modifications suivantes ont également été actées par la préfecture :

- extension du bâtiment Fonderie Grilles en 1978,
- augmentation du stockage de solnap de 10 à 15 m³.

S'agissant d'une liquidation judiciaire en date de 2013 aucune information n'a pu être récupérée des anciens membres de la direction ou du personnel de la société.

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASIAS (inventaires historiques de sites industriels et activités de services).

L'évolution de l'aménagement site peut être en partie retracée à travers l'observation des anciennes photos aériennes disponibles sur geoportail.fr.

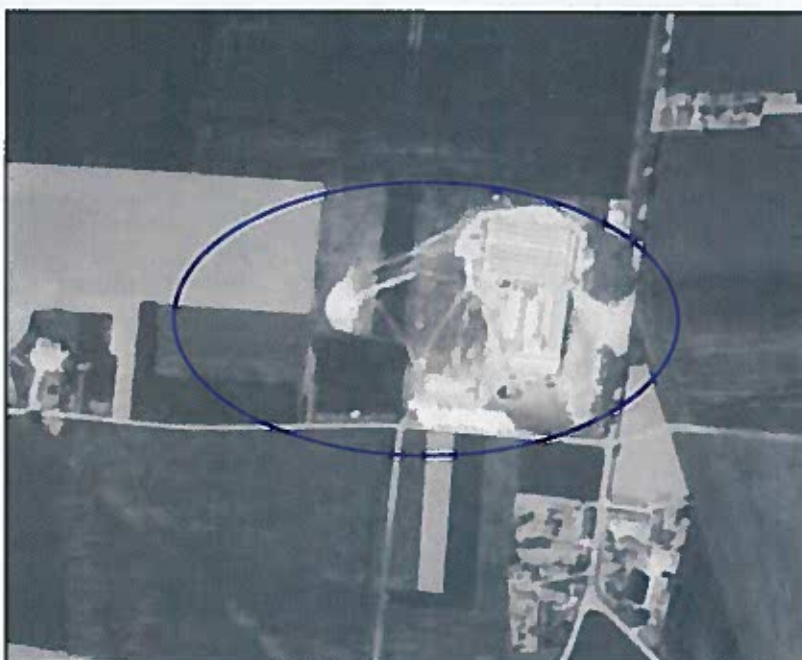


- Extrait de la photo aérienne n°10 prise le 1 août 1954 :



Observations : présence d'un champ cultivé

- Extrait de la photo aérienne n°114 prise le 1 mai 1964 :



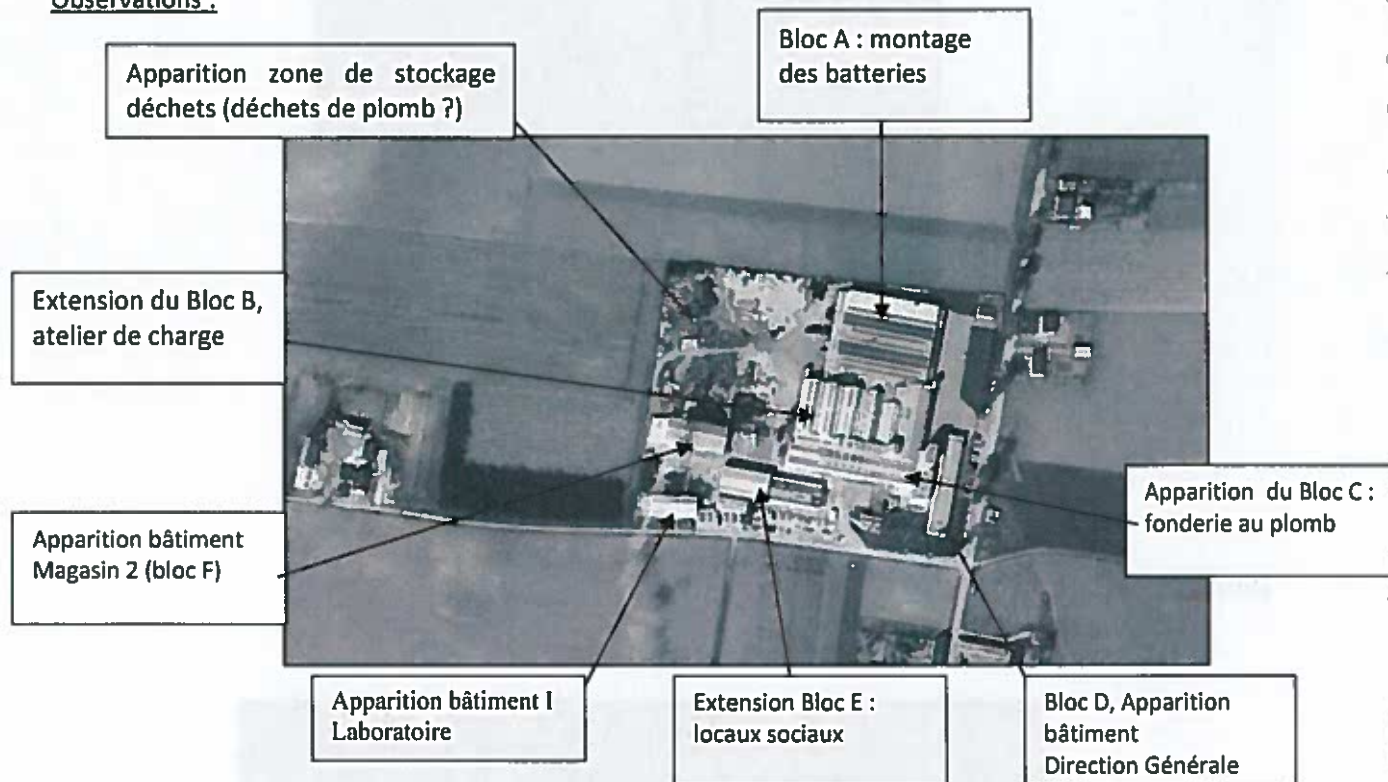
Observations : apparition de plusieurs bâtiments

Bloc A : montage des batteries, Bloc B, atelier de charge, Bloc E : locaux sociaux



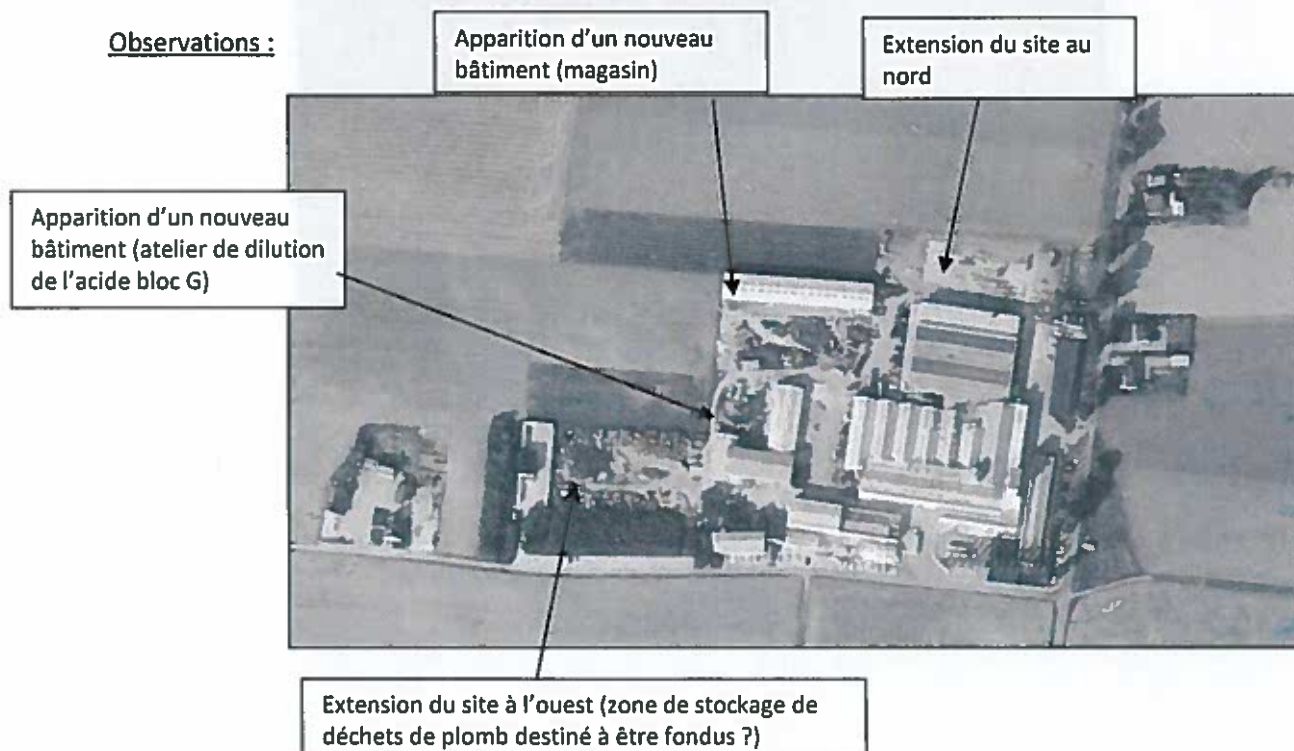
- Extrait de photo aérienne n°114 prise le 1 janvier 1971 :

Observations :



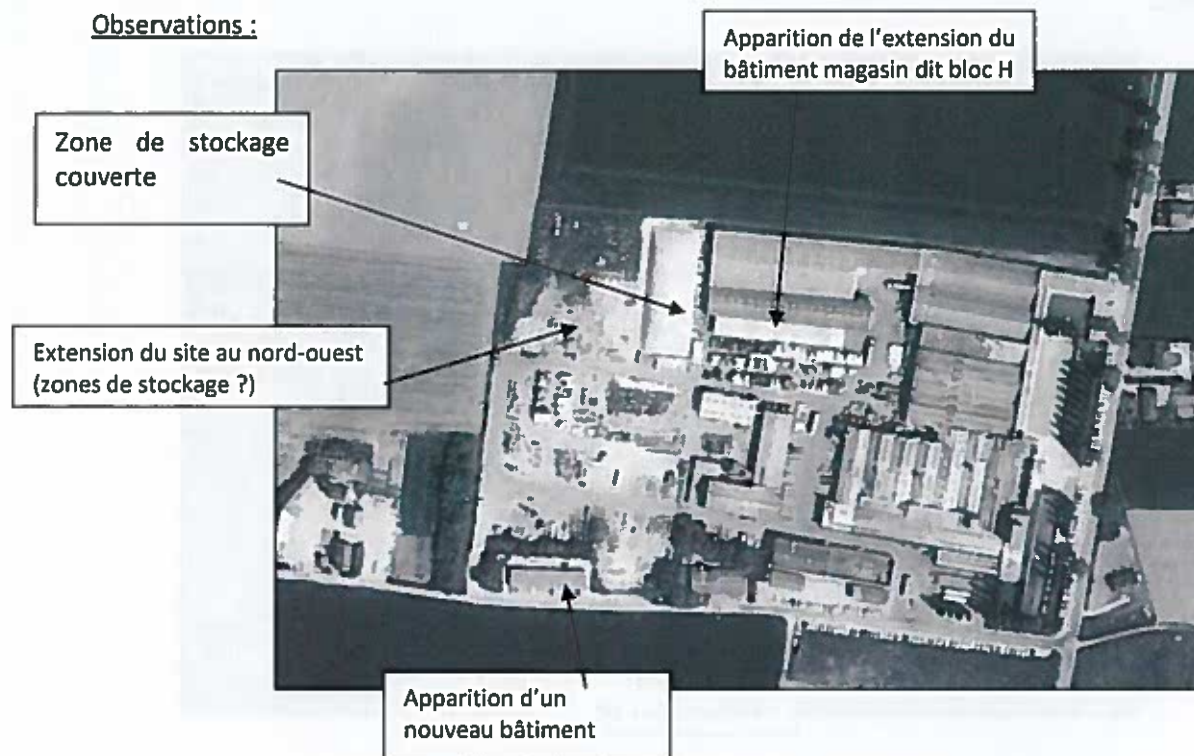
- Extrait de photo aérienne n°82 prise le 1 janvier 1973 :

Observations :



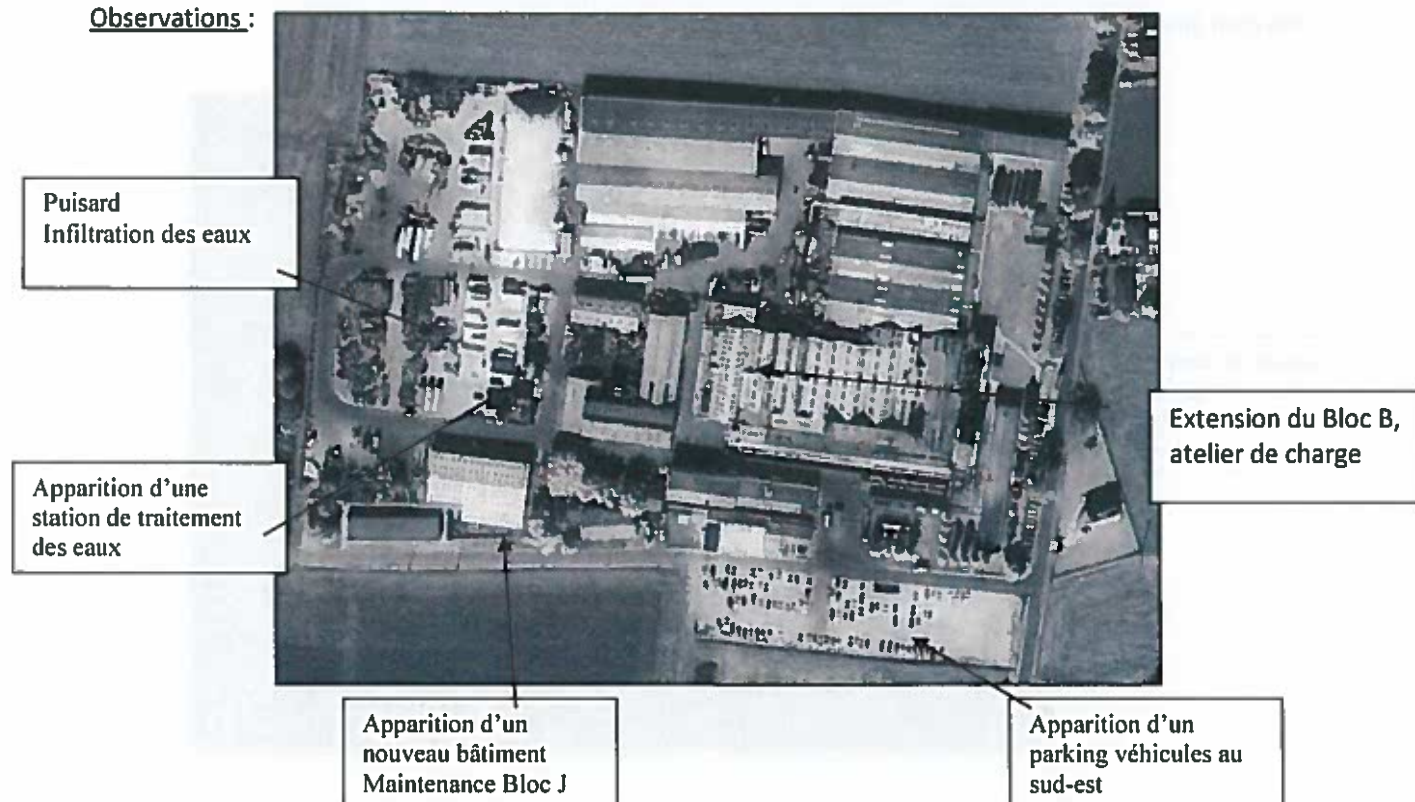
- Extrait de la photo aérienne n°8 prise le 26 mai 1982 :

Observations :



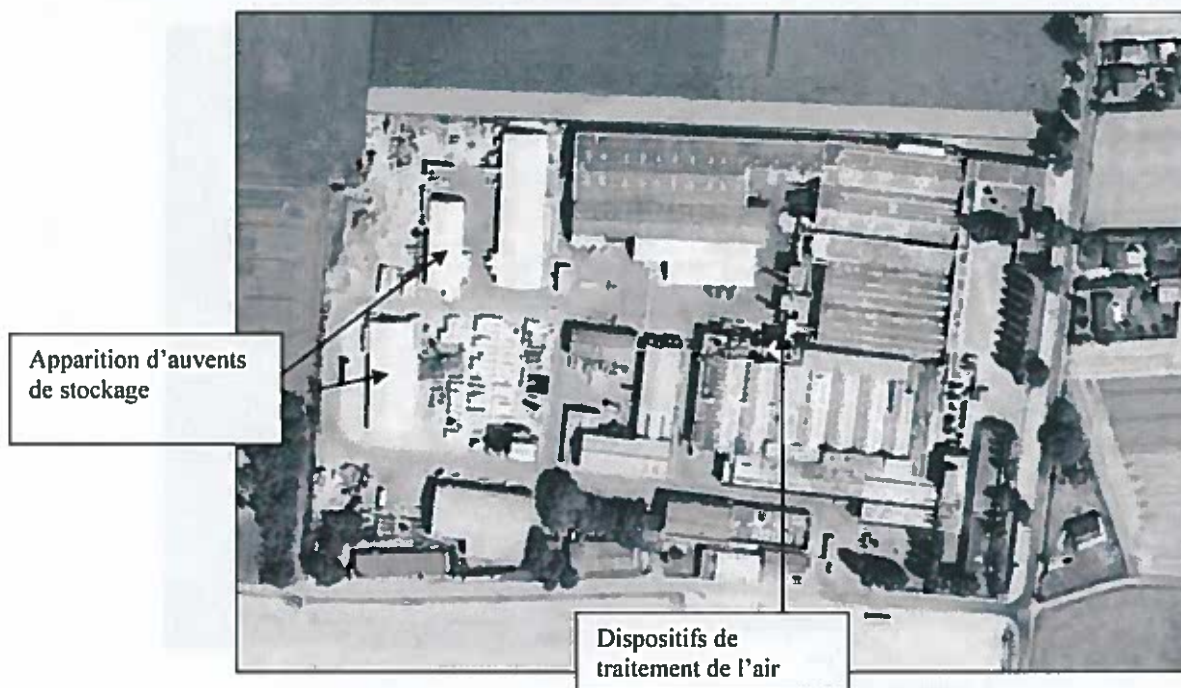
- Extrait de photo aérienne n°1103 prise le 1 septembre 1987 :

Observations :



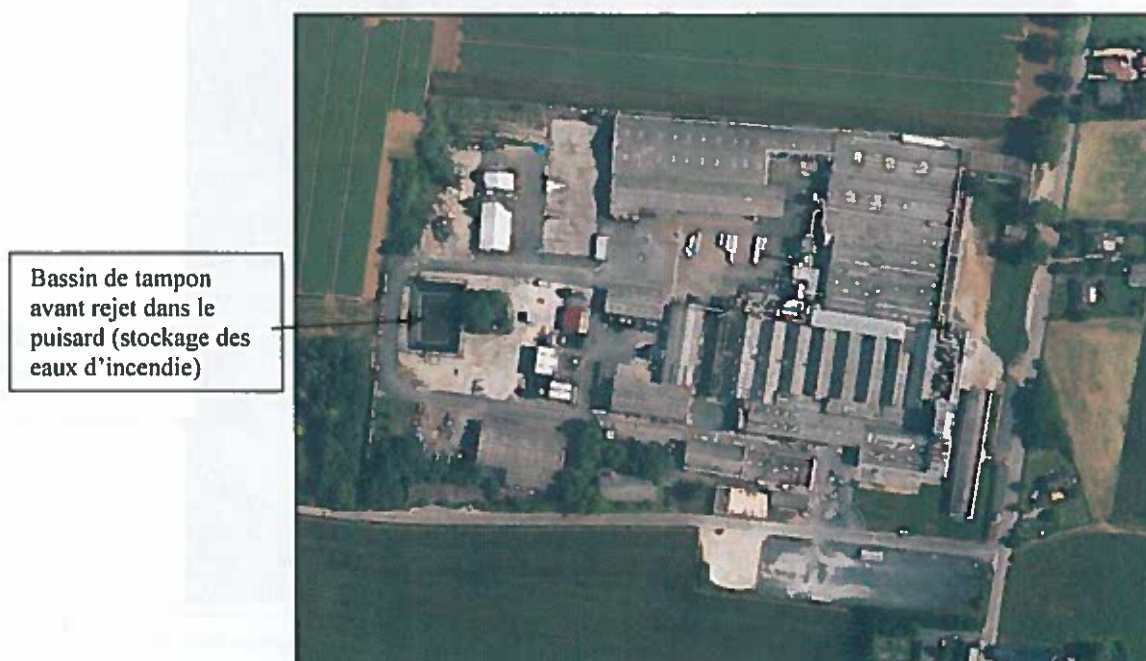
- Extrait de photo aérienne n°63 du 23 juillet 1995 :

Observations :



- Photo aérienne du 2013 :

Site dans sa configuration actuelle depuis la cessation de 2013





Le site est référencé dans la base de données BASOL sous le n°45.0056. La fiche descriptive de la situation du site au 18/11/2013 est jointe en **annexe 5**.

Il y est précisé notamment que :

« Au regard de ses activités, STECO POWER est à l'origine d'émissions atmosphériques chargées en poussières contenant du plomb et du cadmium.

L'arrêté préfectoral du 6 juillet 2012 prescrit un contrôle ponctuel des végétaux cultivés dans les jardins potagers des riverains du site sur les paramètres plomb et cadmium et la réalisation d'un contrôle ponctuel de la teneur en plomb et en cadmium dans les cultures agricoles situées à proximité du site.

Concernant les campagnes d'analyse en plomb et en cadmium dans les cultures agricoles autour du site, celles-ci n'ont pas mis en évidence de dépassement des valeurs limites réglementaires pour la consommation des produits agricoles sur les 9 parcelles analysées.

Concernant les campagnes d'analyse en plomb et cadmium sur les végétaux et les sols des jardins potagers proches du site, les campagnes de mesures ont eu lieu chez trois riverains. Les analyses ont permis de mettre en évidence une teneur en plomb et en cadmium dans les sols des riverains mais cohérentes avec les teneurs déjà mesurées dans les sols dans l'environnement proche du site. Par ailleurs, il est mis en évidence un cas de dépassement de la teneur en plomb maximale fixée par le règlement n°1881/2006 (CE) dans des pêches du jardin d'un riverain. »

1.3. Activités

La finalité des activités du site fut la fabrication d'accumulateurs électriques type batteries au plomb et le remplissage de flacons d'électrolyte (acide sulfurique dilué à 25%) pour des batteries dites chargées à sec.

Les étapes du procédé de fabrication des batteries comprenaient :

- ✓ Fonderie, fusion des lingots de plomb
- ✓ L'oxydation, fabrication d'oxyde de plomb
- ✓ Le malaxage, production d'une pâte servant à la fabrication des plaques d'accumulateurs
- ✓ L'empâtage, formation des plaques d'accumulateurs à partir de la pâte
- ✓ La charge des batteries dites sèches
- ✓ Le montage des batteries à partir des d'accumulateurs
- ✓ La formation des batteries : remplissage des batteries dite liquides avec de l'acide sulfurique diluée puis la charge de ces batteries

Ces activités comprenaient et nécessitaient différentes installations concernées par un classement comme ICPE. (Cf. liste des Installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées extrait de l'arrêté complémentaire du 06 juillet 2012 en **annexe 4**). Elles se répartissaient sur le site tel que cela figure sur le plan d'ensemble du site joint en **annexe 6**.

1.4 Substances polluantes susceptibles d'être émises par l'activité

Tous les ateliers mettant œuvre un des procédés de fabrication des batteries furent à l'origine d'émissions atmosphériques de poussières contenant du plomb.

L'usine comportait une dizaine de rejets atmosphériques canalisés contenant du plomb. Les particules atmosphériques lourdes furent à l'origine par retombée d'une contamination des sols au droit du site et aux



abords du site sous les vents dominant. Ces rejets faisaient l'objet d'une autosurveillance. Un plan de localisation des sources canalisées des rejets atmosphérique est joint en **annexe 7**.

D'autres métaux lourds en alliage dans les lingots de plomb ont également été émis en moindre quantité néanmoins.

Les eaux de procès et eaux pluviales de ruissèlement des aires étanches furent rejetées après traitement dans un puisard. Une contamination des eaux souterraines au plomb est donc probable en fonction de l'efficacité du dispositif de traitement des eaux.

Des installations connexes ont également pu être à l'origine d'une pollution des sols :

- ✓ Stockage de cuves d'hydrocarbures
- ✓ Présence de transformateurs ayant contenu des PCB
- ✓ Stockage de déchets

Des stockages et des déversements d'acide sulfurique ont également pu être à l'origine d'une corrosion et une pollution des sols.

L'objectif du diagnostic de pollution est ici de vérifier l'état de pollution des sols après la cessation des activités de la société STECO POWER et avant la mise en place d'une nouvelle activité.

1.5. Déchets produits et présents sur le site

Les produits chimiques utilisés dans le cadre des activités réalisées par la société STECO POWER, furent liés à la fabrication des batteries.

Ainsi, on retrouvait principalement sur le site :

- De l'acide Sulfurique de concentrations allant de 96 % à 5 %.
- Du plomb et des alliages de plomb.

De nombreux produits et déchets dangereux et non dangereux furent présents à la cessation des activités, stockés ci et là sur le site :

- ✓ Réservoirs d'acides sulfuriques dilués et non dilués
- ✓ DEEE
- ✓ DIB en mélange : ferraille, métaux, plastiques, bois, polystyrène
- ✓ EPI souillés
- ✓ DTQD, emballages souillés, aérosols souillés
- ✓ Boues et Crasses de fonderie chargée de plomb

Ils ont fait l'objet d'enlèvements par une société socialisée courant novembre 2014.

2. Visite du site

La visite s'est déroulée le 2 juin 2015.

Le site est entièrement clôturé au moyen d'un grillage souple à l'exception du côté est qui est doté d'un mur surmonté d'un grillage.

Le site est accessible depuis une seule entrée localisée au sud est, depuis la rue du Moulin formant la limite sud que l'on emprunte à l'est depuis la route de Poily (RD110) formant la limite est. Le bourg d'Outarville est



présent à 300 m au nord du site. Une seconde entrée dite piétonne est présente côté route de Poily. Elle est fermée à clé. Le site est gardienné en permanence.

Autour du site, on note la présence de terres agricoles de grandes cultures.

Plusieurs habitations sont présentes à proximité du site :

- Une habitation de type maison individuelle au sein de La ferme du Moulin de Poily à 50 m à l'ouest,
- Cinq habitations de type maison individuelle avec jardin entre 20 et 40 m à l'est au-delà de la RD110
- Une dizaine d'habitations de type maison individuelle avec jardin entre 50m et 230m au sud-est.

Le site est schématiquement de forme rectangulaire, d'environ 205 m de largeur sur environ 335 m de longueur. Il comporte de nombreux bâtiments couvrant une surface couverte d'environ 27 000 m². Les sols des bâtiments sont revêtus d'une dalle de béton. Celle-ci est très endommagée dans les bâtiments de montages des batteries du fait de la corrosion par l'acide.

Les voies d'accès et les parkings sont revêtus au moyen d'un bitume. Des dalles de béton sont également présentes et devaient servir de zones de stockage. Des grilles de collectes dirigent les eaux pluviales de ruissèlement vers une station de traitement (actuellement hors service). En l'absence de milieu hydraulique superficiel sur ou à proximité du site, le rejet des eaux pluviales et eaux industrielles traitées se faisaient dans une dépression creusée dans le sol (puisard) côté ouest du site.

Les tableaux électriques aux endroits du site actuellement non exploités sont coupés. Néanmoins, l'alimentation électrique est maintenue afin de permettre la surveillance par caméras et l'éclairage du site.

Le gaz est coupé depuis le 15/08/2013.

4 piézomètres PZ1, PZ2, pZ3 et PZ4 sont présents sur le site. Ces piézomètres sont référencés sur INFOTERRE. Ils furent utilisés pour réaliser l'auto surveillance des eaux souterraines.

3. Vulnérabilité des milieux

3.1. Topographie

Topographiquement, le site est implanté à une altitude comprise entre +129m NGF à l'ouest et +132m NGF à l'est. Il est donc très peu pentu (pente de 1%), il ne présente pas d'accident ou déformation topographique à l'exception d'une dépression d'une dizaine de mètres creusée dans le sol à l'ouest du site. Cette dépression fut utilisée comme puisard.

3.2. Eaux de surface

Le site se localise sur une zone de partage des eaux entre le bassin de la Seine au nord et le bassin de la Loire au sud. Les cours d'eau les plus proches sont la rivière de la Juine à environ 7,9 km au nord-est du site, et la rivière Essonne s'écoulant à 14,5 km au sud-est.

Au vu de la distance entre le site de la société STECO POWER et ces rivières, celles-ci sont peu vulnérables par rapport aux activités qui furent exercées sur le site.

Les eaux pluviales sont évacuées sur un puisard à l'ouest du site.



3.3. Géologie

D'après la carte géologique BRGM n° 327 de NEUVILLE-AUX-BOIS (extrait de la base de données Info terre joint en **annexe 8**) et sa notice, le site repose sur une formation géologique comparable à celle des forages n° 03273X0097/F à 1500 m à l'ouest, n° 03273X0095/F à 1750 m au nord-est et n° 03273X0069/F2 à 1200 m au nord-est.

Ces forages ont été pris pour comparaison en raison de la présence de log-géologiques.

Il en ressort que le site repose la formation du calcaire de pithiviers ou calcaires de Beauce, éventuellement protégée par la présence d'une formation de marne de Blamont et des limons de plateaux.

Le log géologique du point BDSS Infoterre n° 03273X0097/F présent à 1500 m à l'ouest, est le suivant :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.50	Limon des plateaux		Limon	Quaternaire	128.50
3.00			Calcaire beige.		126.00
			Marna et calcaire.		
10.00	Calcaire de Pithiviers		Marna et silex.	Aquitainien	119.00
15.00			Calcaire en plaquettes.		114.00
15.79					113.21
20.00	Molasse du Gâtinais		Marna marron.		109.00
26.00			Calcaire dur.		103.00
32.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)		Calcaire gris, très dur.	Chartien	97.00
37.00			Calcaire et marna.		92.00
38.00			Calcaire gris.		91.00
40.00			Calcaire très dur.		89.00
42.98					87.88



Le log géologique du point BDSS Infoterre n° 03273X0095/F présent à 1750 m au nord-est, est le suivant :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.50	Limons des plateaux		Terr. végétales brunes, limoneuses	Oustemaisien	131.00
2.20	Mame de Blamont		Argile jaune		130.30
7.00			Calcaire mameux, jaune devenant gris à la base, caré.		125.50
20.00	Calcaire de Pithiviers		Calcaire jeune caré, compact, devenant de plus en plus riche et silex blancs	Aquitainien	112.50
25.29					107.21
49.00	Calcaires de Beauce		Parte totale à 20 m. Probablement calcaire siliceux, fissuré et mame : intervalle Calcaire de Pithiviers base - Calcaire d'Etampes sommet.	Chartien à Aquitainien	83.50
50.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)		Mame noire	Chartien	62.50

Le log géologique du point BDSS Infoterre n° 03273X0069/F2 présent à 1200 m au nord-est, est le suivant :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
21.00	Calcaires de Beauce		Mames de Blamont et Calcaire de Pithiviers mameux indifférenciés.		113.00
23.59				Aquitainien	110.41
32.50	Calcaire de Pithiviers		Probablement calcaire plus ou moins siliceux et mame.		101.50
41.00	Molasse du Gâtinais		Probablement argile et mame		93.00
41.50			Sans information		92.50
53.00	Calcaire d'Etampes (Calcaire du Gâtinais)		Probablement calcaire plus ou moins siliceux et mame.	Chartien	81.00
	Sables et Grès de Fontainebleau		Probablement sable.	Rupélien	
92.00	Molasse d'Etréchy (Calcaire grossier d'Etréchy)		Probablement calcaire bioclastique.		42.00
98.00			Probablement calcaire plus ou moins siliceux et mame : Calcaire de Brie et Calcaire de Champigny indifférenciés.	Prisacien à Rupélien	36.00
118.00	Sables et grès du Brouillet (Argose du Brouillet)		Probablement argile et sable, galets de silex ?	Cuisien	16.00
129.00					5.00

3.4. Hydrogéologie – eaux souterraines

Le premier aquifère susceptible d'être rencontré au droit du site est la nappe des calcaires de Pithiviers. Il s'agit d'une sous formation de la nappe des calcaires de Beauce. En effet, on appelle communément « nappe des calcaires de Beauce » la nappe d'eau souterraine contenue dans le complexe des Calcaires de Pithiviers et des Calcaires Etampes (y compris Sables de Fontainebleau et Calcaires de Brie dans la partie Nord-est de la Beauce). Cette nappe souterraine est sensible, étant utilisée pour l'alimentation en eau potable, l'industrie et surtout l'irrigation.

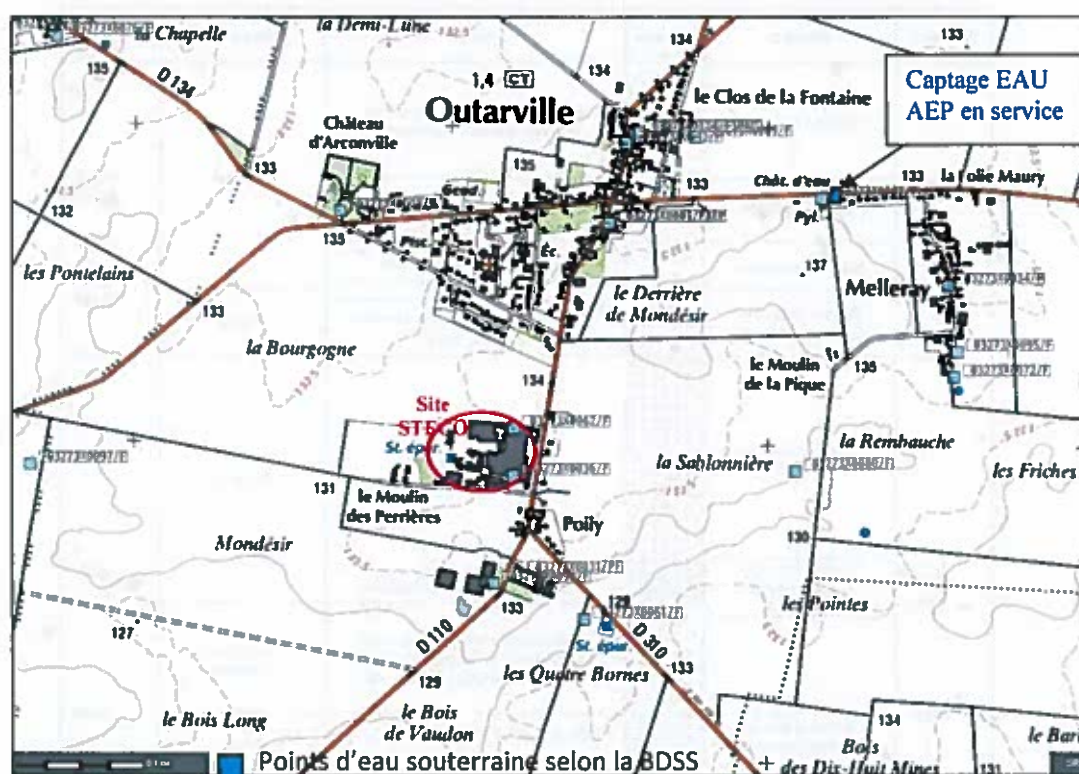
A noter qu'au droit du site la première nappe d'eau souterraine est présente dans les calcaires, il s'agit d'une nappe par porosité de fissures, de fait en fonction de son état de fissuration et d'altération, le calcaire peut contenir des conduits karstiques, conditions qui ne se rencontrent que dans des conditions précises, la productivité y est donc très aléatoire. C'est un aquifère de type discontinu et libre. Il est peu protégé et vulnérable aux pollutions de surface notamment azotés.

Le sens des écoulements d'eaux souterraines se fait généralement et logiquement en direction des cours d'eaux principaux qui constituent souvent des axes de drainage. Le site est localisé sur une zone plane de partage des eaux entre le bassin de la Seine (Essonnes, Juine) au nord et le bassin de la Loire au sud. Sur ce secteur le gradient hydraulique de la nappe du calcaire est très faible, les écoulements doivent normalement se faire en direction de la Juine localisée à 7,9km au nord-est. Néanmoins ce sens d'écoulement pourrait s'inverser en période d'irrigation compte tenu du nombre important de forages au sud à usage d'irrigation agricole de cette région.

Dans le secteur, la consultation des données des forages d'eaux sur la BDSS, montre que la côte piézométrique est basse et comprise entre 20 et 27 m de profondeur.

3.5. Captages d'eaux

La carte ci-dessous présente la localisation des captages d'eaux souterraines à proximité du site (1km).





3.5.1. Usage d'eaux potables

Après consultation de la base internet sécurisée de l'Agence Régionale de Santé du Centre, il existe depuis 1985 un nouveau captage d'eau souterraine à usage d'Alimentation en Eau Potable sur la commune d'Outarville à 1200 m au nord-est du site, il s'agit du forage référencé BDSS n° 03273X0069 et SISE EAU n° 000231. Sa profondeur est de 118 m. Le forage est cimenté de 0 à 98 m. La colonne de captage est située entre 98 et 118 m de profondeur, au niveau des calcaires de Brie et de Champigny, sous les sables de Fontainebleau.

Il possède un périmètre de protection rapprochée (arrêté de DUP du 17 avril 14994) qui n'inclut pas le site STECO. Un plan de localisation du forage et de son périmètre de protection rapprochée est joint en **annexe 9**. Il alimente les habitants de la commune d'Outarville (1418 habitants). Sa production journalière moyenne est de 550 m³/j.

Compte tenu de la distance, de la profondeur de captage (98-118m), de la protection des terrains sus jacents, il n'est pas susceptible d'être impacté par une pollution des sols et de la nappe des calcaires de Beauce (20-26m) présents au droit et aux abords (500m) du site.

3.5.2. Usage industriel, individuel, collectif, agricoles

D'après la banque de données du sous-sol INFOTERRE mise à jour par le BRGM, dans un rayon d'environ 2 km autour du site, il existerait relativement peu de forages d'eau à usage industriel et une vingtaine de forage à usage d'irrigation.

3.6. Faune, Flore

Le site n'est pas situé dans une zone naturelle règlementée telles que Natura 2000, ZNIEFF, ZICO ou ZPS.

3.7. Rejets atmosphériques

Les activités furent à l'origine d'émission de poussières et de métaux lourds notamment de plomb dans l'atmosphère. 10 rejets canalisés furent susceptibles d'émettre des polluants dans l'atmosphère. Un plan de localisation de ses sources de rejet est joint en **annexe 7**.

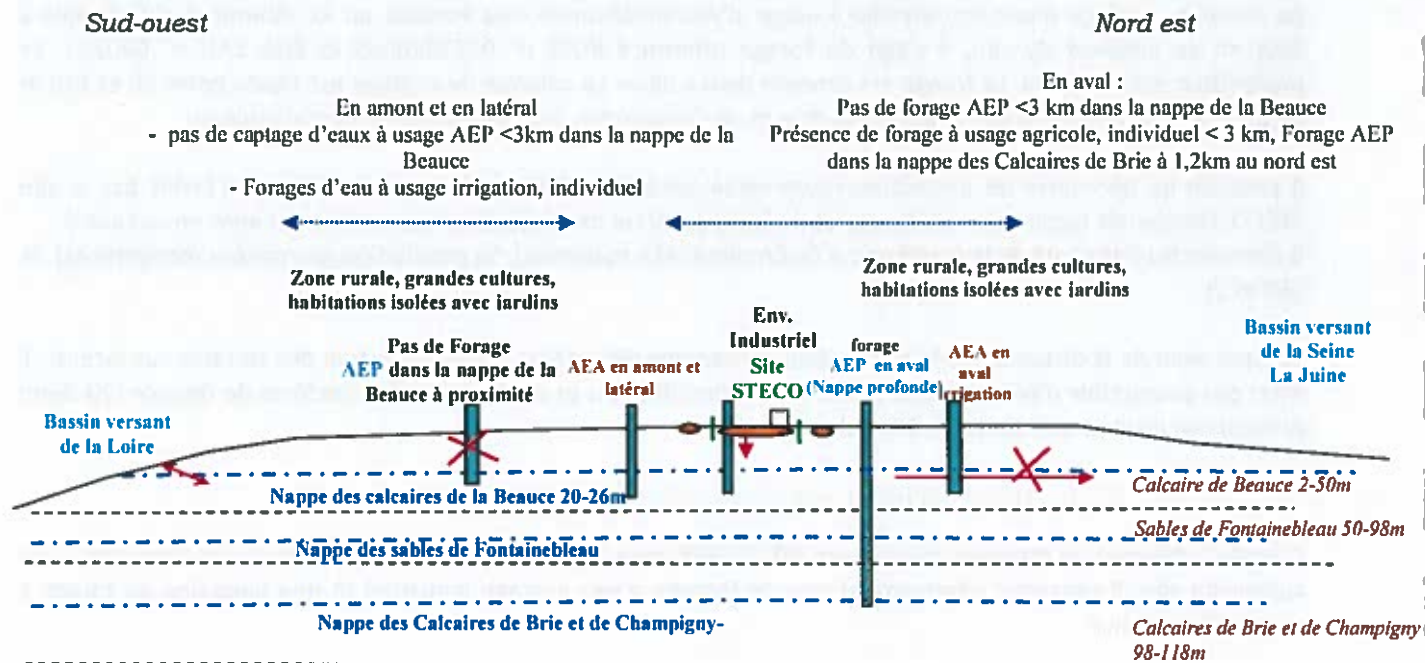
Ces rejets furent l'objet d'une auto surveillance. Plusieurs analyses de risques sanitaires sur site et hors site furent réalisées pendant la phase d'exploitation de 2002 à 2012.



A noter que l'analyse de la rose des vents de la station météorologique de NEMOURS (77) de 1991 à 2010 ci-contre montre que les vents dominants sont orientés de secteur sud-sud-ouest (fréquence 34,8 %). Les vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) sont les vents les plus courants (55,2%) proviennent essentiellement des secteurs sud-sud-ouest et nord-est.

Les dépôts de poussières et de métaux au sol auraient donc été plus susceptibles de se faire au nord-est et également au sud-ouest.

III- Milieux d'exposition et de transfert : le Schéma conceptuel actuel



Légende :

Sources potentielles de pollution

Actuelles et anciennes :

- Sols pollués aux métaux lourds notamment, le plomb
- Ancien stockages de déchets, cuves d'hydrocarbures, d'acide sulfurique

Transfert de pollution

- Infiltration dans le sol puis le sous-sol :
- Transfert via la nappe souterraine vers l'aval

Milieux d'exposition :

Sol : sur site et hors site

Eau souterraine : probable sur la première nappe (calcaire de Beauce), pas de captage AEP en aval au sein de cette nappe, peu probable sur les nappes profondes (captage AEP à 1,2 km à 98-118m de profondeur, mesure permanente, absence de pollution constatée aux métaux)

Eau superficielle : improbable, absence de milieux hydraulique superficiel proche

AEI : forage industriel **AEP** : Alimentation en eau potable **AEA** : forage agricole

----- Formation géologique

- - - - - Nappe souterraine



IV- Contrôle de la qualité des milieux

1. Stratégie d'investigation

Milieux suspectés	Stratégies d'investigations	plan d'échantillonnage
sol et sous-sol potentiellement pollués	prélèvements de sol afin de caractériser l'état du milieu sol sur site et hors site (rejets atmosphériques)	Maillage régulier : Sur site 54 sondages avec prélèvement entre 0-0,75m et 0,75-1,5m de profondeur. Hors site sur 29 sondages avec prélèvement entre 0-0,3m (maillage plus dense sous les vents dominants)
infiltration dans les eaux souterraines	pas de captage d'eaux souterraines à usage d'AEP en aval dans la première nappe (20-26m) captage AEP profond (98-118m) à 1,2km	Présence de 4 piézomètres PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4 dont 3 pouvant faire l'objet de prélèvements (PZ2, PZ3 et PZ4)
eaux superficielles	Rejet d'eaux pluviales après traitement au sein d'un puit d'infiltration dans le sol Absence de milieu hydraulique superficiel sur site et aux abords du site	Aucun

Le plan d'implantation des points de prélèvements de sol réalisés sur site le 29 juillet 2015 est présent en **annexe 10**.

Celui des points de prélèvements de sol réalisés aux abords extérieurs du site le 29 juillet 2015 est présent en **annexe 11**.

Le plan de localisation des piézomètres est joint en **annexe 12**.

Les substances recherchées pour les échantillons de sols prélevés à l'intérieur du site sont les métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), les hydrocarbures totaux (HCT), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (16HAP), les BTEX, les COHV, les 7 PCB.

Pour les échantillons de sol prélevés à l'extérieur du site, seul le plomb a été analysé.

Sur les 3 échantillons d'eaux souterraines, ont été analysés le pH, la conductivité, les métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), les hydrocarbures totaux (HCT), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (16HAP), les BTEX, les COHV, les 7 PCB.

2. Caractérisation de la qualité des sols

L'échantillonnage a été réalisé le 29 juillet 2015. Les prélèvements de sol à l'intérieur du site ont été réalisés à l'aide d'une tarière mécanique sur chenille de 30 CV. Ceux prélevés à l'extérieur du site ont été réalisés à l'aide d'une tarière à main.

Au cours des sondages, les observations des sols ont révélés une nature de sol limono sableuse de couleur marron clair et de texture grumeleuse. Aucun signe visuel et olfactif de pollution aux métaux et hydrocarbures n'a été relevé.

Le matériel de forage a été nettoyé entre chaque sondage afin de limiter les risques de contamination croisée.



Les échantillons de sol prélevés ont été conditionnés dans des bocaux en verre de 350 ml, étiquetés et stockés en glacière à une température de +4°C. Ils ont ensuite été confiés au laboratoire agréé *AGROLAB group - AL-West B.V* pour les analyses.

2.1. Valeurs guides en matière de pollution des sols

Les deux types de valeurs dites de référence, la VDSS (valeur de définition de source sol, valeur définissant le seuil à partir duquel on pouvait considérer que le sol était pollué) et la VCI, (valeur de constat d'impact usage sensible et non sensible, valeurs à partir desquelles on pouvait considérer que la source de pollution pouvait présenter un risque en fonction de l'usage) qui avaient été définies par le Ministère de l'Environnement et le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) dans le guide de gestion des sites « potentiellement » pollués version Mars 2002 ne constituent plus des valeurs de gestion réglementaires depuis le 8 février 2007, date de parution des nouveaux textes ministériels relatifs à la prévention de la pollution des sols et à la gestion des sols pollués en France.

Il est préférable désormais, afin d'évaluer la qualité en métaux du compartiment sol des sites étudiés, de comparer les valeurs constatées avec le fond géochimique naturel local ou l'état naturel du sol en général sans relation avec l'activité ou usage du site.

Ainsi il existe des bases de données relatives à la qualité du milieu sol et sous-sol. Ces données sont disponibles à travers des bases de données géologiques et pédologiques élaborées par des organismes tels que le BRGM et l'INRA.

Le programme ASPITET de l'INRA fournit en 2004 une synthèse des teneurs en éléments traces dans les sols français ainsi que des gammes de valeurs « ordinaires » et d'anomalies naturelles.

Ces gammes de valeurs sont présentées dans le tableau ci dessous :

Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)			
Gamme de valeurs « ordinaires » et d'anomalies naturelles			
Les gammes de valeurs présentées ci-dessous correspondent à divers horizons de sols, pas seulement les horizons de surface labourés. Les teneurs sont exprimées en mg/kg de "terre fine" (< 2 mm). Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-dessous.			
	gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
As	1,0 à 25,0	30 à 60 (1)	60 à 284 (1)
Cd	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4)	2,0 à 46,3 (1)(2)(4)
Cr	10 à 90	90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)	150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)
Co	2 à 23	23 à 90 (1)(2)(3)(4)(6)	105 à 148 (1)
Cu	2 à 20	20 à 62 (1)(4)(5)(8)	65 à 160 (8)
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	
Ni	2 à 60	60 à 130 (1)(3)(4)(5)	130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)
Pb	9 à 50	60 à 90 (1)(2)(3)(4)	100 à 10180 (1)(3)
Se	0,10 à 0,70	0,8 à 2,0 (6)	2,0 à 4,5 (7)
Tl	0,10 à 1,7	2,5 à 4,4 (1)	7,0 à 55,0 (1)
Zn	10 à 100	100 à 250 (1)(2)	250 à 11426 (1)(3)
(1) zones de "métallotectes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).			
(2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).			
(3) paléosols ferrallitiques du Poitou ("terres rouges").			
(4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).			
(5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.			
(6) "bormais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).			
(7) sols tropicaux de Guadeloupe.			
(8) sols d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).			
(9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).			



Pour l'étude, nous proposons dans le tableau suivant les caractéristiques chimiques d'une terre naturelle :

	Teneur mg/kg MS	Gamme de concentration dans les terres naturelles ordinaires	Gamme de concentration dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Gamme de concentration dans le cas de fortes anomalies naturelles
Métaux éléments traces	Arsenic	1 à 30	31 à 60	61 à 280
	Cadmium	0,05 à 0,7	0,71 à 2	2,1 à 45
	Chrome	10 à 90	91 à 150	151 à 3180
	Cuivre	2 à 20	21 à 62	63 à 160
	Mercure	0,02 à 0,15	0,16 à 2,3	>2,3
	Nickel	2 à 60	61 à 130	131 à 2075
	Plomb	9 à 60	61 à 90	91 à 10180
	Zinc	10 à 100	101 à 250	251 à 11425

Nous considérerons que le sol présente des concentrations anormales en métaux lourds témoignant d'un signe significatif de pollution dès que les concentrations seront supérieures au seuil bas de la gamme de concentration dans le cas de fortes anomalies naturelles.

Les autres paramètres recherchés, les hydrocarbures totaux, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes), les PCB ainsi que l'ensemble des Composés Organo Halogénés Volatils ne sont pas présents naturellement dans les sols. Comme pour d'autres composés tels que les pesticides, ces éléments sont généralement introduits dans l'environnement par l'homme. Dès lors qu'ils sont détectés on peut donc considérer qu'il est anormal de les trouver dans le milieu.

Pour les HAP, une première valeur de référence est utilisée dans les sols en zone urbaine, extraite de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995), elle correspond à un bruit de fond de 25 mg/kg de MS pour la somme des 16 HAP (selon US EPA).

Pour les paramètres analysés HCT, HAP, COHV et BTEX nous nous baserons également à titre purement indicatif sur les valeurs limites d'admission d'Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur le contenu total (échantillon brut) repris dans le tableau suivant :

	Valeur limite d'acceptation selon type de décharge mg/kg MS	Déchets admissibles ou terres provenant de sites contaminés dans les installations de stockage de déchets inertes annexe 2 de l'arrêté du 28/10/10
Eléments organiques Contenu total (brut)	HCT	500
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (somme des 16 de la liste US EPA)	50
	Somme des BTEX	6
	Somme des 7 PCB	1
	Somme des COHV	2 (valeur non réglementaire)



2.2. Résultats d'analyses des sols prélevés sur site

Les résultats du laboratoire (cf. rapport d'analyses des sols en **annexe 13**) des investigations ont été repris dans les tableaux suivants. Ils sont présentés en mg/kg.

les 8 éléments traces (ou métaux lourds) analysés

sondage	Référence de l'échantillon sur bordereau d'analyses	Profondeur Prélevée	Arsenic	Gadmlum	Chrome	Guivre	mercure	nickel	Plomb	zinc
S1	C218-S1/1	0-0,75m	13	2,0	44	9,6	<0,05	26	470	64
	C218-S1/2	0,75-1,5m	11	1,3	39	11	<0,05	23	330	59
S2	C218-S2/1	0-0,75m	8,8	0,2	38	11	<0,05	24	22	47
	C218-S2/2	0,75-1,5m	9,0	0,1	23	9,8	<0,05	16	700	34
S3	C218-S3/1	0-0,75m	11	0,4	36	17	<0,05	26	23	51
	C218-S3/2	0,75-1,5m	10	0,5	28	7,1	<0,05	21	170	39
S4	C218-S4/1	0-0,75m	9,1	1,1	38	13	<0,05	25	250	50
	C218-S4/2	0,75-1,5m	10	5,1	43	13	<0,05	25	1100	55
S5	C218-S5/1	0-0,75m	9,0	0,2	38	12	<0,05	25	20	49
	C218-S5/2	0,75-1,5m	12	0,2	42	11	<0,05	25	65	49
S6	C218-S6/1	0-0,75m	8,2	0,3	35	10	<0,05	24	47	48
	C218-S6/2	0,75-1,5m	9,8	0,9	41	12	<0,05	26	170	66
S7	C218-S7/1	0-0,75m	10	2,8	38	15	<0,05	26	1800	62
	C218-S7/2	0,75-1,5m	13	1,9	48	14	<0,05	36	880	62
S8	C218-S8/1	0-0,75m	9,9	0,3	36	15	<0,05	24	28	49
	C218-S8/2	0,75-1,5m	9,9	0,2	35	12	<0,05	24	110	45
S9	C218-S9/1	0-0,75m	9,8	0,4	48	18	<0,05	27	41	55
	C218-S9/2	0,75-1,5m	9,6	0,4	29	8,8	<0,05	19	340	35
S10	C218-S10/1	0-0,75m	19	0,3	5,9	4,7	<0,05	11	590	8,8
	C218-S10/2	0,75-1,5m	4,8	<0,1	10	3,1	<0,05	6,1	40	10
S11	C218-S11/1	0-0,75m	15	0,4	100	15	<0,05	58	760	52
	C218-S11/2	0,75-1,5m	11	0,2	44	11	<0,05	28	33	49
S12	C218-S12/1	0-0,75m	14	0,2	10	8,1	<0,05	8,5	1800	32
	C218-S12/2	0,75-1,5m	13	0,3	31	14	<0,05	11	650	53
S13	C218-S13/1	0-0,75m	9,7	0,3	16	19	<0,05	11	1300	25
	C218-S13/2	0,75-1,5m	9,6	0,3	24	13	<0,05	18	380	31
S14	C218-S14/1	0-0,75m	11	0,2	7,3	6,3	<0,05	6,3	2800	17
	C218-S14/2	0,75-1,5m	9,4	0,4	38	17	<0,05	24	52	50
S15	C218-S15/1	0-0,75m	11	0,2	34	14	<0,05	22	200	43
	C218-S15/2	0,75-1,5m	9,6	0,3	32	10	<0,05	21	140	39
S16	C218-S16/1	0-0,75m	4,4	0,5	10	4,1	<0,05	7,9	230	12
	C218-S16/2	0,75-1,5m	9,9	1,4	17	6,8	<0,05	15	290	24
S17	C218-S17/1	0-0,75m	7,8	0,1	32	11	<0,05	21	30	41
	C218-S17/2	0,75-1,5m	7,6	0,2	24	10	<0,05	16	150	45
S18	C218-S18/1	0-0,75m	8,8	0,1	29	8,8	<0,05	20	20	34
	C218-S18/2	0,75-1,5m	2,1	<0,1	5,7	2,2	<0,05	4,2	4,2	7,6
S19	C218-S19/1	0-0,75m	13	0,2	29	9,0	<0,05	20	62	36
	C218-S19/2	0,75-1,5m	3,9	0,1	12	3,9	<0,05	8,3	9,3	14
S20	C218-S20/1	0-0,75m	12	0,3	38	16	0,07	25	210	51
	C218-S20/2	0,75-1,5m	7,4	0,2	22	8,3	<0,05	15	190	31
S21	C218-S21/1	0-0,75m	14	0,8	8,1	24	0,08	11	1900	79
	C218-S21/2	0,75-1,5m	22	0,3	22	12	<0,05	21	1800	31
S22	C218-S22/1	0-0,75m	19	5,6	32	130	0,21	27	1900	560
	C218-S22/2	0,75-1,5m	19	0,4	13	130	<0,05	8,5	1900	25
S23	C218-S23/1	0-0,75m	11	0,4	24	66	0,57	16	1900	77
	C218-S23/2	0,75-1,5m	8,5	0,3	32	16	0,05	24	1900	45
S24	C218-S24/1	0-0,75m	16	0,3	36	19	0,07	25	7000	60
	C218-S24/2	0,75-1,5m	6,7	0,2	19	8,6	<0,05	13	1900	24
S25	C218-S25/1	0-0,75m	6,4	0,4	7,9	3,4	<0,05	6,0	44	9,4
	C218-S25/2	0,75-1,5m	7,2	<0,1	15	5,8	<0,05	9,7	110	18
S26	C218-S26/1	0-0,75m	12	0,6	14	12	<0,05	11	6200	31
	C218-S26/2	0,75-1,5m	10	0,3	36	22	<0,05	25	1900	53
S27	C218-S27/1	0-0,75m	16	<0,1	4,0	4,2	<0,05	6,5	42	5,8
	C218-S27/2	0,75-1,5m	12	0,3	40	18	0,06	23	53	45



Diagnostic de pollution – Evaluation de l'état des milieux

Site STECO POWER
Outarville (45)

sondage	Référence de l'échantillon sur bordereau d'analyses	Profondeur Prélèvement	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	mercure	nickel	Plomb	zinc
S28	C218-S28/1	0-0,75m	29	3,9	45	86	<0,05	49		86
	C218-S28/2	0,75-1,5m	14	2,2	43	28	<0,05	28	3300	55
S29	C218-S29/1	0-0,75m	19	0,1	32	13	<0,05	22	27	39
	C218-S29/2	0,75-1,5m	11	0,1	44	10	<0,05	28	19	50
S30	C218-S30/1	0-0,75m	11	0,2	48	12	<0,05	30	24	56
	C218-S30/2	0,75-1,5m	11	0,5	23	12	<0,05	17	1000	26
S31	C218-S31/1	0-0,75m	9,1	0,3	41	18	0,05	25	180	53
	C218-S31/2	0,75-1,5m	11	1,5	38	17	<0,05	28	1900	53
S32	C218-S32/1	0-0,75m	13	2,2	45	22	0,05	28	170	57
	C218-S32/2	0,75-1,5m	11	6,8	31	14	<0,05	20	840	44
S33	C218-S33/1	0-0,75m	9,2	0,4	38	12	<0,05	26	44	48
	C218-S33/2	0,75-1,5m	11	2,4	42	13	<0,05	24	160	45
S34	C218-S34/1	0-0,75m	11	41	36	19	0,05	27	530	56
	C218-S34/2	0,75-1,5m	21		48	44	<0,05	35	3900	64
S35	C218-S35/1	0-0,75m	26	1,9	29	20	<0,05	22	360	38
	C218-S35/2	0,75-1,5m	21	26	43	54	0,05	31	2800	58
S36	C218-S36/1	0-0,75m	9,4	0,7	26	16	0,08	17	140	71
	C218-S36/2	0,75-1,5m	13	5,4	25	15	0,10	17	1100	53
S37	C218-S37/1	0-0,75m	7,1	2,1	6,5	11	<0,05	5,7	1300	14
	C218-S37/2	0,75-1,5m	42	2,8	21	71	<0,05	18	9400	170
S38	C218-S38/1	0-0,75m	11	0,3	4,1	5,1	<0,05	7,2	180	4,7
	C218-S38/2	0,75-1,5m	14	4,4	7,0	20	0,06	9,4	5000	19
S39	C218-S39/1	0-0,75m	11	<0,1	7,6	5,1	<0,05	8,8	18	4,7
	C218-S39/2	0,75-1,5m	11	0,8	28	12	<0,05	20	800	40
S40	C218-S40/1	0-0,75m	9,7	<0,1	11	6,9	<0,05	11	99	15
	C218-S40/2	0,75-1,5m	16	0,3	21	13	<0,05	14	4800	62
S41	C218-S41/1	0-0,75m	51	<0,2	8,4	6,4	<0,05	14	6,3	12
	C218-S41/2	0,75-1,5m	37	4,6	28		0,17	42		1700
S42	C218-S42/1	0-0,75m	11	3,5	4,0	5,3	<0,05	5,7	550	13
	C218-S42/2	0,75-1,5m	11	0,5	35	15	0,09	25	100	50
S43	C218-S43/1	0-0,75m	23	<0,1	8,1	6,3	<0,05	12	22	7,7
	C218-S43/2	0,75-1,5m	46	0,2	10	8,0	<0,05	15	120	10
S44	C218-S44/1	0-0,75m	11	0,3	24	15	<0,05	16	4600	42
	C218-S44/2	0,75-1,5m	11	0,3	26	11	<0,05	19	2600	33
S45	C218-S45/1	0-0,75m	14	0,2	36	12	<0,05	23	1300	60
	C218-S45/2	0,75-1,5m	50	0,6	24	11	<0,05	16	4500	130
S46	C218-S46/1	0-0,75m	6,4	0,1	4,2	3,9	<0,05	5,0	21	7,4
	C218-S46/2	0,75-1,5m	7,8	0,9	6,1	8,1	<0,05	5,4	320	23
S47	C218-S47/1	0-0,75m	110	0,4	12	42	0,17	9,6		36
	C218-S47/2	0,75-1,5m	98	0,5	25	51	0,25	18		52
S48	C218-S48/1	0-0,75m	200		38	94	0,45	26		97
	C218-S48/2	0,75-1,5m	34		42	24	0,09	27		63
S49	C218-S49/1	0-0,75m	14	19	31	8,0	<0,05	18	200	30
	C218-S49/2	0,75-1,5m	6,1	1,4	20	5,2	<0,05	14	140	20
S50	C218-S50/1	0-0,75m	9,1	0,6	41	9,8	<0,05	27	24	49
	C218-S50/2	0,75-1,5m	11	0,6	46	13	<0,05	28	31	50
S51	C218-S51/1	0-0,75m	13	0,3	39	16	<0,05	26	2900	51
	C218-S51/2	0,75-1,5m	10	0,2	38	9,5	<0,05	26	87	48
S52	C218-S52/1	0-0,75m	8,3	0,6	28	9,7	<0,05	16	1800	36
	C218-S52/2	0,75-1,5m	9,9	0,2	39	9,7	<0,05	23	730	56
S53	C218-S53/1	0-0,75m	8,8	0,1	17	4,5	<0,05	12	320	32
	C218-S53/2	0,75-1,5m	5,4	<0,1	21	5,0	<0,05	12	160	23
S54	C218-S54/1	0-0,75m	8,3	0,1	23	6,3	<0,05	14	440	29
	C218-S54/2	0,75-1,5m	11	0,1	36	9,3	<0,05	21	230	36

- : teneur analysée supérieure au seuil bas de la gamme de valeurs observées dans des terres naturelles pouvant présenter des anomalies modérées
- : teneur analysée supérieure au seuil bas de la gamme de valeurs observées dans des terres naturelles pouvant présenter de fortes anomalies- pollution significative
- : teneur analysée supérieure au seuil haut de la gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles- pollution significative



↓ Les composés organiques analysés : les hydrocarbures totaux C10-C40, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 HAP), les hydrocarbures aromatiques volatils ou BTEX, les 7 PCB

sondage	Référence de l'échantillon sur bordereau d'analyses	Profondeur prélevée	Somme des HGT G10-C40	Somme des 16 HAP	Somme des BTEX	Somme des 7 PCB	Somme des COHV
S1	C218-S1/1	0-0,75m	28	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S1/2	0,75-1,5m	52	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S2	C218-S2/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S2/2	0,75-1,5m	<20	0,65	n.d.	0,010	n.d.
S3	C218-S3/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S3/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S4	C218-S4/1	0-0,75m	<20	0,96	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S4/2	0,75-1,5m	<20	0,90	n.d.	n.d.	n.d.
S5	C218-S5/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S5/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	0,021	n.d.
S6	C218-S6/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S6/2	0,75-1,5m	<20	0,06	n.d.	n.d.	n.d.
S7	C218-S7/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,005	n.d.
	C218-S7/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S8	C218-S8/1	0-0,75m	<20	0,07	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S8/2	0,75-1,5m	76	n.d.	n.d.	0,005	n.d.
S9	C218-S9/1	0-0,75m	93	0,12	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S9/2	0,75-1,5m	181	n.d.	n.d.	0,022	n.d.
S10	C218-S10/1	0-0,75m	69	n.d.	n.d.	0,014	n.d.
	C218-S10/2	0,75-1,5m	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S11	C218-S11/1	0-0,75m	25	0,19	n.d.	0,045	n.d.
	C218-S11/2	0,75-1,5m	33	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S12	C218-S12/1	0-0,75m	33	n.d.	n.d.	3,3	n.d.
	C218-S12/2	0,75-1,5m	40	n.d.	n.d.	3,8	n.d.
S13	C218-S13/1	0-0,75m	111	n.d.	n.d.	0,37	n.d.
	C218-S13/2	0,75-1,5m	76	n.d.	n.d.	0,24	n.d.
S14	C218-S14/1	0-0,75m	197	1,7	n.d.	0,041	n.d.
	C218-S14/2	0,75-1,5m	30	0,12	n.d.	0,002	n.d.
S15	C218-S15/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,016	n.d.
	C218-S15/2	0,75-1,5m	26	n.d.	n.d.	0,024	n.d.
S16	C218-S16/1	0-0,75m	65	n.d.	n.d.	0,020	n.d.
	C218-S16/2	0,75-1,5m	209	n.d.	n.d.	0,025	n.d.
S17	C218-S17/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S17/2	0,75-1,5m	32	2,0	n.d.	n.d.	n.d.
S18	C218-S18/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S18/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S19	C218-S19/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S19/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S20	C218-S20/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,020	n.d.
	C218-S20/2	0,75-1,5m	40	n.d.	n.d.	0,16	n.d.
S21	C218-S21/1	0-0,75m	38	0,08	n.d.	0,11	n.d.
	C218-S21/2	0,75-1,5m	53	n.d.	n.d.	0,094	n.d.
S22	C218-S22/1	0-0,75m	548	11	n.d.	21	n.d.
	C218-S22/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	0,47	n.d.
S23	C218-S23/1	0-0,75m	479	0,89	n.d.	0,52	n.d.
	C218-S23/2	0,75-1,5m	84	n.d.	n.d.	0,072	n.d.
S24	C218-S24/1	0-0,75m	28	0,07	n.d.	0,36	0,07
	C218-S24/2	0,75-1,5m	62	n.d.	n.d.	0,15	n.d.
S25	C218-S25/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,006	n.d.
	C218-S25/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	0,015	n.d.
S26	C218-S26/1	0-0,75m	260	10	0,07	0,13	n.d.
	C218-S26/2	0,75-1,5m	172	6,1	n.d.	0,061	n.d.
S27	C218-S27/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S27/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	0,015	n.d.
S28	C218-S28/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,001	n.d.
	C218-S28/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S29	C218-S29/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S29/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S30	C218-S30/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.



Diagnostic de pollution – Evaluation de l'état des milieux

Site STECO POWER
Outarville (45)

sondage	Référence de l'échantillon sur bordereau d'analyses	Profondeur prélevée	Somme des HCT C10-C40	Somme des 16 HAP	Somme des BTEX	Somme des 7 PCB	Somme des COHV
S31	C218-S30/2	0,75-1,5m	28	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S31/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,005	n.d.
	C218-S31/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S32	C218-S32/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	0,003	n.d.
	C218-S32/2	0,75-1,5m	<20	0,11	n.d.	0,13	n.d.
S33	C218-S33/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S33/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S34	C218-S34/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S34/2	0,75-1,5m	53	n.d.	n.d.	0,003	n.d.
S35	C218-S35/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S35/2	0,75-1,5m	<20	0,14	n.d.	n.d.	n.d.
S36	C218-S36/1	0-0,75m	239	7,9	n.d.	0,005	n.d.
	C218-S36/2	0,75-1,5m	63	5,5	n.d.	0,20	0,10
S37	C218-S37/1	0-0,75m	31	0,08	n.d.	0,031	n.d.
	C218-S37/2	0,75-1,5m	44	0,08	n.d.	0,18	0,16
S38	C218-S38/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S38/2	0,75-1,5m	56	0,94	0,08	0,036	n.d.
S39	C218-S39/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S39/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	0,013	n.d.
S40	C218-S40/1	0-0,75m	26	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S40/2	0,75-1,5m	146	0,86	n.d.	0,17	n.d.
S41	C218-S41/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S41/2	0,75-1,5m	89	8,5	n.d.	0,058	0,5
S42	C218-S42/1	0-0,75m	272	n.d.	n.d.	0,027	n.d.
	C218-S42/2	0,75-1,5m	65	0,06	n.d.	0,010	n.d.
S43	C218-S43/1	0-0,75m	23	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S43/2	0,75-1,5m	35	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S44	C218-S44/1	0-0,75m	51	2,6	n.d.	0,12	n.d.
	C218-S44/2	0,75-1,5m	109	1,2	n.d.	0,17	n.d.
S45	C218-S45/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S45/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S46	C218-S46/1	0-0,75m	27	n.d.	n.d.	0,007	n.d.
	C218-S46/2	0,75-1,5m	108	0,69	n.d.	0,022	n.d.
S47	C218-S47/1	0-0,75m	229	1,3	n.d.	1,0	0,1
	C218-S47/2	0,75-1,5m	78	0,40	n.d.	0,29	n.d.
S48	C218-S48/1	0-0,75m	261	1,5	n.d.	0,024	n.d.
	C218-S48/2	0,75-1,5m	59	n.d.	n.d.	0,005	n.d.
S49	C218-S49/1	0-0,75m	117	n.d.	n.d.	0,003	n.d.
	C218-S49/2	0,75-1,5m	219	n.d.	n.d.	0,004	n.d.
S50	C218-S50/1	0-0,75m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S50/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S51	C218-S51/1	0-0,75m	<20	0,07	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S51/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S52	C218-S52/1	0-0,75m	29	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	C218-S52/2	0,75-1,5m	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S53	C218-S53/1	0-0,75m	29	14	n.d.	0,003	n.d.
	C218-S53/2	0,75-1,5m	35	25	n.d.	n.d.	n.d.
S54	C218-S54/1	0-0,75m	111	38	n.d.	0,007	n.d.
	C218-S54/2	0,75-1,5m	320	180	n.d.	0,005	n.d.

n.d. : significatif non déterminé, les concentrations des paramètres sont en dessous de la limite de quantification

< : Signifie inférieure la limite de quantification

 : teneur analysée supérieure à la valeur de référence de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995) pour la somme des 16 HAP, à savoir 25 mg/kg

 : teneur analysée supérieure à la limite d'acceptabilité des centres de stockage de déchets inertes pour les HCT, HAP, BTEX et PCB

 : teneur analysée supérieure à la limite de détection pour les COHV

2.3. Résultats d'analyses des sols prélevés hors du site

Les résultats du laboratoire (cf. rapport d'analyses des sols en **annexe 14**) des investigations ont été repris dans les tableaux suivants. Ils sont présentés en mg/kg.



Zone de Localisation vis-à-vis des émissions	sondage	Référence de l'échantillon sur bordereau d'analyses	Profondeur Prélèvement	Plomb
Zone sud-ouest sous les vents dominant du nord est	S55	C218-S55-290715	0-0,3 m	130
	S56	C218-S56-290715	0-0,3 m	110
	S57	C218-S57-290715	0-0,3 m	87
	S58	C218-S58-290715	0-0,3 m	180
	S59	C218-S59-290715	0-0,3 m	150
	S60	C218-S60-290715	0-0,3 m	110
	S61	C218-S61-290715	0-0,3 m	130
	S62	C218-S62-290715	0-0,3 m	88
Zone nord-est hors vents dominants	S63	C218-S63-290715	0-0,3 m	150
	S64	C218-S64-290715	0-0,3 m	46
	S65	C218-S65-290715	0-0,3 m	110
Zone nord-est sous les vents dominants du sud-ouest	S66	C218-S66-290715	0-0,3 m	110
	S67	C218-S67-290715	0-0,3 m	110
	S68	C218-S68-290715	0-0,3 m	150
	S69	C218-S69-290715	0-0,3 m	140
	S70	C218-S70-290715	0-0,3 m	180
	S71	C218-S71-290715	0-0,3 m	250
	S72	C218-S72-290715	0-0,3 m	130
	S73	C218-S73-290715	0-0,3 m	100
	S74	C218-S74-290715	0-0,3 m	100
	S75	C218-S75-290715	0-0,3 m	85
	S76	C218-S76-290715	0-0,3 m	88
	S77	C218-S77-290715	0-0,3 m	82
	S78	C218-S78-290715	0-0,3 m	100
	S79	C218-S79-290715	0-0,3 m	190
	S80	C218-S80-290715	0-0,3 m	140
Zone sud est Hors vents dominants	S81	C218-S81-290715	0-0,3 m	270
	S82	C218-S82-290715	0-0,3 m	130
	S83	C218-S83-290715	0-0,3 m	200
	S84	C218-S84-290715	0-0,3 m	160

- : teneur analysée supérieure au seuil bas de la gamme de valeurs observées dans des terres naturelles pouvant présenter des anomalies modérées
 : teneur analysée supérieure au seuil bas de la gamme de valeurs observées dans des terres naturelles pouvant présenter de fortes anomalies- pollution significative
 : teneur analysée supérieure au seuil haut de la gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles- pollution significative

2.4. Interprétation des résultats

Prélèvements réalisés sur site

En ce qui concerne les éléments traces métalliques, on note des concentrations « anormales », à savoir supérieures à la borne basse de la gamme de terre présentant des anomalies fortes, témoignant d'un signe significatif de pollution en :

- **Arsenic** au niveau de 3 sondages, et 4 échantillons S22/1, S47/1, S47/2 et S48/1, la concentration maximale est relevée sur S22/1 avec 540 mg/kg.
- **Cadmium** au niveau de 15 sondages et 20 échantillons de sol S4/2, S7/1, S22/1, S28/1, S28/2, S32/1, S32/2, S33/2, S34/1, S34/2, S35/2, S36/2, S37/1, S37/2, S38/2, S41/2, S42/1, S48/1, S48/2, S49/1, la concentration maximale est relevée sur S48/1 avec 9500 mg/kg.
- **Cuivre** au niveau de 4 sondages, et 5 échantillons S22/1, S22/2, S28/1, S41/2, S48/1, la concentration maximale est relevée sur S41/2 avec 300 mg/kg.



- **Plomb** au niveau de 49 sondages et 79 échantillons de sol soit respectivement 91% et 73%. Seuls les sondages S18, S19, S27 et S29 et S50 ne présentent pas de pollution au plomb. Les concentrations les plus élevées sont relevées S21/1, S22/1, S22/2, S23/1, S23/2, S24/2, S28/1, S47/1, S47/2, S48/1, S48/2 et sont comprises entre 11 000 mg/kg et 78 000 mg/kg.

La concentration moyenne en plomb de tous les échantillons prélevés sur site est de 4119 mg/kg.

- **Zinc** au niveau d'1 sondage et 1 échantillon S41/2 avec 1700 mg/kg.

Des **hydrocarbures totaux** ont été détectés sur 36 sondages, 58 échantillons, néanmoins seul l'échantillon S22/1 avec 548 mg/kg présente une concentration élevée avec dépassement de la valeur seuil d'acceptation d'un centre de stockage de déchets inertes de 500 mg/kg.

Des **hydrocarbures aromatiques polycycliques** sont détectés sur 28 sondages et 37 échantillons. Néanmoins, la somme des concentrations des 16 HAP n'est supérieure à la valeur de référence de l'ATSDR de 25 mg/kg que sur les échantillons S54/1 et S54/2 avec 38 et 180 mg/kg. La valeur seuil d'acceptation de centres de stockage de déchets inertes de 50 mg/kg n'est néanmoins dépassée que sur l'échantillon S54/2.

En ce qui concerne les composés organohalogénés volatils, seul du trichloréthylène est légèrement détecté sur 4 sondages sur les 4 échantillons S24/1, S36/2, S37/2 et S41/2. La concentration maximale étant relevée sur S41/2 avec 0,6 mg/kg.

Des **BTEX** sont détectés en très faibles concentrations sur 2 sondages et les 2 échantillons S26/1 et S38/2, la somme des concentrations (0,07 et 0,08 mg/kg) est largement inférieure à la valeur limite d'acceptation des installations de stockage de déchets inertes (6 mg/kg).

Des **PCB** sont détectés sur 37 sondages, 59 échantillons. Néanmoins, la valeur seuil d'acceptation de centres de stockage de déchets inertes de 1mg/kg n'est dépassée que sur 3 échantillons S12/1, S12/2 et S21/1.

Conclusion :

Le site étudié présente une contamination significative diffuse en plomb, et localisée aux métaux cadmium, arsenic, cuivre, zinc, aux hydrocarbures totaux, aux HAP et PCB. Un plan de localisation des pollutions significatives au plomb est joint en **annexe 15** et aux composés organiques en **annexe 16**. La zone la plus polluée semble se localiser au droit de l'ancienne zone de stockages de déchets de plomb (cf. photo aérienne de 1971 et 1973), actuellement au centre du site et sous revêtement type bitume.

L'état global de la qualité des sols à l'intérieur site peut être qualifié de fortement dégradé vis à vis du plomb et peu dégradé vis-à-vis des composés organiques hydrocarbonés.

Prélèvements réalisés hors du site

La quasi-totalité des échantillons présentent des teneurs anormales en plomb. Elles sont comprises entre 46 et 270 mg/kg. La moyenne des concentrations relevées sur les échantillons hors site est de 132,62mg/kg. Un plan de localisation des pollutions significatives au plomb aux abords extérieurs du site est joint en **annexe 17**.

Les activités de fonderie de plomb ont contribué à une accumulation de plomb dans les sols au voisinage du site. Une atténuation des concentrations avec la distance d'éloignement au site est perceptible. Des concentrations anormales sont également relevées au voisinage du site hors zones de dépôts liées aux vents dominants.



3. Caractérisation de la qualité des eaux souterraines

3.1. Prélèvements et échantillonnages des eaux souterraines

ASSYST ENVIRONNEMENT est intervenu le 29 juillet 2015, sur le site anciennement exploité par la société STECO POWER afin de réaliser un prélèvement et un échantillonnage des eaux souterraines dans chacun piézomètres exploitables (localisation des piézomètres en **annexe 12**) en vue de mesurer le pH, la conductivité, la température, les 8 métaux, les hydrocarbures totaux (HCT), les 16 HAP, les BTEX, les COHV et les PCB. Ces investigations ont été réalisées conformément à la norme française, référencée NFD X 31-615 (décembre 2000), relative au prélèvement et à l'échantillonnage des eaux souterraines dans un forage.

Ces piézomètres permettent d'étudier la qualité de la nappe dont l'écoulement devrait se faire en période de hautes eaux et hors périodes de pompage pour irrigation agricole, vers le nord-ouest. Les prélèvements ont été réalisés après purge d'au moins 3 fois le volume de 3 des 4 piézomètres par pompage. Le piézomètre PZ1 n'a pu être échantillonné, compte tenu du trop faible volume d'eau présent et du trop faible rechargement après purge.

Une mesure du niveau piézométrique a été effectuée avant de pomper la nappe afin de définir un sens d'écoulement.

Le tableau ci-dessous résume les résultats de la piézométrie relevée le 29 juillet 2015.

Piezomètres	PZ2	PZ3	PZ4
Code BSSS	03273X0102/PZ2	03273X0104/PZ3	03273X0104/PZ4
Localisation en coordonnées Lambert 2 étendu	X=576 260 Y=2356 250	X=576 250 Y=2356 180	X=575 930 Y=2356 110
Côte du TN	132 m NGF	132,5 m NGF	130 m NGF
Côte du repère	+0,65m	+0,4m	+0,65m
Profondeur du piézomètre/ repère	-28,1m	-29,5m	-25,5m
Profondeur de l'eau/repère	-23,35m	-24m	-21,5m
Niveau statique de l'eau /TN	109,3 m	109,15 m	108,6m

D'après les valeurs de piézométries relevées, l'écoulement de la nappe se ferait vers le sud-ouest.

Les 3 échantillons d'eau prélevés dans les piézomètres PZ2, PZ3 et PZ4 ont été conditionnés dans des bocaux en verre de 1000 ml, étiquetés et conservés dans une glacière à une température de + 4°C puis confiés au laboratoire agréé AGROLAB group - AL-West B.V. en vue de mesurer les différents paramètres physico-chimiques énoncés précédemment.



3.2 Caractérisation physico-chimique en laboratoire agréé des eaux souterraines au droit du site et interprétation

3.2.1. Valeurs guides en matière de qualité des eaux souterraines

Depuis février 2007, les valeurs de constat d'impact (VCI), définies par le Ministère de l'Environnement et le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) dans le guide de gestion des sites « potentiellement » pollués (Version 2) mise à jour 9 décembre 2002, ne constituent plus des valeurs de gestions réglementaires. Ces valeurs représentaient des valeurs de constat d'impact (VCI) définies pour un usage sensible et non sensible pour constater l'impact d'un polluant en fonction de la destination future du site. Elle caractérisait une pollution pouvant entraîner un danger pour la santé humaine.

Les valeurs guides pouvant être utilisées sont celles définies par :

- L'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux limites et références des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ;
- La circulaire DCE2006/18 du 21/12/06 relative à la définition du « bon état » pour les eaux souterraines ;
- L'arrêté du 17/12/08 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.



		Arrêté du 11 janvier 2007			circulaire DCE 2006/18 du 21 décembre 2006	Arrêté du 17/12/08
Paramètres chimiques analysés	unités	Limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine	Références de qualité des eaux destinées à la consommation eau humaine	limite de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine	Normes de qualité pour les eaux souterraines	Normes de qualité pour les eaux souterraines
pH			≥6,5 et ≤9			
température			<25°C	<25°C		
Conductivité à 25°C			≥200 et ≤1100			
Arsenic	µg/l	10	-	100	10	10
Cadmium	µg/l	5	-	5	5	5
Chrome total	µg/l	50	-	50	-	-
Cuivre	µg/l	2000	1000	-	-	-
Mercure	µg/l	1	-	1	1	1
Nickel	µg/l	20	-	-	-	-
Plomb	µg/l	10	-	50	10	10
Zinc	µg/l	-	-	5000	-	-
Hydrocarbures totaux	µg/l	-	-	1000	-	-
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,010	-	-	-	-
HAP	µg/l	0,1 (somme de 4*)	-	1 (somme des 6**)	-	-
benzène	µg/l	1	-	-	-	-
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,5	-	-	-	-
1,2 Dichlorométhane	µg/l	3	-	-	-	-
1,2 Dichloroéthane	µg/l	3	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène + trichloroéthylène	µg/l	10	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène		-	-	-	10	-
trichloroéthylène		-	-	-	10	-

*HAP somme 4 = somme des concentrations en benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène.

**HAP somme 6 = somme des concentrations en benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, fluoranthène et benzo(a)pyrène.



3.2.2. Résultats des analyses des échantillons d'eaux

Les résultats du laboratoire des échantillons d'eaux (cf. rapport d'analyses en **annexe 18**) ont été repris dans le tableau suivant :

Piézomètres		PZ2	PZ3	PZ4
Dates du prélèvement		29/07/2015	29/07/2015	29/07/2015
Caractérisation Physico- chimiques				
	pH	7,4	7,2	7,4
	Conductivité	641	1200	908
	température	19	19,1	19,4
Métaux	Arsenic (As) µg/l	6,1	<5,0	31
	Cadmium (Cd) µg/l	0,18	8,5	46
	Chrome (Cr) µg/l	7,8	7,0	17
	Cuivre (Cu) µg/l	2,0	<2,0	29
	Mercure (Hg) µg/l	0,19	<0,03	<0,03
	Nickel (Ni) µg/l	<5,0	<5,0	7,8
	Plomb (Pb) µg/l	23	47	4200
	Zinc (Zn) µg/l	9,9	3,8	59
Hydrocarbures totaux C10-C40 µg/l		<50	<50	<50
HAP	HAP (somme des 16) µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
	HAP (somme des 4) µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
	HAP (somme des 6) µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
	Benzo(a)pyrène µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX	Benzène µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
	Toluène µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
	Etylbenzène µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
	Xylènes totaux µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
COHV	Chlorure de Vinyle µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
	Trichloréthylène µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
	Tétrachloroéthylène µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
	Tétrachloroéthylène + trichloroéthylène µg/l	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (Somme des 7) µg/l		n.d.	n.d.	n.d.

nd : signifié non déterminé, les concentrations des paramètres sont en dessous de la limite de quantification

< : Signifie inférieure la limite de quantification

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

Comparaison aux valeurs réglementaires :

-  Teneur supérieure à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007
-  Teneur supérieure à la limite de qualité des eaux brutes de toute origine utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007
-  Teneur supérieure à la norme de qualité définie dans la circulaire DCE 2006/18 du 21/12/06 et à l'arrêté 17/12/08 et commune pour 4 paramètres (arsenic, cadmium, mercure et plomb) à la première valeur limite de qualité définie par l'arrêté du 11 janvier 2007,
-  Teneur du paramètre inférieure au la valeur seuil définie par l'arrêté du 11 janvier 2007, la circulaire DCE 2006/18 du 21/12/06 et l'arrêté du 17/12/08



3.2.3. Interprétation des résultats

Les résultats d'analyses montrent un dépassement des valeurs seuils pour les 3 métaux suivants :

- L'arsenic, un dépassement sur PZ4, de la valeur limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définies par l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
- Le cadmium, un dépassement sur PZ3 et PZ4, de la valeur limite de qualité des eaux brutes de toutes origines pour la production d'eau destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définies par l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
- Le plomb un dépassement sur :
 - o PZ2 et PZ3 de la valeur limite de qualité des eaux brutes de toutes origines pour la production d'eau destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définies par l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
 - o PZ4 de la valeur limite de qualité des eaux brutes de toutes origines pour la production d'eau destinée à la consommation humaine définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 et de la norme de qualité définies par l'arrêté du 17 décembre 2008.

Aucun dépassement des valeurs seuils des autres métaux n'est constaté sur les 3 piézomètres.

En ce qui concerne les composés organiques, hydrocarbures dissous, HAP, BTEX, COHV, PCB, les résultats d'analyses montrent que les concentrations des paramètres analysés sont inférieures aux normes de qualité réglementaires (AM du 17/12/2008) et aux valeurs limites de qualité des eaux brutes (AM du 11/01/2007).

Une dégradation de la qualité des eaux souterraines est constatée à l'arsenic, au cadmium et plomb. La qualité étant plus dégradée sur le piézomètre PZ4.

La nappe investiguée au droit du site est une nappe semi profonde qui compte tenu du contexte environnemental (vulnérable aux infiltrations de surface) et agricole (pompage pour irrigation des terres) n'est pas utilisée pour la Production d'Eau Potable.

4. Caractérisation de la qualité de l'air

Les sols étant essentiellement pollués aux métaux et à des composés organiques non volatils, aucune mesure de gaz du sol et d'air ambiant dans les bâtiments n'a été réalisée à ce stade.

Par ailleurs les concentrations en trichloréthylène détectées que sur 4 sondages côté ouest sont faibles et sans danger compte tenu de la dilution atmosphérique.



V- Evaluation sommaire des risques

L'existence d'un risque implique la présence concomitante d'une source dangereuse (D), d'un mode de transfert vers et dans les milieux (T) et d'une cible (C) (l'homme à ce stade de la démarche).

Dès lors qu'un de ces facteurs n'existe pas (ex. : absence d'une nappe, pas de pollution détectée), le risque n'est pas à prendre en compte et l'évaluation des risques potentiels, pour le milieu et l'usage donnés, est sans objet.

1. Caractérisation du risque sur site

Dans le cas de la zone étudiée sur site :

- D = sols pollués de façon diffuse au plomb et de façon localisée à l'arsenic, cadmium, cuivre, zinc, HCT, PCB, HAP
Eaux souterraines polluées au plomb et cadmium
- T = Transferts
 - Transfert vers la nappe sous-jacente soit par rejet direct au niveau du puits d'infiltration soit par lixiviation des sols en fonction de la perméabilité du sol et du sous-sol et la profondeur de la nappe ;
 - Transfert au milieu extérieur et l'homme, les métaux et Hydrocarbures totaux, les PCB et HAP sont néanmoins peu ou pas volatils et forte dilution atmosphérique ;
 - Transfert vers les forages à usage d'irrigation par lixiviation des sols de surface en fonction de la perméabilité du sol et du sous-sol et la profondeur de la nappe
- C = l'homme d'une manière générale, il s'agit des :
 - Futurs travailleurs sur site vis-à-vis du milieu sol
 - Personnes consommant l'eau issue du captage d'eaux souterraines à usage d'AEP à 1,2km néanmoins celui-ci concerne une nappe profonde protégée par les terrains sus jacents, et pas d'impact constaté sur la qualité de l'eau distribuée.

L'état du milieu sera considéré comme compatible avec son usage dans la mesure où il est démontré qu'il n'y a pas de risque ou que l'indice de risque est acceptable pour la population ciblée.

Les métaux (As, Cd, Cu, Pb, Zn) ne sont pas volatils, et les risques sanitaires par contact cutané et ingestion de sol sont improbables puisque les futurs usagers du site seront des travailleurs adultes, les sols sont pour une très grande partie revêtus soit d'un enrobé soit d'une dalle de béton, la durée d'exposition au droit des sols non revêtus sera très faible.

Les concentrations en hydrocarbures totaux (C10-C40) ne dépassent, sur un sondage S22, que légèrement la valeur seuil d'acceptation de centres de stockage de déchets inertes, par ailleurs, les chaînes hydrocarbonées C10-C40 étant peu ou pas volatiles, le milieu d'exposition étant à l'extérieur, et le sol étant isolé à ce niveau puisque recouvert d'une dalle d'enrobé, elles ne sont pas susceptibles de présenter un danger pour des futurs travailleurs adultes.

La somme des concentrations en HAP dépasse la valeur seuil d'acceptation de centres de stockage de déchets inertes sur le sondage S54, néanmoins cette concentration est relevée entre 0,75 et 1,5 m de profondeur et sous la dalle de béton du bâtiment, elle ne présente donc pas de risque pour un travailleur de fait de l'absence de transfert possible.

Les concentrations en PCB dépassent la valeur seuil d'acceptation de centres de stockage de déchets inertes sur les sondages S12 et S22, néanmoins elles ne sont pas susceptibles de présenter un danger pour des travailleurs adultes, le milieu d'exposition étant à l'extérieur, et le sol est isolé à ce niveau puisque recouvert d'une dalle d'enrobé.



Les faibles concentrations en trichloréthylène sont détectées entre 0,75 et 1,5 m de profondeur sur les sondages S24, S36, S37, S41, le milieu d'exposition étant à l'extérieur, elles ne sont donc pas susceptibles de présenter un danger pour des travailleurs adultes.

Les risques liés à la présence de sols pollués sont jugés donc acceptables sur le site pour un usage futur de type industriel.

2. Caractérisation du risque aux abords extérieurs du site

Dans le cas de la zone étudiée aux abords extérieurs du site :

- D = sols pollués en surface de façon diffuse au plomb
- T = Transferts
 - Transfert possible des sols pollués vers la nappe sous-jacente en fonction de la perméabilité du sol et du sous-sol et la profondeur de la nappe ;
 - Transfert aux personnes fréquentant les terrains aux abords du site (agriculteurs, habitations, entreprises présentes aux abords) ;
 - Transfert aux végétaux cultivés ;
 - Transfert vers les forages d'eau souterraine
- C = l'homme d'une manière générale, il s'agit des :
 - personnes travaillant les terres cultivées, des habitants des maisons présents notamment aux abords au nord-ouest sous les vents dominants, des employés présents sur la zone d'entreprise au sud du site.
 - Personnes consommant l'eau issue du captage d'eaux souterraines à usage d'AEP à 1,2km néanmoins celui-ci concerne une nappe profonde protégée par les terrains sus jacents, et pas d'impact constaté sur la qualité de l'eau distribuée.

Afin d'évaluer sommairement les risques sur les populations hors site liés à la présence de sols pollués au plomb, nous étudierons les scénarios suivants :

Les cibles retenues par rapport au sol pollué au plomb sont :

- Enfants et adultes résidents (maisons d'habitations aux abords du site)
- Travailleurs adultes (entreprises présentes à proximité, agriculteurs des terres aux abords du site).

Les voies d'exposition retenues seront :

- l'ingestion directe de particules de sol et de poussières du sol,
- l'inhalation de poussières,
- le contact cutané de sol et de poussières.

Le risque lié à la voie d'exposition par ingestion de végétaux auto produit ne sera pas abordé ici, des études sanitaires ayant déjà été menées en cours d'exploitation entre les années 2003 et 2008.

2.1. Méthodologie générale d'évaluation du risque

La méthodologie d'évaluation quantitative des risques sanitaires appliquée sera celle présentée dans l'outil de gestion de la Démarche d'Interprétation de l'Etat des Milieux défini par le Ministère de l'Ecologie et du développement durable en février 2007.

La toxicologie des substances est caractérisée par un indice appelé la Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Cet indice est défini par l'INERIS comme étant établi à partir de la relation entre une dose externe d'exposition à



une substance dangereuse et la survenue d'un effet néfaste. Ces valeurs proviennent de divers organismes de recherche reconnus internationalement.

Les principaux organismes sont l'ATSDR¹, l'US EPA², l'OMS³, le RIVM⁴, l'OEHHA⁵, Santé Canada.

Pour les substances, le potentiel de danger est identifié par :

- ➔ des **effets toxiques aigus et/ou chroniques** pour lesquels les effets néfastes apparaissent dès l'exposition à une certaine concentration (**effets avec seuil**). Ces concentrations de références prennent des appellations telles que « Minimum Risk Level » (MRL), valeur des doses ou concentration de références (RfD et Rfc), dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP). Ces concentrations sont des niveaux d'exposition sans risque appréciable d'effets néfastes sur l'homme.
- ➔ des **effets cancérogènes** pour lesquels il n'y a pas de niveau d'exposition sans risque (**effets sans seuil**) il y a un danger dès la première exposition. Ce sont ici des valeurs à Excès de Risque Unitaire (ERU) qui font la relation entre le niveau d'exposition et le risque de développer un cancer.

Pour le plomb les VTR retenues seront celles retenues par l'INERIS dans son RAPPORT D'ÉTUDE 17/03/2009, N° DRC-08-94380-11776C intitulé « Point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) - mars 2009 » et sont reprises dans les tableaux suivants :

Valeurs toxicologiques de référence pour des effets avec seuil :

Substances chimiques	Source années d'évaluation	Voie d'exposition	VTR retenues par l'INERIS (réf. DRC-08-94380-11776C)	Organe cible
Plomb	OMS - 2002	Inhalation	VG = $0,5 \cdot 10^{-3}$ mg/m ³	Système nerveux central, les reins et la moelle osseuse
	OMS - 2006	Ingestion	DHT = $2,5 \cdot 10^{-3}$ mg/kg Soit $3,5 \cdot 10^{-3}$ mg/kg/j	

Aucune valeur toxicologique de référence pour des effets sans seuil n'est retenue par l'INERIS. Il est précisé que :

« La seule VTR disponible pour les effets cancérogènes du plomb par voie orale est l'ERUo de l'OEHHA. Or, il s'avère que le plomb est un cancérogène à seuil. Ainsi, une VTR à seuil, et non sans seuil, devrait être proposée. La VTR de l'OEHHA étant sans seuil, l'INERIS conseille de ne pas la retenir (Note sur le plomb, 2002). »

« La seule VTR disponible pour les effets cancérogènes du plomb par Inhalation est l'ERUi de l'OEHHA. Or, il s'avère que le plomb est un cancérogène à seuil. Ainsi, l'INERIS conseille de ne pas retenir la VTR de l'OEHHA (Note sur le plomb, 2002). »

Ainsi, le risque sera uniquement quantifié par Un quotient de danger (QD) pour les substances avec seuils d'effets (non cancérogène) comme suit :

$$QD = \frac{DJE}{VTR(ingestion)} \text{ pour les voies orales}$$

¹ Agency for Toxic Substances and Deleaze Registry

² United States Environnement Protection Agency

³ Organisation Mondiale de la Santé

⁴ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

⁵ Office of Environmental Health Azard Assesment



$$QD = \frac{CI}{VTR(inhalation)} \text{ pour la voie inhalation de gaz et de vapeurs}$$

DJE : pour la voie d'ingestion de sol, Dose Journalière d'Exposition théorique (mg/kg/j)

$$DJE = \frac{Cs * 10^{-6} * Qs * T * Ef}{P * Tm * 365}$$

Avec :

Cs : Concentration de la substance testée dans le sol (mg/kg)

Qs : Quantité journalière de sol ingérée (mg/j)

T : Durée d'exposition théorique (année)

Ef : Nombre de jour d'exposition théorique annuel (jour)

P : Poids corporel (kg)

Tm : période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (année) (pour une substance à seuil d'effet Tm=T, pour une substance sans seuil d'effet, Tm est assimilée à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)

10⁻⁶ : facteur de conversion en raison de terme exprimé en mg ou en kg.

CI : Concentration moyenne inhalée théorique (µg/m³)

$$CI = \frac{\sum_i (Ci * Ti) * T * Ef}{24 * Tm * 365}$$

Avec :

Ci : Concentration de la substance testée dans l'air (intérieur/extérieur) (µg/m³)

Ti : Durée d'exposition journalière à la substance dans l'air intérieur/extérieur (heures)

T : Durée d'exposition théorique (année)

Ef : Nombre de jours d'exposition théorique annuel (jour)

P : Poids corporel (kg)

Tm : période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (année)

Les calculs du QD sont réalisés à l'aide d'une grille de calcul Excel dans laquelle sont entrées les valeurs de chacun des paramètres cités précédemment. Ici, le risque ne sera calculé que vis-à-vis du plomb.

L'interprétation des résultats se fait comme suit :

Le QD doit être inférieure à 1 pour que le risque soit acceptable. En effet, ce niveau de risques correspond à une dose d'exposition inférieure à la dose « seuil » à partir de laquelle un effet toxique peut se déclarer. Au-delà de 1, cet effet peut vraisemblablement apparaître et d'une manière générale, cette vraisemblance est d'autant plus forte que le Quotient de Danger (QD) est grand.

2.2. Détermination des paramètres pour les scénarios retenus

➡ Paramètres communs à toutes les voies

• Le budget espace-temps (EF)

Le budget espace-temps quotidien correspond à la durée passée par une personne sur le lieu présentant un risque.



Dans nos 3 scénarios, il s'agit :

- travailleurs (personnes adultes) passant 7h/jour à l'extérieur au contact des terres polluées (champs, zone non revêtues) sur 220 j/an, la fréquence d'exposition sera donc de 1540 h/an soit 64 j/an ;
- d'enfants résidents d'âge supposé 0-6 ans passant 2h/jour à l'extérieur au contact des terres polluées (jardin) sur 350 j/an, la fréquence d'exposition sera donc de 700 h/an soit 29 j/an ;
- d'adultes résidents d'âge supposé 18-60 ans passant 3h/jour à l'extérieur au contact des terres polluées (jardin) sur 350 j/an, la fréquence d'exposition sera donc de 1050 h/an soit 44 j/an ;

Ces durées d'exposition sont majorantes.

◆ **Durée d'exposition théorique (T)**

La durée d'exposition théorique prise en compte pour un enfant est de 6 ans et 40 ans pour un adulte travailleur et un adulte résident.

◆ **Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (TM)**

Pour une substance à seuil d'effet $T_m = T$ soit 40 ans (14600 jours) pour un adulte (travailleur et résident) et 6 ans (2190 jours) pour un enfant résident.

Pour une substance sans seuil d'effet, T_m est assimilé à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans.

◆ **Poids corporel (P)**

Pour un enfant d'âge inférieur à 7 ans, le poids moyen que nous retiendrons sera de 15 kg. Pour un adulte, nous retiendrons 70 kg.

➔ **Paramètres distincts aux voies d'exposition**

◆ **Voie d'exposition : Ingestion de sol**

Quantité de sol ingérée par jour (Qs) :

Une quantité de sol ingéré de 50 mg/j sera considéré pour un travailleur adulte et 150 mg/j pour un enfant (0-7 ans) (Donnée INERIS).

La concentration de la substance testée dans le sol (C_s) sera la concentration maximum mesurée (hypothèse majorante) sur l'ensemble des sondages réalisés à l'extérieur du site, à savoir 270 mg/kg sur S81.

◆ **Voie d'exposition : inhalation de poussières**

Pour cette voie, en l'absence de mesure de poussières dans l'air, il s'agit d'estimer la concentration de la substance dans les poussières de l'air.

Pour cela l'US EPA propose le calcul de la DJE comme suit :



$$DJE_{air-inhalation\text{poussières}} = \frac{C_{air} * Q_{inhalation} * T * F}{P * T_m} = \frac{C_{sol} * \left(\frac{1}{PEF}\right) * Q_{inhalation} * T * F}{P * T_m}$$

La Concentration de la substance dans les poussières de l'air est dérivée de celle des sols d'un facteur d'émission de poussières (PEF) provenant des sols, par le vent. L'US EPA propose une valeur de $1,32 \cdot 10^9 \text{ m}^3/\text{kg}$.

Pour les adultes la quantité d'air inhalée est admise à $20 \text{ m}^3/\text{j}$ et à $7,6 \text{ m}^3/\text{j}$ pour les enfants (INERIS).

• Voie d'exposition : contact cutané avec les sols

Le calcul de la DJE se fait comme suit :

$$DJE_{contact\text{cutané}} = \frac{C_{air} * Q_{sol\text{absorbé}} * T * F}{P * T_m * \text{taux}} = \frac{C_{sol} * (SA * AF * ABS) * T * F}{P * T_m * \text{taux}}$$

SA : surface de peau au contact du sol ou de la poussière. L'US EPA recommande 2800 cm^2 pour les enfants et 5700 cm^2 pour les adultes

AF : Facteur d'adhérence. L'USEPA recommande $0,2 \text{ mg}/\text{cm}^2$ pour les enfants et $0,07 \text{ mg}/\text{cm}^2$ pour les adultes.

ABS : taux d'absorption cutanée des substances

Taux : taux d'absorption gastro-intestinal des substances

2.3. Détermination des risques

Cf. **annexe 19** feuilles de calcul

Voie d'exposition	Enfant résident	Adulte résident	Adulte travailleur
Ingestion de sols et de poussières	0,1	0	0
Inhalation de poussières de sols	$1,66 \cdot 10^{-5}$	$1,41 \cdot 10^{-5}$	$2,02 \cdot 10^{-5}$
Contact cutané	$1,54 \cdot 10^{-3}$	$3,53 \cdot 10^{-4}$	$5,14 \cdot 10^{-4}$

Les résultats du risque montrent que pour chacun de ces scénarios, le quotient de danger est inférieur à 1.



VI. CONCLUSION - RECOMMANDATIONS

Du point de vue environnemental, le site repose sur des limons de surfaces puis sur les calcaires de Beauce sur environ 50 m d'épaisseur lesquels renferment une nappe par porosité de fissures dont la côté piézométrique se situe entre 20 et 26 m de profondeur sur le secteur. Cette nappe vulnérable aux pollutions de surface est utilisée essentiellement pour l'irrigation des terres de grandes cultures. Un captage d'eau souterrain à usage AEP est présent à 1,2 km au nord-est du site, les eaux captées sont celles du calcaire de brie et Champigny entre 98 et 118 m de profondeur, ce qui lui confère une bonne protection notamment vis-à-vis du site STECO.

Le site n'est concerné par aucun inventaire écologique, faunistique et floristique.

Le site est implanté à 300 m au sud du bourg. Les plus proches habitations sont situées aux abords du site :

- Une habitation de type maison individuelle au sein de La ferme du Moulin de Poily à 50 m à l'ouest,
- Cinq habitation de type maison individuelle avec jardin entre 20 et 40 m à l'est au-delà de la RD110
- Une dizaine d'habitation de type maison individuelle avec jardin entre 50m et 230m au sud-est.

Au-delà il s'agit de terres agricoles de grandes cultures.

Les vents dominants sont orientés de secteur sud-ouest et nord-est.

Les investigations de terrain se sont déroulées le 29 juillet 2015. Elles ont porté sur la réalisation de :

- 54 sondages de sol (0-1,5m) sur site et 29 sondages de sol de surface (0-0,3m) aux abords extérieurs du site,
- 3 prélèvements d'eaux souterraines au sein de 3 piézomètres PZ2, PZ3 et PZ4 présents sur site.

L'objectif étant faire un état des lieux et de vérifier la qualité des milieux sol et eau souterraine à la cessation des activités de fabrication de batteries et avant le futur usage du site.

Les sondages sur site ont été répartis selon un maillage régulier, et essentiellement à l'extérieur des bâtiments compte tenu des contraintes de forages à l'intérieur de ceux-ci. Deux prélèvements ont été réalisés par sondages sur les tranches de profondeur 0-0,75m et 0,75-1,5m.

Les sondages hors site ont été répartis selon un maillage semi régulier, plus dense sous les vents dominants. Un seul prélèvement a été réalisé par sondage pour vérification des teneurs en plomb dans la tranches de surface 0-0,30 m.

Les échantillons de sol ont été confiés au laboratoire AGROLAB pour les analyses. Plusieurs composés polluants ont été recherchés dans chaque échantillon de sols : les huit métaux, les hydrocarbures totaux, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les solvants chlorés (ou COHV), les solvants aromatiques (BTEX), les PCB. Hors site, seul le plomb a été recherché.

Les résultats d'analyse montrent que les sols présents à l'intérieur du site ont une contamination significative diffuse au plomb et localisée en arsenic, cadmium, cuivre, zinc, aux hydrocarbures totaux, HAP, et PCB.

L'état global de la qualité des sols à l'intérieur site peut être qualifié de fortement dégradé vis à vis du plomb et peu dégradé vis-à-vis des composés organiques hydrocarburés.

Une dégradation de la qualité des eaux souterraines est constatée à l'arsenic, au cadmium et plomb sur les 3 piézomètres. La qualité étant plus dégradée sur le piézomètre PZ4.



Les risques sanitaires pour les usagers futurs (travailleurs adultes) sont acceptables pour la voie inhalation de vapeur ou de gaz du sol puisque les polluants sont peu ou pas volatils et le milieu d'exposition extérieur est fortement ventilé. Les risques sanitaires par contact cutané, inhalation de poussière et ingestion de sol sont également improbables s'agissant de travailleurs adultes qui auront une faible fréquence d'exposition vis-à-vis des sols pollués. Ces derniers étant également isolés par un revêtement de type enrobé ou dalle de béton sur au moins 70% de la surface du site.

L'état de pollution des sols sur site est compatible avec un usage futur de type industriel.

En ce qui concerne les prélèvements réalisés hors du site, la quasi-totalité des échantillons présente des teneurs anormales en plomb. La moyenne des concentrations relevées sur les échantillons hors site est de 132,62mg/kg. Les activités de fabrication des batteries et notamment de fonderie de plomb ont contribué à une accumulation de plomb dans les sols au voisinage du site. Une atténuation des concentrations avec la distance d'éloignement au site est perceptible.

Une évaluation des risques au sol pollué au plomb a été réalisée pour 3 types de cibles susceptibles d'être présentes aux abords extérieurs du site (Enfant résident, adulte résident et travailleur adulte) et 3 voies d'exposition (Ingestion de sols et de poussières, Inhalation de poussières de sols, contact cutané).

Les résultats du risque montrent que pour chacun de ces scénarios, le quotient de danger est inférieur à 1. Le risque serait donc acceptable pour ces scénarios.

Pour la voie d'exposition par consommation de végétaux autoproduits, des études sanitaires ont déjà été menées pendant la phase d'exploitation (2002-2008).

Afin d'éviter toutes pollutions complémentaires des sols et eaux souterraines, il est recommandé notamment de :

- Vérifier la qualité des eaux de rejets par des analyses annuelles ;
- Poursuivre la surveillance de la nappe par des prélèvements et analyses d'eaux souterraines en périodes de basses eaux et hautes eaux ;
- Vérifier régulièrement l'étanchéité des revêtements de sol ;
- Stocker tous futurs déchets et produits solides et liquides dangereux à l'abri des intempéries, sur revêtement étanche et en rétention.

Compte tenu de l'état de pollution diffuse au plomb du site, nous recommandons de maintenir un usage industriel du site, en effet l'usage le plus compatible, compte tenu de la pollution et des coûts importants qu'engendreraient la dépollution pour rendre le site compatible avec un usage d'habitation par exemple, reste **l'usage non sensible à savoir une activité industrielle.**

Le maintien d'un usage industriel peut se faire par :

- la mise en place de restriction d'usage :
 - des sols (document d'urbanismes tels que PLU, plan de prévention, etc.) émanant de la Mairie (et/ou de la préfecture) : interdire une occupation des sols par des habitations, et toutes populations sensibles à moins de justifier d'une analyse des risques résiduels démontrant la compatibilité entre les milieux et les usages futurs compte tenu des mesures prévues dans le projet de réaménagement.
 - des eaux souterraines superficielles (ARS, préfecture), interdire l'usage de la nappe pour un usage d'eau potable et de boisson à moins d'assurer un traitement permettant de répondre aux normes de potabilité en vigueur.

Une information des populations doit être réalisée grâce à :

- un recensement du site dans des banques de données (BASIAS, BASOL),
- une inscription éventuelle de l'état pollué du site au registre des hypothèques.

Nous rappelons enfin que la présente étude a été menée à partir des connaissances actuelles du site que nous avons pu obtenir. Les incertitudes de l'étude sont liées notamment au nombre et au positionnement des sondages, la probabilité de détecter une auréole de contamination augmente avec le nombre de sondages et prélèvements réalisés.



ANNEXES

Annexe 1 :	Localisation du site - Extrait de la carte IGN au 1/25000*
Annexe 2 :	Plan d'emprise du site sur extrait de plan cadastral
Annexe 3 :	Plan d'emprise du site sur vue aérienne de 2013
Annexe 4 :	Liste des Installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées extrait de l'arrêté complémentaire du 06 juillet 2012
Annexe 5 :	Fiche descriptive BASOL de la situation du site au 18/11/2013
Annexe 6 :	Plan d'ensemble du site en 2013
Annexe 7 :	Plan de localisation des sources canalisées des rejets atmosphérique
Annexe 8 :	Extrait de la carte géologique de NEUVILLE-AUX-BOIS
Annexe 9 :	Plan de localisation du forage AEP présent à proximité du site et de son périmètre de protection rapprochée
Annexe 10 :	Plan d'implantation des points de prélèvement de sol réalisés sur site le 29 juillet 2015
Annexe 11 :	Plan d'implantation des points de prélèvement de sol réalisés aux abords extérieurs du site le 29 juillet 2015
Annexe 12 :	Plan de localisation des piézomètres sur site
Annexe 13 :	Rapport d'analyses des sols du Laboratoire AGROLAB des échantillons prélevés sur site
Annexe 14 :	Rapport d'analyses des sols du Laboratoire AGROLAB des échantillons prélevés aux abords extérieur du site
Annexe 15 :	Plan de localisation des pollutions significatives au plomb sur site
Annexe 16 :	Plan de localisation des pollutions significatives aux composés organiques sur site
Annexe 17 :	Plan de localisation des pollutions significatives au plomb aux abords extérieurs du site
Annexe 18 :	Rapport d'analyses des eaux souterraines sols du Laboratoire AGROLAB des échantillons prélevés au sein des piézomètres PZ2,PZ3 et PZ4
Annexe 19 :	Feuilles de calculs Excel des risques vis-à-vis des sols présents aux abords extérieurs du site

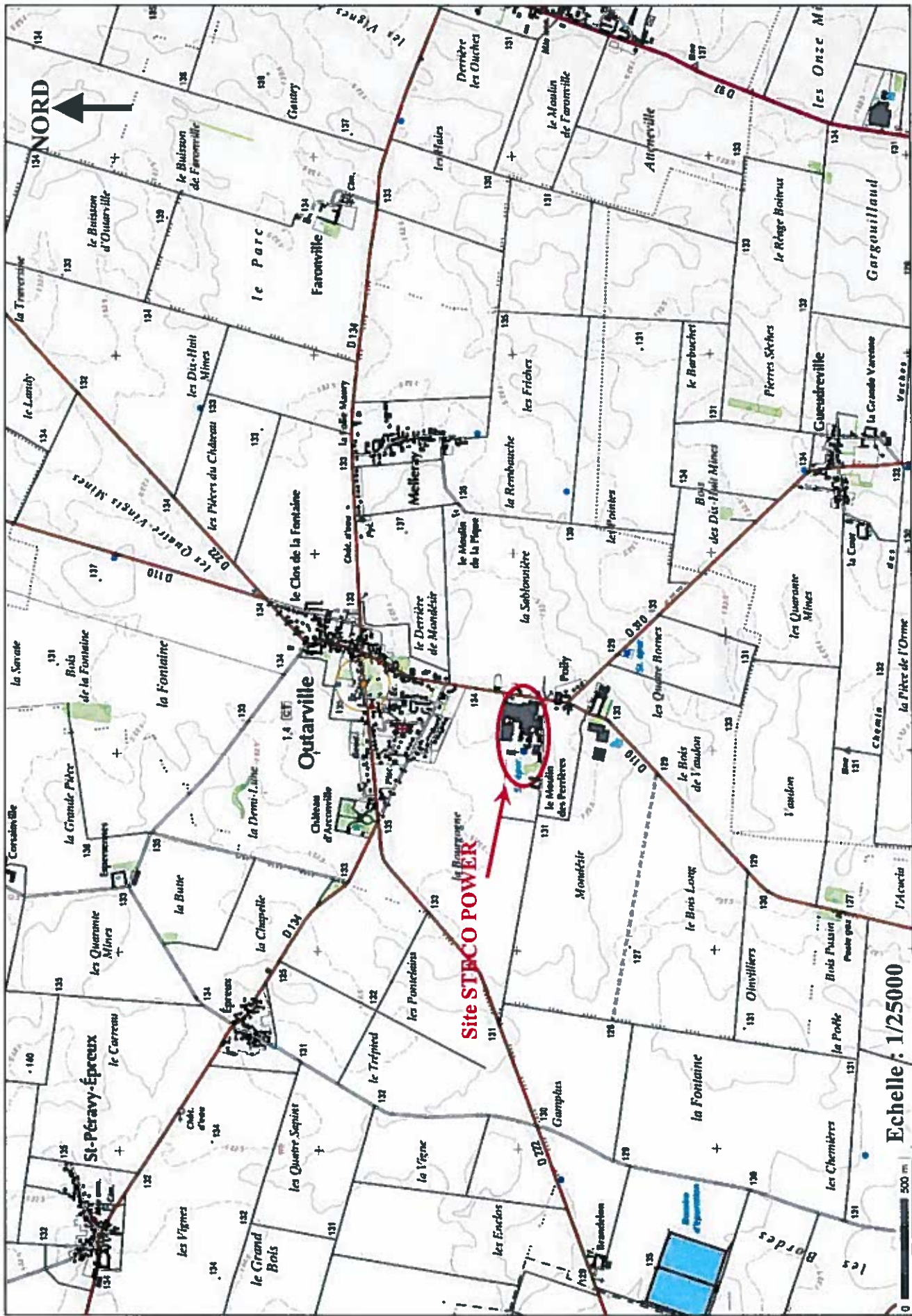


ANNEXE 1 :

Localisation du site - Extrait de la carte IGN au 1/25000e

Plan de situation - extrait de la carte IGN

Site STECO POWER – route de Poilly – Outarville (45)





ANNEXE 2 :

Plan d'emprise du site sur extrait de plan cadastral



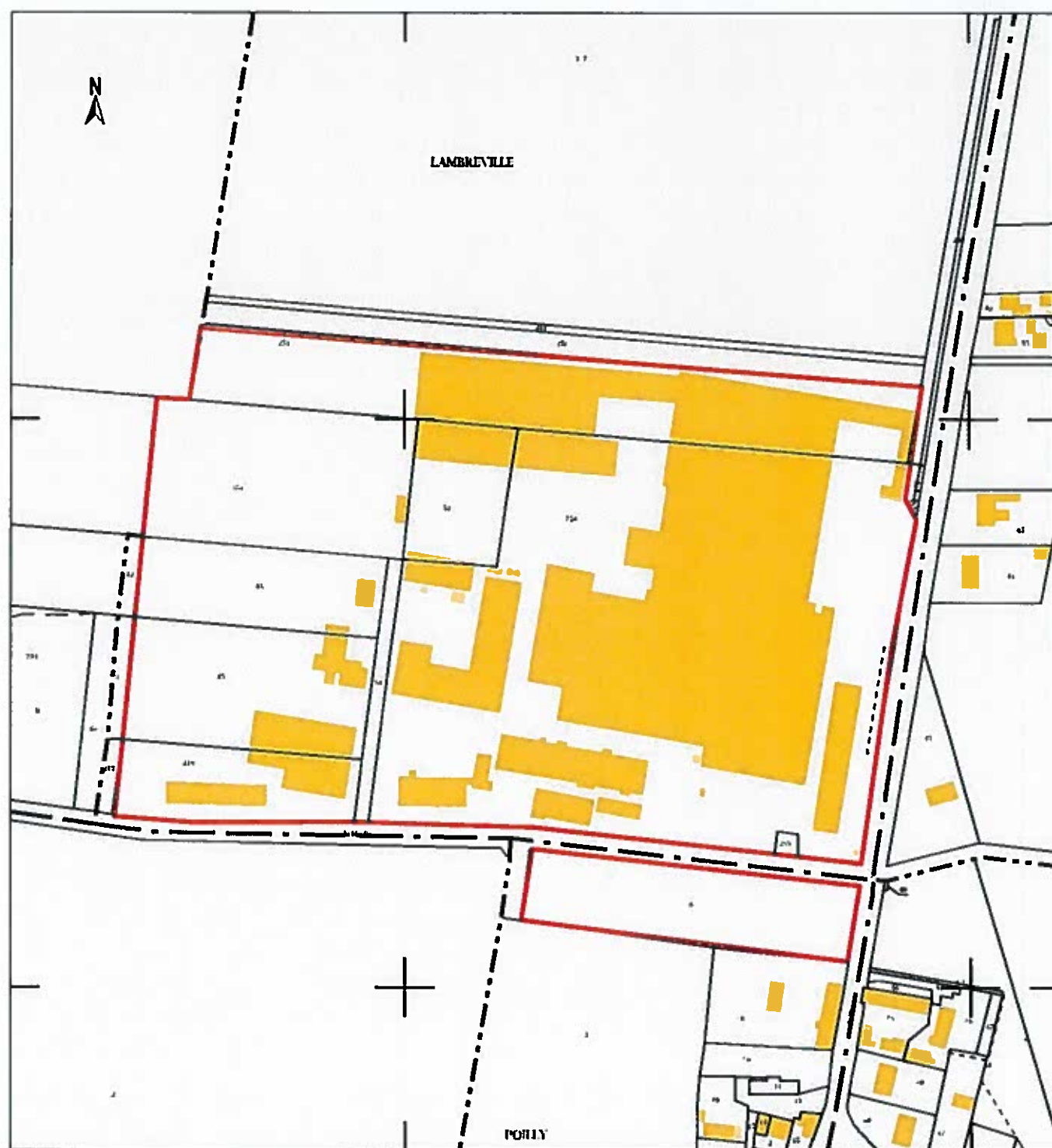
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1954-1955
1955-1956

1954-1955

1954-1955

Emprise du site STECO POWER sur extrait du plan cadastral -
Parcelle n° n° 52, 83, 85, 86, 184, 218, 251, 254, 255 section ZL et n° 8 section ZR



— Limite du site STECO

Source : fond cadastral au 29/07/2015

Echelle : 1/2500

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
 54 EAST LAKE STREET, CHICAGO, ILL. 60601-3043
 TEL: (312) 937-1234 FAX: (312) 937-1235



1970-1971

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL. 60601



ANNEXE 3 :

Plan d'emprise du site sur vue aérienne de 2013

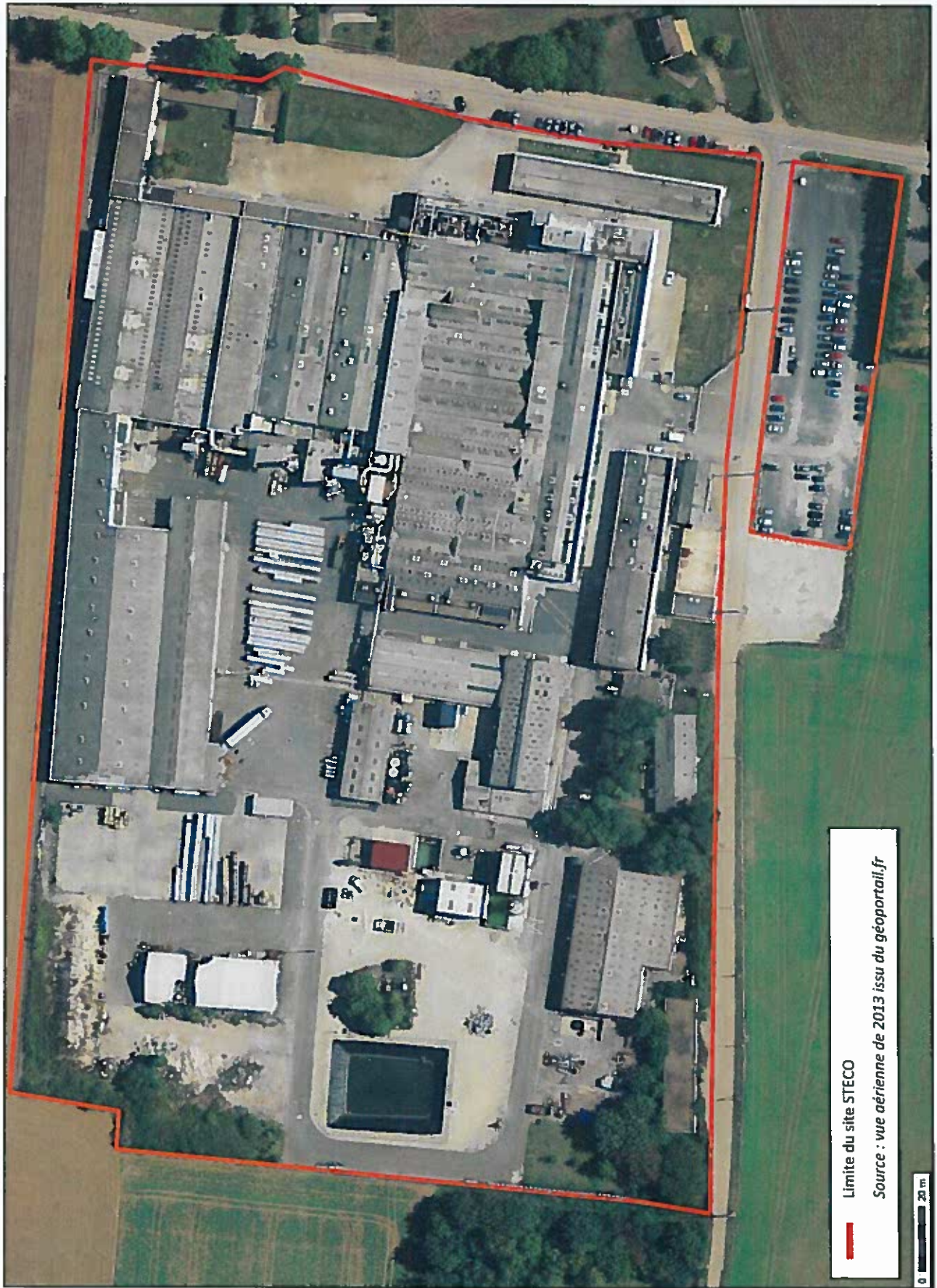


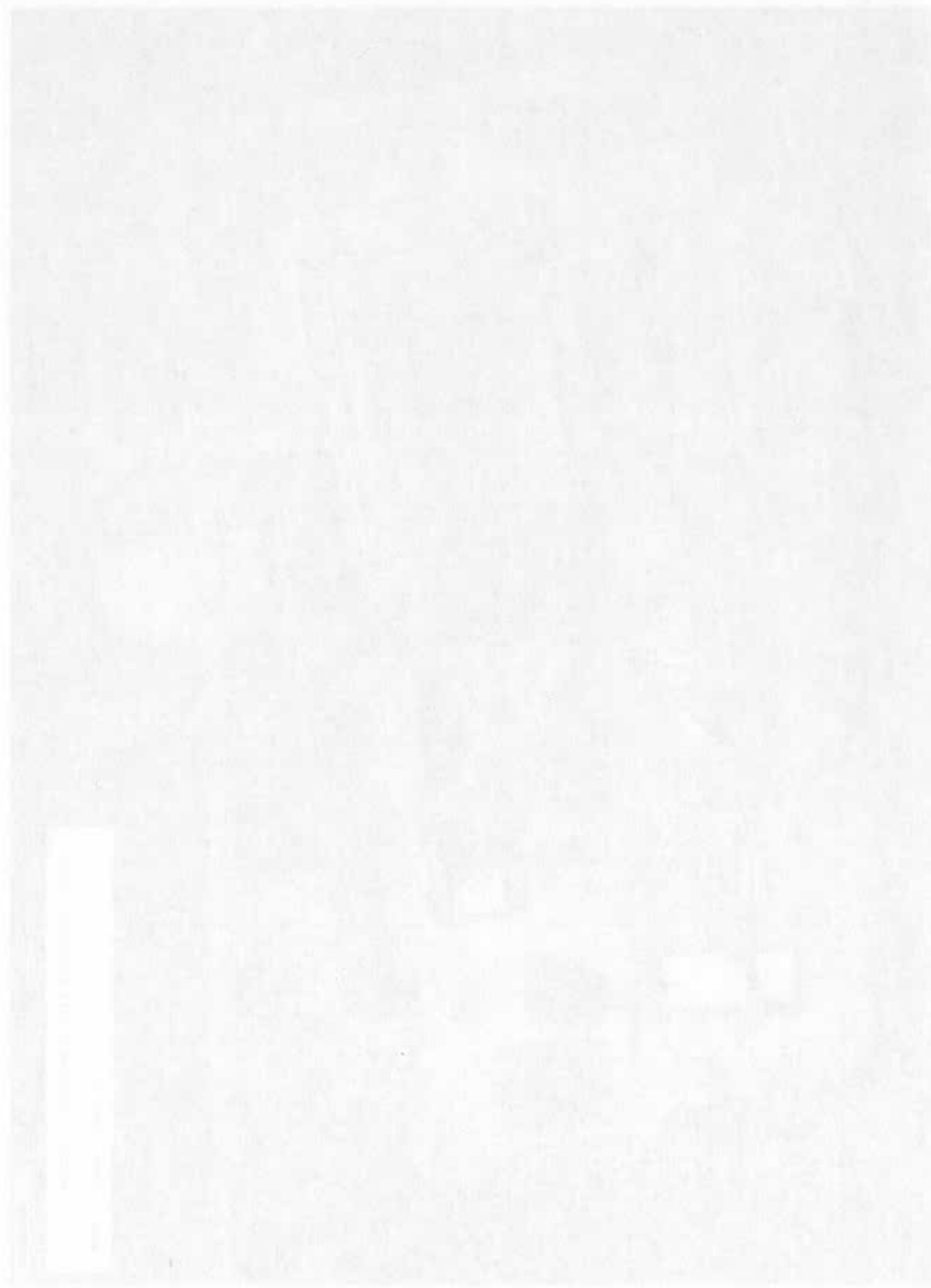
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

7 33 31/12

1925 12 31 1926 12 31







ANNEXE 4 :

Liste des Installations concernées par une rubrique de la
nomenclature des installations classées extrait de l'arrêté
complémentaire du 06 juillet 2012



RECEIVED - 1975 JUN 10 10 10 AM

RECEIVED - 1975 JUN 10 10 10 AM

1975 JUN 10

RECEIVED - 1975 JUN 10 10 10 AM
RECEIVED - 1975 JUN 10 10 10 AM
RECEIVED - 1975 JUN 10 10 10 AM

Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature de s installations classées ;

Rubrique	Alinéa	A, DC, D,N C	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume autorisé	Unités du volume autorisé
1611	1	A	Emploi ou stockage d'acide sulfurique à plus de 25 %	3 cuves de 15 000 l cuves tampon baign « chargés sec »	Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation	≥ 250	t	700	t
2550	1	A	Fonderie (fabrication de produits moulés) de plomb et allages contenant du plomb (au moins 3%)		Capacité de production	> 100	kg/j	45 000	kg/j
2662	A	A	Stockage de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques)	Stockage des bacs de batteries	Volume susceptible d'être stocké	≥ 1 000	m³	1 600	m³
2670		A	Fabrication d'accumulateurs et piles contenant du plomb		-	-	-	-	-
1220	3	D	Emploi et stockage d'oxygène		Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation	≥ 2 < 200	t	3,5	t
1414	3	DC	Gaz inflammables liquéfiés Installation de remplissage de réservoirs alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	Station de distribution de propane pour l'alimentation des chariots élévateurs	-	-	-	-	-
1418	3	D	Stockage ou emploi d'acétylène		Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation	≥ 100 < 1 000	kg	330	Kg
2925		D	Ateliers de charge d'accumulateurs	Ateliers de 1 ^{re} charge de batteries neuves et chargeurs pour chariots élévateurs	Puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération	> 50	kW	5 000	kW
1412		NC	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés	Citerne de propane de 3,2 tonnes et bouteilles de propane 30 kg	Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation	≤ 6	t	3,5	t
1432	2	NC	Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430		Capacité équivalente totale	≤ 10	m³	2,3	m³
1330		NC	Dépôts de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues	Stockage de papiers et cartons	Quantité stockée	≤ 1 000	m³	10	m³

1630		NC	Emploi ou stockage de lessive de soude ou potasse caustique, le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium	Container mobile de soude	Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation	≤ 100	t	1	t
2560		NC	Travail mécanique des métaux	Atelier de maintenance comprenant scies, perceuses, fraiseuses, tours,...	Puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation	≤ 50	kW	49	kW
2661	I	NC	Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et additifs synthétiques) par des procédés exigeant des conditions particulières de température ou de pression (extrusion, injection, moulage, segmentation à chaud...)	Procédé de thermosoudage des couvercles sur les bacs des batteries	Quantité de matière susceptible d'être traitée	< 1	t/j	< 1	t/j
2910	A	NC	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2271. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes		Puissance thermique maximale de l'installation	≤ 2	MW	1,05	MW

A : autorisation

D : déclaration

DC : déclaration avec contrôle périodique

NC: non classable



ANNEXE 5 :

Fiche descriptive BASOL de la situation du site au 18/11/2013

Document communiqué
en vertu de l'accès à l'information



Document communiqué

Document communiqué en vertu de l'accès à l'information

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie Lutte contre les pollutions Sites et Sols Pollués Basol Recherche

Pollution des sols : BASOL

Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

Télécharger au format CSV

Région : CENTRE
Département : 45
Site BASOL numéro : 45.0056
Situation technique du site : ● Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral
Date de publication de la fiche : 18/11/2013
Auteur de la qualification : DREAL (637)

Localisation et identification du site

Nom usuel du site : Steco Power
Localisation :
Commune : Outarville
Arrondissement :
Code postal : - Code INS : 45240 (1 446 habitants)
Adresse : Route de polly
Lieu-dit :
Agence de l'eau correspondante : Seine - Normandie
Code géographique de l'unité urbaine : 45000 : (165 068 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	626894	6789678	Adresse (rue)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Outarville		18/09/2013	ZL	52	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	83	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	85	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	86	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	184	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	218	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	251	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	254	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	
Outarville		18/09/2013	ZL	255	Localisé d'après l'adresse	Géoportail.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

- plan-cartographique-45.0056-1.pdf
- plan-cartographique-45.0056-2.pdf

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : Maître SAULNIER

Il s'agit d'UN MANDATAIRE D UN JUSTIC

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PUBLIQUE

Caractérisation du site à la date du 26/09/2013

Description du site :

La société STECO POWER exploitait sur le territoire de la commune d'OUTARVILLE une unité de fabrication de batteries au plomb soumise à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement vis-à-vis des rubriques suivantes :

- 1611 : emploi ou stockage d'acide sulfurique à plus de 25% ;
 - 2550 : fonderie de plomb et alliages contenant du plomb ;
 - 2682 : stockage de polymères ;
 - 2670 : fabrication d'accumulateurs et piles contenant du plomb.
- Le site était anciennement exploité par la Compagnie Française d'Electro Chimie puis par STECO Batteries, filiale du groupe STECO Power

Les prescriptions de fonctionnement de l'établissement sont fixées par des arrêtés préfectoraux en date des 17 juillet 2000, 9 juillet 2004, 7 août 2007 et 6 juillet 2012.

L'établissement est situé au sein de la zone industrielle de la commune et est bordé :

- au nord, par le bourg d'OUTARVILLE ;
- à l'est, par la départementale n° 110 et des terres agricoles ;
- au sud, par le lieu dit POILY et des terres agricoles ;
- à l'ouest, par la ferme du Moulin de POILY et des terres agricoles.

Aucun cours d'eau n'est présent à proximité du site.

Le site dispose d'un puits d'évacuation des eaux pluviales en contact direct avec la première nappe (nappe des calcaires de Beauce).

Une communication avec le réseau communal au niveau des rejets sanitaires et des vestiaires existe et peut-être un vecteur de transfert de pollution vers l'extérieur du site, la station biologique de la commune d'OUTARVILLE se situant à environ 300 m du site.

Description qualitative :

L'activité exercée sur le site a été arrêtée le 30 juin 2013 à minuit. Maître SAULNIER a été désigné mandataire judiciaire.

Au regard de ses activités, STECO POWER est à l'origine d'émissions atmosphériques chargées en poussières contenant du plomb et du cadmium.

L'arrêté préfectoral du 6 juillet 2012 prescrit un contrôle ponctuel des végétaux cultivés dans les jardins potagers des riverains du site sur les paramètres plomb et cadmium et la réalisation d'un contrôle ponctuel de la teneur en plomb et en cadmium dans les cultures agricoles situées à proximité du site.

Concernant les campagnes d'analyse en plomb et en cadmium dans les cultures agricoles autour du site, celles-ci n'ont pas mis en évidence de dépassement des valeurs limites réglementaires pour la consommation des produits agricoles sur les 9 parcelles analysées.

Concernant les campagnes d'analyse en plomb et cadmium sur les végétaux et les sols des jardins potagers proches du site, les campagnes de mesures ont eu lieu chez trois riverains. Les analyses ont permis de mettre en évidence une teneur en plomb et en cadmium dans les sols des riverains mais cohérentes avec les teneurs déjà mesurées dans les sols dans l'environnement proche du site. Par ailleurs, il est mis en évidence un cas de dépassement de la teneur en plomb maximale fixée par le règlement n°1881/2006 (CE) dans des pêches du jardin d'un riverain.

Depuis la liquidation judiciaire, un arrêté préfectoral en date du 02/07/2013 portant mesures d'urgence a imposé au mandataire judiciaire de mettre en œuvre les dispositions nécessaires à la mise en sécurité du site, notamment :

- en interdisant ou limitant l'accès au site,
- en supprimant les risques d'incendie et d'explosion,
- en évacuant l'ensemble des produits chimiques et déchets du site.

Une visite d'inspection a eu lieu le 5 août 2013 afin de vérifier sur site les dispositions prises par le mandataire judiciaire au regard des prescriptions de l'arrêté préfectoral de mesures d'urgences du 2 juillet 2013.

Cette inspection a permis de mettre en évidence que :

- La suppression de tous les risques d'incendie ou d'explosion potentiels du site n'a pas été réalisée ;
- L'ensemble des produits chimiques et sous-produits du site n'a pas été évacué ;
- L'ensemble des déchets stockés sur site n'a pas été évacué ;
- Le site de l'installation n'est pas placé dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

L'arrêté préfectoral complémentaire du 22 août 2013 impose également au mandataire judiciaire de transmettre à Monsieur le préfet un mémoire de maîtrise des risques et de surveillance précisant l'usage prévu pour le site ainsi que les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics :

Origine de la découverte :

- | | |
|---|--|
| ☐ Recherche historique | ☐ Travaux |
| ☐ Transactions | ☒ Dépôt de bilan |
| ☒ cessation d'activité, partielle ou totale | ☐ Information spontanée |
| ☐ Demande de l'administration | ☐ Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles |
| ☐ Pollution accidentelle | Autre : pollution atmosphérique |

Types de pollution :

- | | |
|--|--|
| ☒ Dépôt de déchets | ☐ Dépôt aérien |
| ☐ Dépôt enterré | ☒ Dépôt de produits divers |
| ☒ Sol pollué | ☒ Nappe polluée |
| ☐ Pollution non caractérisée | |

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

- ☐ Origine accidentelle
☒ Pollution due au fonctionnement de l'installation
☒ Liquidation ou cessation d'activité
☐ Dépôt sauvage de déchets
☐ Autre

Activité : Piles électriques et accumulateurs (fabrication de)
 Code activité ICPE : H16

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Mesures d'urgence	02/07/2013	Site nécessitant des investigations supplémentaires	
Diagnostic approfondi	22/08/2013	Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral	

L'arrêté préfectoral complémentaire du 22 août 2013 impose également au mandataire judiciaire de transmettre à Monsieur le préfet un mémoire de maîtrise des risques et de surveillance précisant l'usage prévu pour le site ainsi que les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement.

De plus, l'arrêté préfectoral de mise en demeure en date du 30 août 2013 fait suite aux mesures d'urgences inscrites dans l'arrêté du 22 juillet 2013 et porte sur :
 la mise en sécurité du site
 l'évacuation des produits chimiques du site
 l'évacuation des déchets du site.

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- ☒ Déchets non dangereux
☒ Déchets dangereux
☐ Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| ☐ Ammonium | ☐ Arsenic (As) |
| ☐ Baryum (Ba) | ☐ BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| ☐ Cadmium (Cd) | ☐ Chlorures |
| ☐ Chrome (Cr) | ☐ Cobalt (Co) |
| ☐ Cuivre (Cu) | ☐ Cyanures |
| ☐ H.A.P. | ☐ Hydrocarbures |
| ☐ Mercure (Hg) | ☐ Molybdène (Mo) |
| ☐ Nickel (Ni) | ☐ PCB-PCT |
| ☐ Pesticides | ☐ Substances radioactives |
| ☐ Plomb (Pb) | ☐ Sélénium (Se) |
| ☐ Solvants halogénés | ☐ Solvants non halogénés |
| ☐ Sulfates | ☐ TCE (Trichloroéthylène) |
| ☐ Zinc (Zn) | |

Autres : Produit chimique - métaux - boues d'hydrocarbures métalliques - (ainsi des déchets issus de l'activité)

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|--|--|
| ☐ Ammonium | ☐ Arsenic (As) |
| ☐ Baryum (Ba) | ☐ BTEX |
| ☒ Cadmium (Cd) | ☐ Chlorures |
| ☐ Chrome (Cr) | ☐ Cobalt (Co) |
| ☐ Cuivre (Cu) | ☐ Cyanures |
| ☐ H.A.P. | ☐ Hydrocarbures |
| ☐ Mercure (Hg) | ☐ Molybdène (Mo) |
| ☐ Nickel (Ni) | ☐ PCB-PCT |
| ☐ Pesticides | ☒ Plomb (Pb) |
| ☐ Sélénium (Se) | ☐ Solvants halogénés |
| ☐ Solvants non halogénés | ☐ Substances radioactives |

- ☐ Sulfates
☐ Zinc (Zn)

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :
Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| ☐ Aluminium (Al) | ☐ Ammonium |
| ☐ Arsenic (As) | ☐ Baryum (Ba) |
| ☐ BTEX | ☒ Cadmium (Cd) |
| ☐ Chlorures | ☐ Chrome (Cr) |
| ☐ Cobalt (Co) | ☐ Cuivre (Cu) |
| ☐ Cyanures | ☐ Fer (Fe) |
| ☐ H.A.P. | ☐ Hydrocarbures |
| ☐ Mercure (Hg) | ☐ Molybdène (Mo) |
| ☐ Nickel (Ni) | ☐ PCB-PCT |
| ☐ Pesticides | ☒ Plomb (Pb) |
| ☐ Sélénium (Se) | ☐ Solvants halogénés |
| ☐ Solvants non halogénés | ☐ Substances radioactives |
| ☐ Sulfates | ☐ TCE |
| ☐ Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :
Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| ☐ Ammonium | ☐ Arsenic (As) |
| ☐ Baryum (Ba) | ☐ BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| ☐ Cadmium (Cd) | ☐ Chlorures |
| ☐ Chrome (Cr) | ☐ Cobalt (Co) |
| ☐ Cuivre (Cu) | ☐ Cyanures |
| ☐ H.A.P. | ☐ Hydrocarbures |
| ☐ Mercure (Hg) | ☐ Molybdène (Mo) |
| ☐ Nickel (Ni) | ☐ PCB-PCT |
| ☐ Pesticides | ☐ Plomb (Pb) |
| ☐ Sélénium (Se) | ☐ Solvants halogénés |
| ☐ Solvants non halogénés | ☐ Sulfates |
| ☐ TCE (Trichloroéthylène) | ☐ Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- ☒ Produits inflammables
☐ Produits explosifs
☒ Produits toxiques
☒ Produits incompatibles
☐ Risque inondation
☐ Fuites et écoulements
☐ Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) :

Volume (m3) :

Surface (ha) :

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site

Zone d'implantation :

Habitat : DENSE

Industrie : LOURDE

Hydrogéologue du site :

- ☐ Absence de nappe.
☒ Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- ☐ Aucune utilisation connue
☒ A.E.P.
☒ Puits privés

- ☒ Agriculture, industries agroalimentaires
☐ Autres industries
☐ Autre :

Utilisation actuelle du site :

- ☐ Site industriel en activité.
☒ Site industriel en friche.
☐ Site ancien réutilisé

Impacts constatés :

- ☐ Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
☐ Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
☐ Teneurs anormales dans les eaux souterraines
☒ Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
☐ Plaintes concernant les odeurs
☐ Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
☒ Teneurs anormales dans les sols
☐ Santé
☐ Sans
☐ Inconnu
☐ Pas d'impact constaté après dépollution

pollution atmosphérique qui a amené une pollution du sol et des végétaux des jardins potagers proche du site.

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- ☐ Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
☒ Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Autre : Surveillance des rejets des effluents industriels et des rejets dans l'air

Etat de la surveillance :

- ☐ Absence de surveillance justifiée

Raison :

- ☐ Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre : la surveillance a mis en évidence des concentrations inférieures aux valeurs relatives à la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme**Restriction d'usage sur :**

- ☒ L'utilisation du sol (urbanisme)
☐ L'utilisation du sous-sol (fouille)
☐ L'utilisation de la nappe
☐ L'utilisation des eaux superficielles
☐ La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- ☐ Servitude d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- ☐ Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- ☐ Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- ☐ Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

- ☐ Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

- ☒ Inscription au plan local d'urbanisme (PLU)

☐ Acquisition amiable par l'exploitant

☐ Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

☒ Mise en sécurité du site

☒ Interdiction d'accès

☐ Gardiennage

☐ Evacuation de produits ou de déchets

☐ Pompage de rabattement ou de récupération

☐ Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

☐ Traitement des déchets ou des produits hors site ou sur le site

☐ Stockage déchets dangereux

☐ Stockage déchets non dangereux

☐ Confinement sur site

☐ Physico-chimique

☐ Traitement thermique

Autre :

☐ Traitement des terres polluées

☐ Stockage déchets dangereux

☐ Stockage déchets non dangereux

☐ Traitement biologique

☐ Traitement thermique

☐ Excavation des terres

☐ Lessivage des terres

☐ Confinement

☐ Stabilisation

☐ Ventilation forcée

☐ Dégradation naturelle

Autre :

☐ Traitement des eaux

☐ Rabattement de nappe

☐ Drainage

Traitement :

☐ Air stripping

☐ Vapour stripping

☐ Filtration

☐ Physico-chimique

☐ Biologique

☐ Oxydation (ozonation...)

Autre :

Imprimer la fiche

Pour tout commentaire Contactez-nous



ANNEXE 6 :

Plan d'ensemble du site en 2013

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION



1917

1917

[illegible]

SUPERFICES	
Surface du terrain	79 815 m ²
Surface bâtie	20 154 m ²

ATELIERS PHARMACIENS	
Fondrie d'acier	1820 m ²
Châssis montage	5400 m ²
Montage	3600 m ²
Fabrication boîtes	3600 m ²
Fabrication plaques C.S.	2500 m ²
Epluchage	1800 m ²
Magnésie stérile	4777 m ²

Route de POLY

BAZOCHE les GALLERANDES

Plan Usine - Edition du 29 09 2010

1984-1985 - 1986-1987 - 1987-1988

1984-1985 - 1986-1987 - 1987-1988

1984-1985 - 1986-1987 - 1987-1988



1984-1985 - 1986-1987 - 1987-1988



ANNEXE 7 :

Plan de localisation des sources canalisées des rejets atmosphérique

STECO BATTERIES USINE D'OUTARVILLE

PLAN DE L'USINE, LOCALISATION DES SOURCES ET BATIMENTS MODELISES

Source/point de rejets atmosphériques canalisés au plomb présents en mars 2005

0 10 20 m





ANNEXE 8 :

Extrait de la carte géologique de NEUVILLE-AUX-BOIS

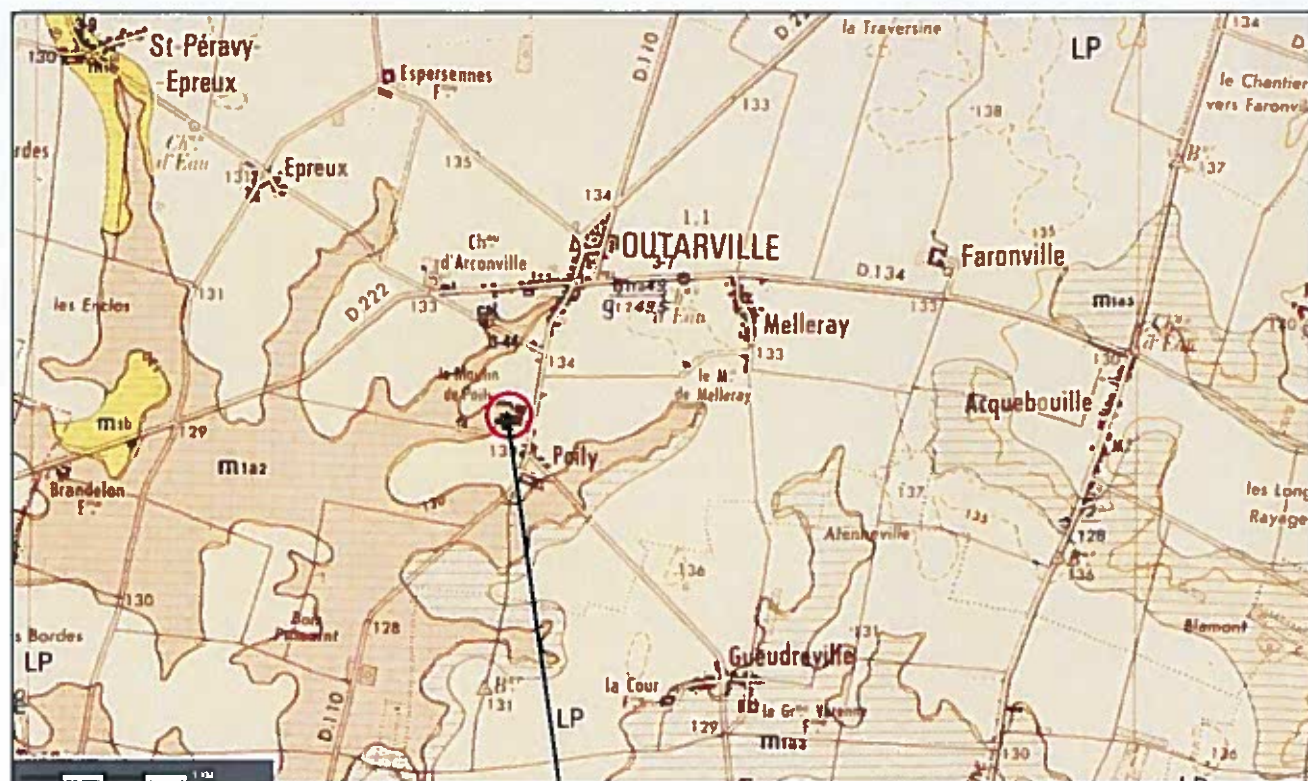
THE JOURNAL OF THE
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION



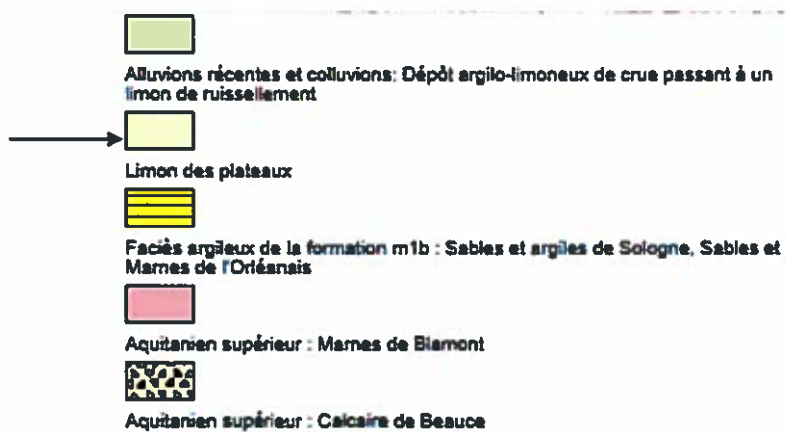
PUBLISHED WEEKLY

Subscription price, \$5.00 per annum in advance. Single copies, 15 cents.

Extrait de la carte géologique au 1/50000 de NEUVILLE-AUX-BOIS produite par le BRGM



Site STECO



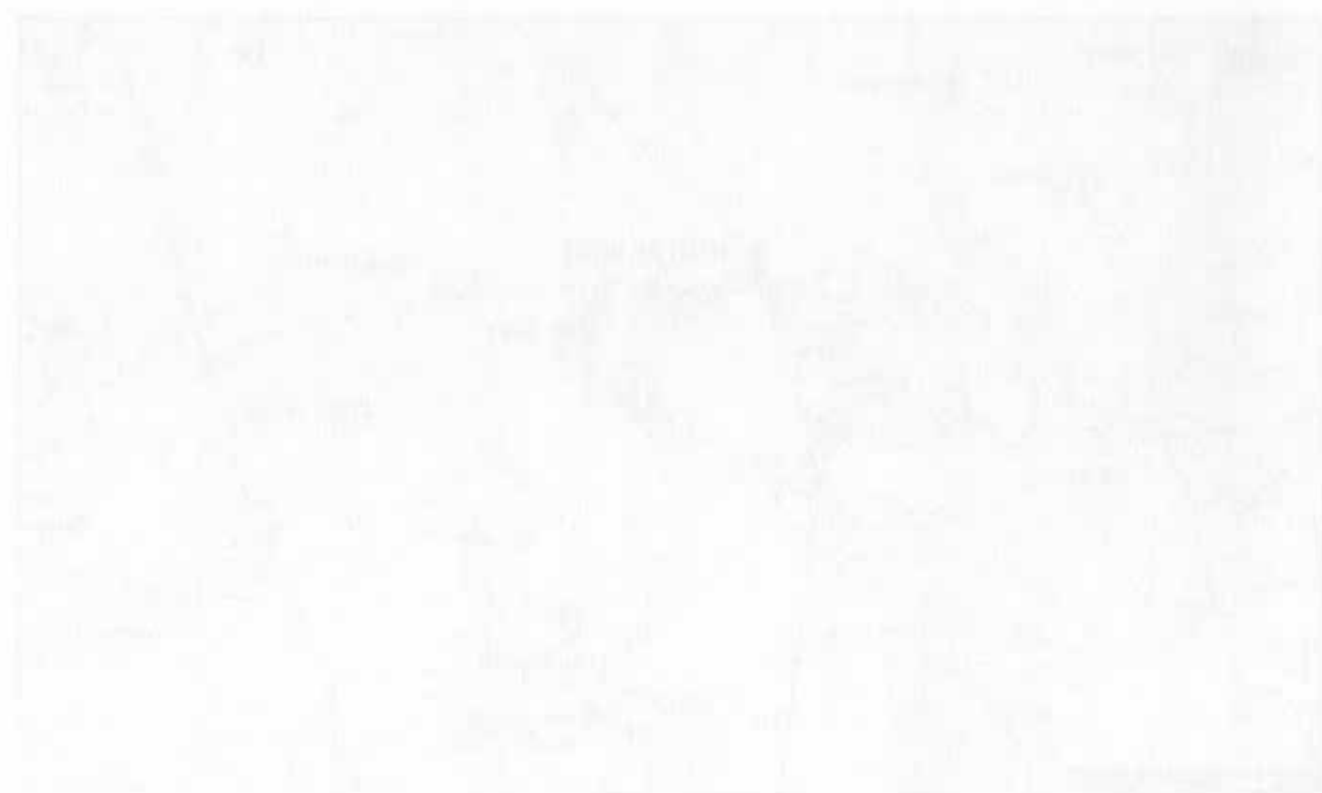


FIG. 1

A. 1934 Annual National Conference on the Prevention of Blindness





ANNEXE 9 :

Plan de localisation du forage AEP présent à proximité du site et de son périmètre de protection rapprochée



Section 1

This document is a confidential document and contains information that is not to be disclosed to the public. It is intended for the use of the internal staff of the company and should be handled accordingly.



ANNEXE 10 :

Plan d'implantation des points de prélèvement de sol réalisés sur
site le 29 juillet 2015

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

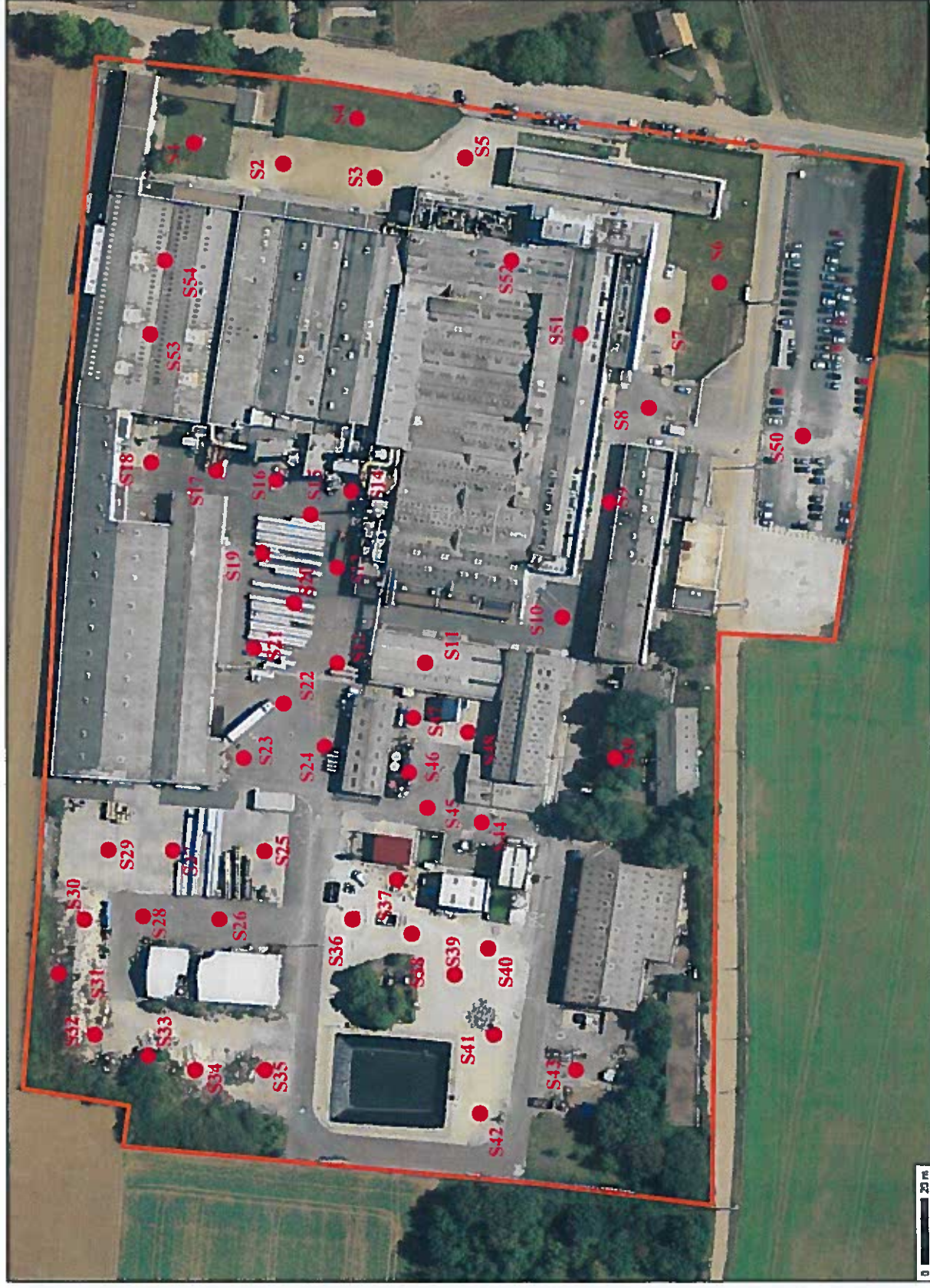
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



1914

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Diagnostic de pollution des sols – Localisation des sondages de sol sur vue aérienne du site
Site STECO POWER – route de Poilly- OUTARVILLE (45)



Légende :

● Sondage de sol du 29 juillet 2015

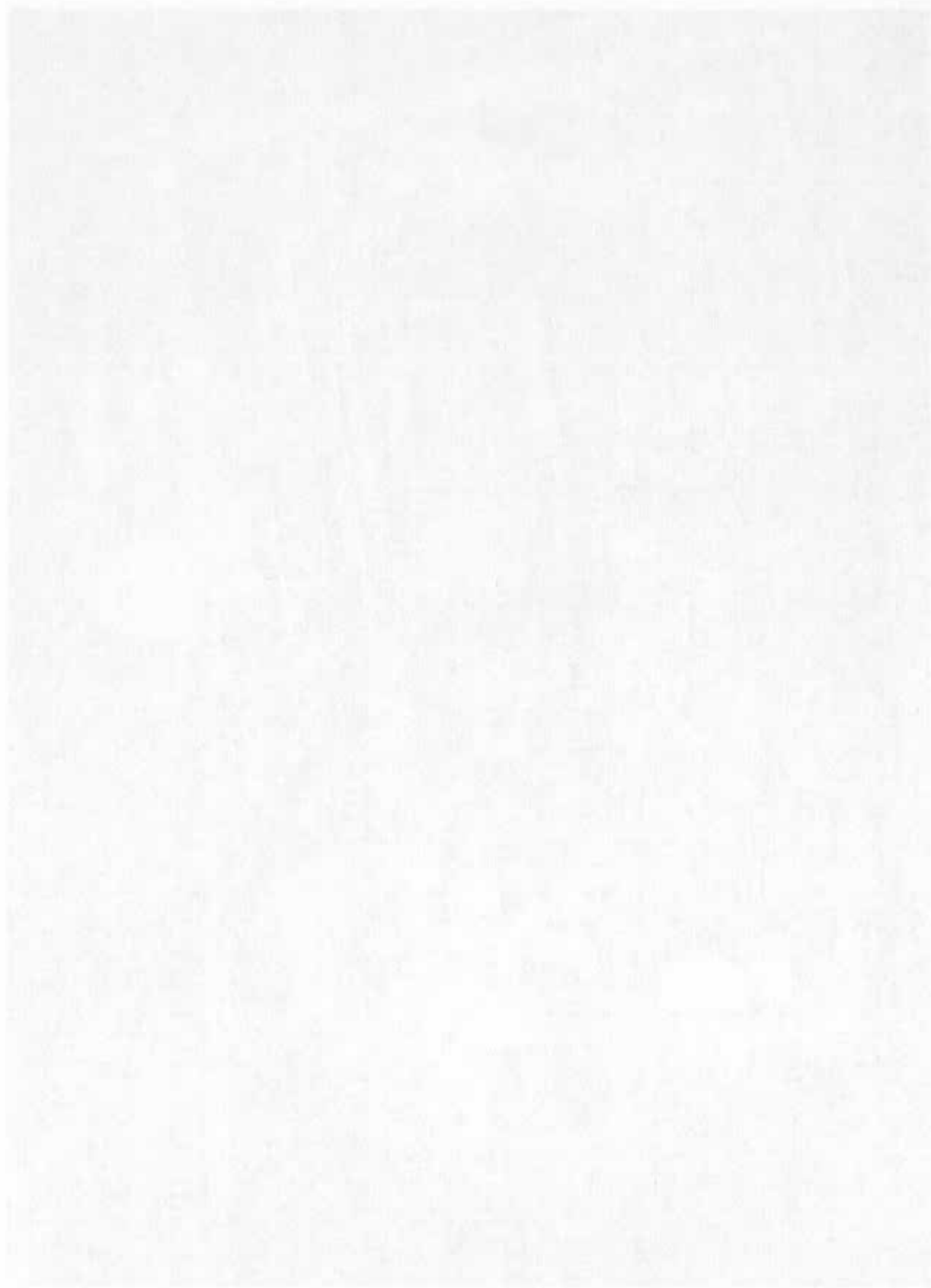


Zone d'étude

Rapport n°RDPM8815

ASSYST Environnement

09/09/15



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
1207 EAST 58TH STREET, CHICAGO, ILL. 60637
TEL: (312) 937-1234 FAX: (312) 937-1441
WWW.UCHICAGO.PRESS.EDU



ANNEXE 11 :

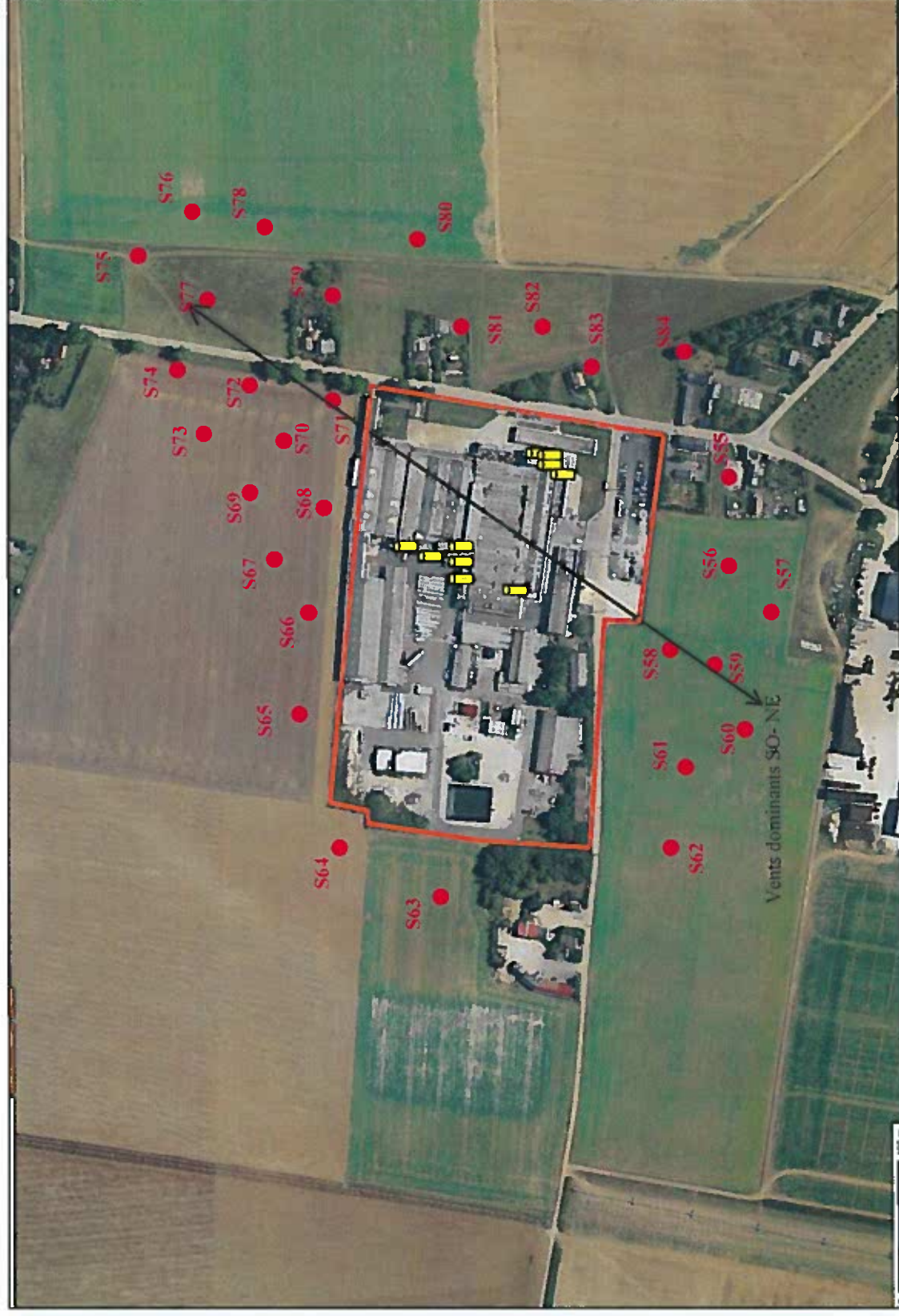
Plan d'implantation des points de prélèvement de sol réalisés aux
abords extérieurs du site le 29 juillet 2015



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
505 EAST LEXINGTON AVENUE
NEW YORK, N.Y. 10017

**Diagnostic de pollution des sols -Localisation des sondages de sol réalisés aux abords extérieurs du site
Site STECO POWER – route de Polly- OUTARVILLE (45)**



Légende :

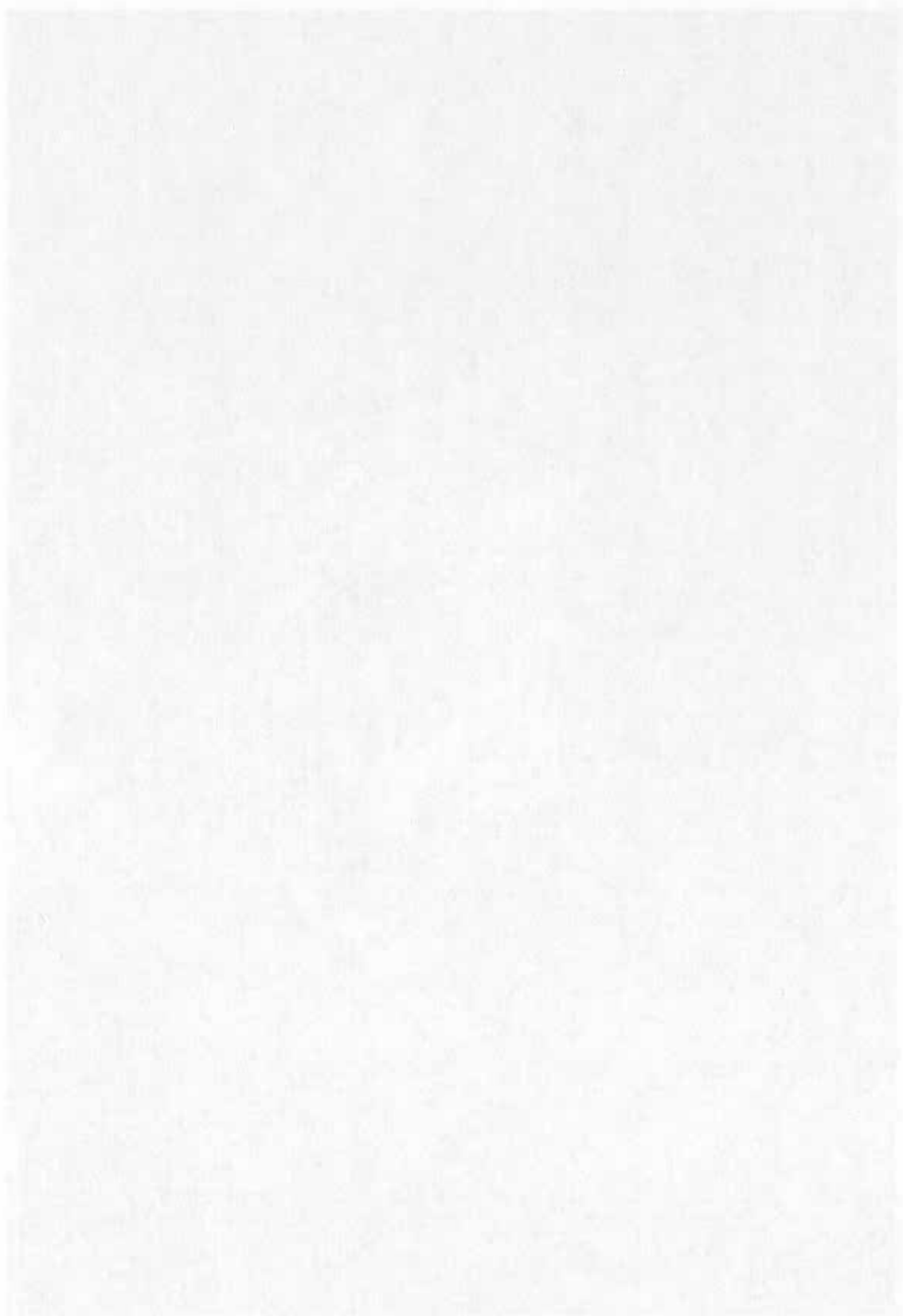
● Sondage de sol aux abords extérieurs site du 29 juillet 2015



site STECO



points de rejets atmosphériques



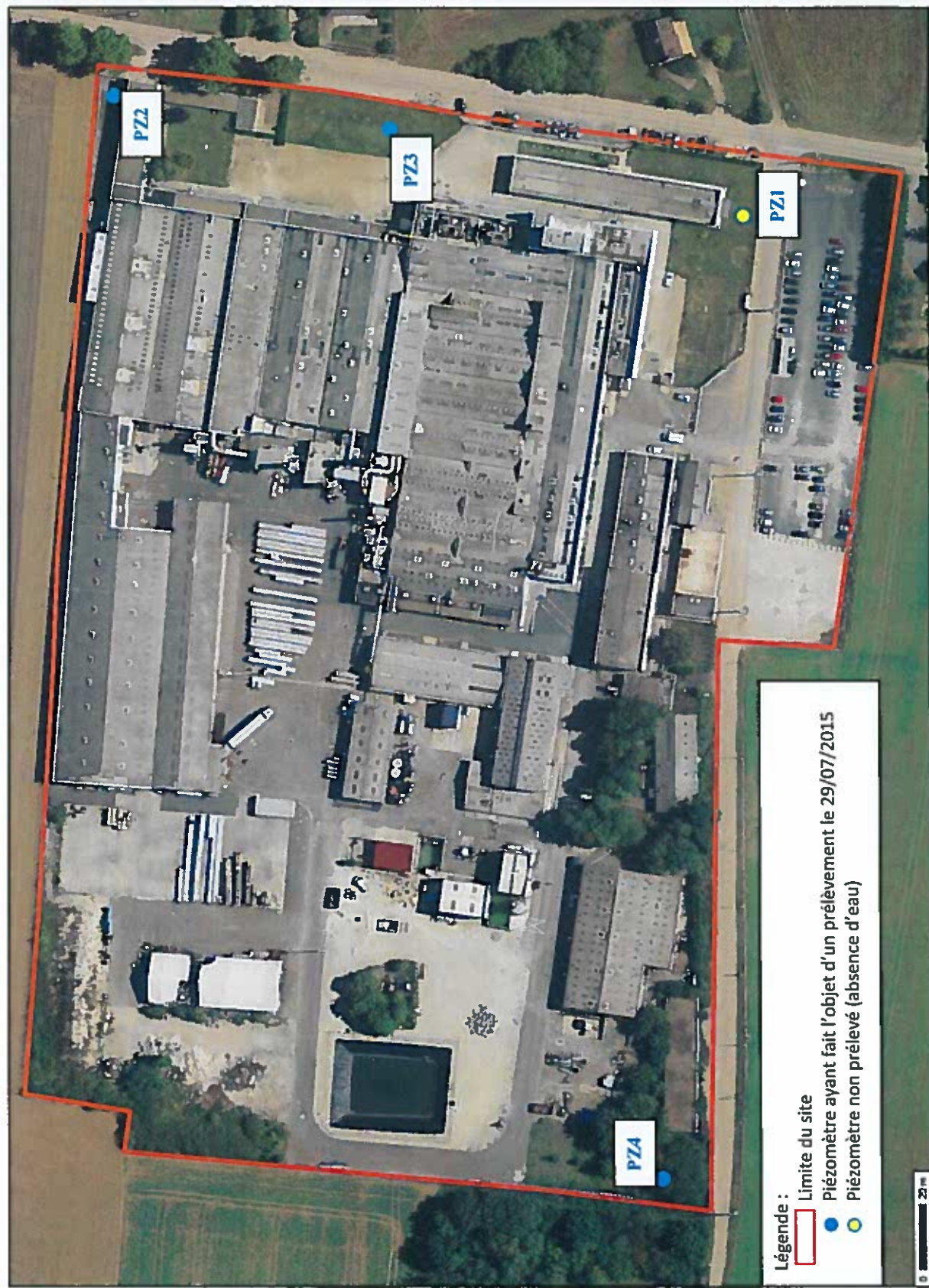
This is a scan of a document. The image is very dark and blurry, making it difficult to read. The text is mostly illegible due to the quality of the scan.

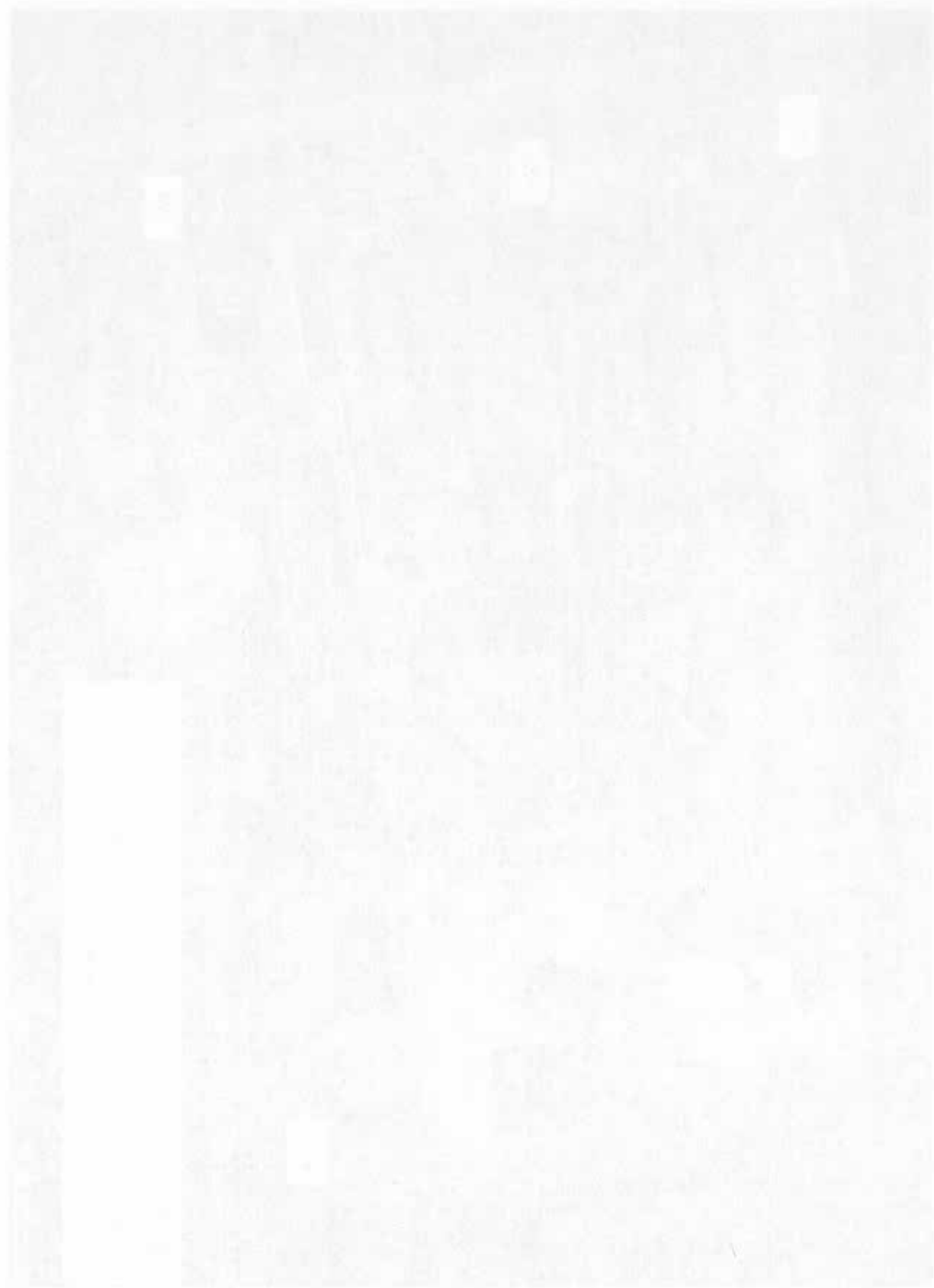


ANNEXE 12 :

Plan de localisation des piézomètres sur site

Diagnostic de pollution des sols – Localisation des piézomètres sur vue aérienne du site
Site STECO POWER – route de Polly- OUTARVILLE (45)





102 (08/12) is a page from the 102 (08/12) document. The page is mostly black with some lighter, indistinct shapes. The text is mostly illegible due to the quality of the scan.



ANNEXE 13 :

Rapport d'analyses des sols du Laboratoire AGROLAB des
échantillons prélevés sur site

THE UNIVERSITY OF
CHICAGO

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO



1955

RECEIVED FROM THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257726

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257726 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S55-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,1			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		130			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257727

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257727 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S56-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,4	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257728

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257728 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S57-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,3			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		87			EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257729

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257729 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S58-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	180	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257730

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257730 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S59-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,2			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		150			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257731

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257731 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S60-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,0	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257732

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257732 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S61-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	86,8	ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*		conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		130	EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257733

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257733 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S62-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,8	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	88	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257740

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257740 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S63-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,6			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		150			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257743

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257743 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S64-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,2	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6981/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	46	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257823

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257823 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S65-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 89,6	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257824

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257824 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S66-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 91,8	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257825

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257825 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S67-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,1	ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*		conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		110	EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257826

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257826 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S68-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,8	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	150	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257827

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257827 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S69-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,2			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		140			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257828

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257828 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S70-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,9	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	180	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257829

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257829 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S71-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	84,8	ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*		conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		250	EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257830

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257830 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S72-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,7	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	130	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257831

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257831 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S73-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		100			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257832

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257832 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S74-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,7	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	100	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257833

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257833 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S75-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	89,3			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		85			EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst

7, AVENUE DÉSIRÉE

92250 LA GARENNE-COLOMBES

FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257834

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257834 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S76-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,1	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6981/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	88	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257835

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257835 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S77-290715

Unité

Résultat

Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		82			EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257836

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257836 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S78-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	100	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257837

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257837 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S79-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,9			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		190			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257838

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257838 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S80-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15597-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	140	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257839

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257839 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S81-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		270			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257840

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257840 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S82-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	130	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257841

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257841 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S83-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	86,0			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		200			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257842

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257842 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S84-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	160	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257726

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257726 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S55-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,1			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		130			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257727

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257727 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S56-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,4	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



ANNEXE 14 :

Rapport d'analyses des sols du Laboratoire AGROLAB des
échantillons prélevés aux abords extérieur du site

100-100000-100000
100-100000-100000



100-100000-100000

100-100000-100000
100-100000-100000

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257728

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257728 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S57-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,3			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		87			EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257729

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257729 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S58-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	180	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257730

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257730 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S59-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,2	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	150	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257731

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257731 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S60-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,0	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257732

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257732 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S61-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	86,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		130			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257733

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257733 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S62-290715

Unité

Résultat

Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		88			EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257740

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257740 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S63-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,6			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		150			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257743

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257743 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S64-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,2	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	46	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257823

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257823 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S65-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	89,6			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		110			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257828

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257828 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S70-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,9	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	180	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257829

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257829 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S71-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	84,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		250			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257830

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257830 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S72-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,7	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	130	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257831

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257831 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S73-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		100			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257832

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257832 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S74-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,7	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	100	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257833

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257833 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S75-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 89,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	85	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257834

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257834 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S76-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,1	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	88	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257835

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257835 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S77-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	87,8		ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*			conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		82		EN-ISO 11885
------------	----------	--	----	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257836

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257836 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S78-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 86,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6981/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	100	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257837

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257837 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S79-290715

	Unité	Résultat	Méthode
--	-------	----------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	85,9			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		190			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257838

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257838 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S80-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 85,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	140	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257839

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257839 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S81-290715

Unité Résultat Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	88,8			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		270			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

05.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257840

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257840 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S82-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	130	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257841

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257841 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S83-290715

Unité

Résultat

Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	*	86,0			ISO11465; EN12880
---------------	---	---	------	--	--	-------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		*				conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
-------------------------------	--	---	--	--	--	--------------------------------------

Métaux

Plomb (Pb)	mg/kg Ms		200			EN-ISO 11885
------------	----------	--	-----	--	--	--------------

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 05.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 517118 - 257842

N° Cde 517118 C218-SOL-PAES110215 - Monsieur OBIN
N° échant. 257842 Solide / Eluat
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218-S84-290715

	Unité	Résultat	Méthode
Prétraitement des échantillons			
Matière sèche	%	* 87,3	ISO11465; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux			
Minéralisation à l'eau régale		*	conforme NEN 6961/NEN-EN-ISO 15587-1
Métaux			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	160	EN-ISO 11885

Les résultats des analyses marqués par * sont rapportés à la quantité de matière brute. Tous les autres résultats sont rapportés à la quantité de matière sèche.

Explication: EB=Echantillon brut, MS=Matière sèche

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. +33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



ANNEXE 15 :

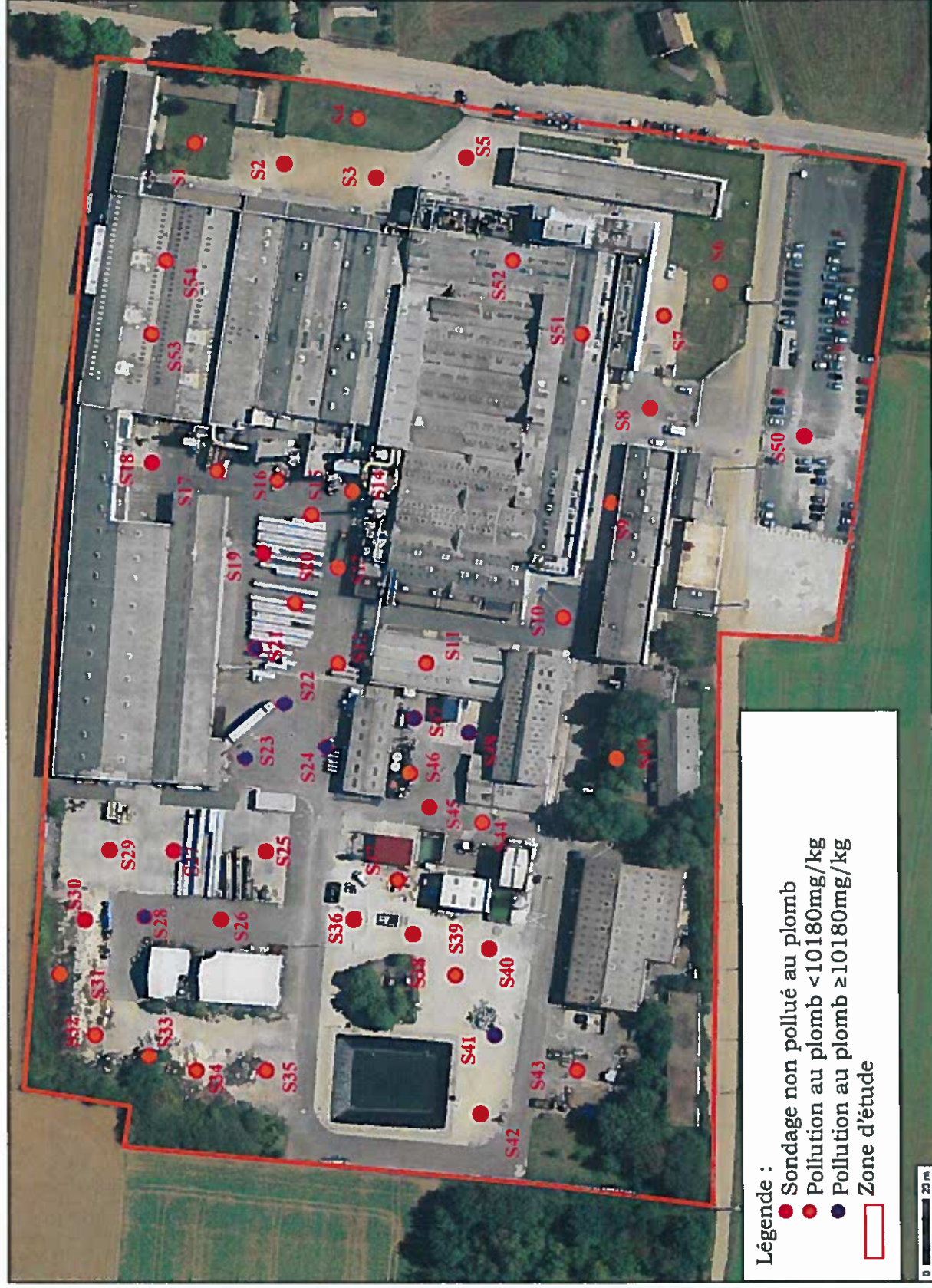
Plan de localisation des pollutions significatives au plomb sur site



SYMPOSIUM

SYMPOSIUM ON THE PHYSIOLOGY OF THE HUMAN GASTROINTESTINAL TRACT

Diagnostic de pollution des sols – cartographie de la localisation des sondages de sol sur site avec pollution au plomb
Site STECO POWER – route de Poilly- OUTARVILLE (45)

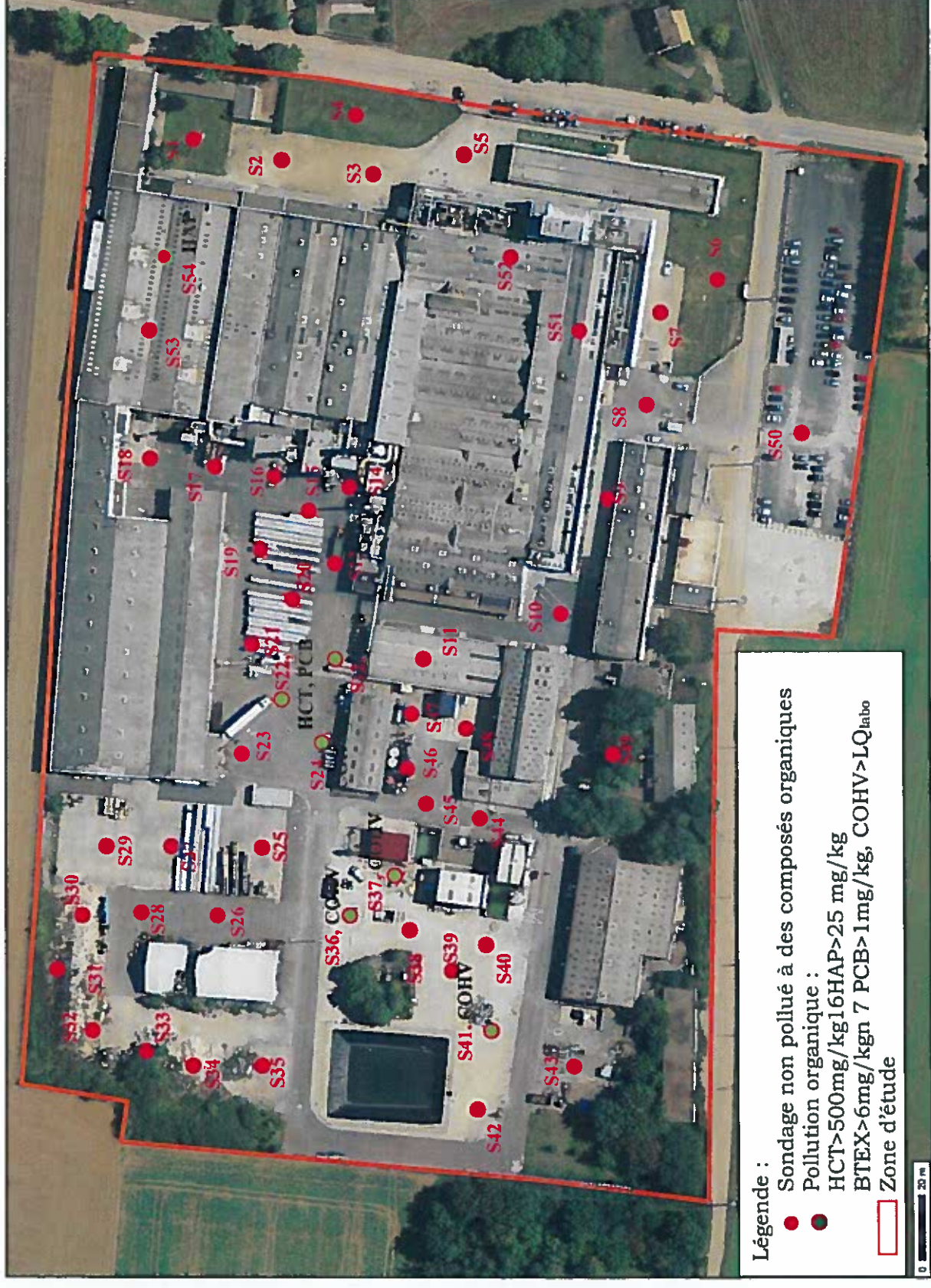


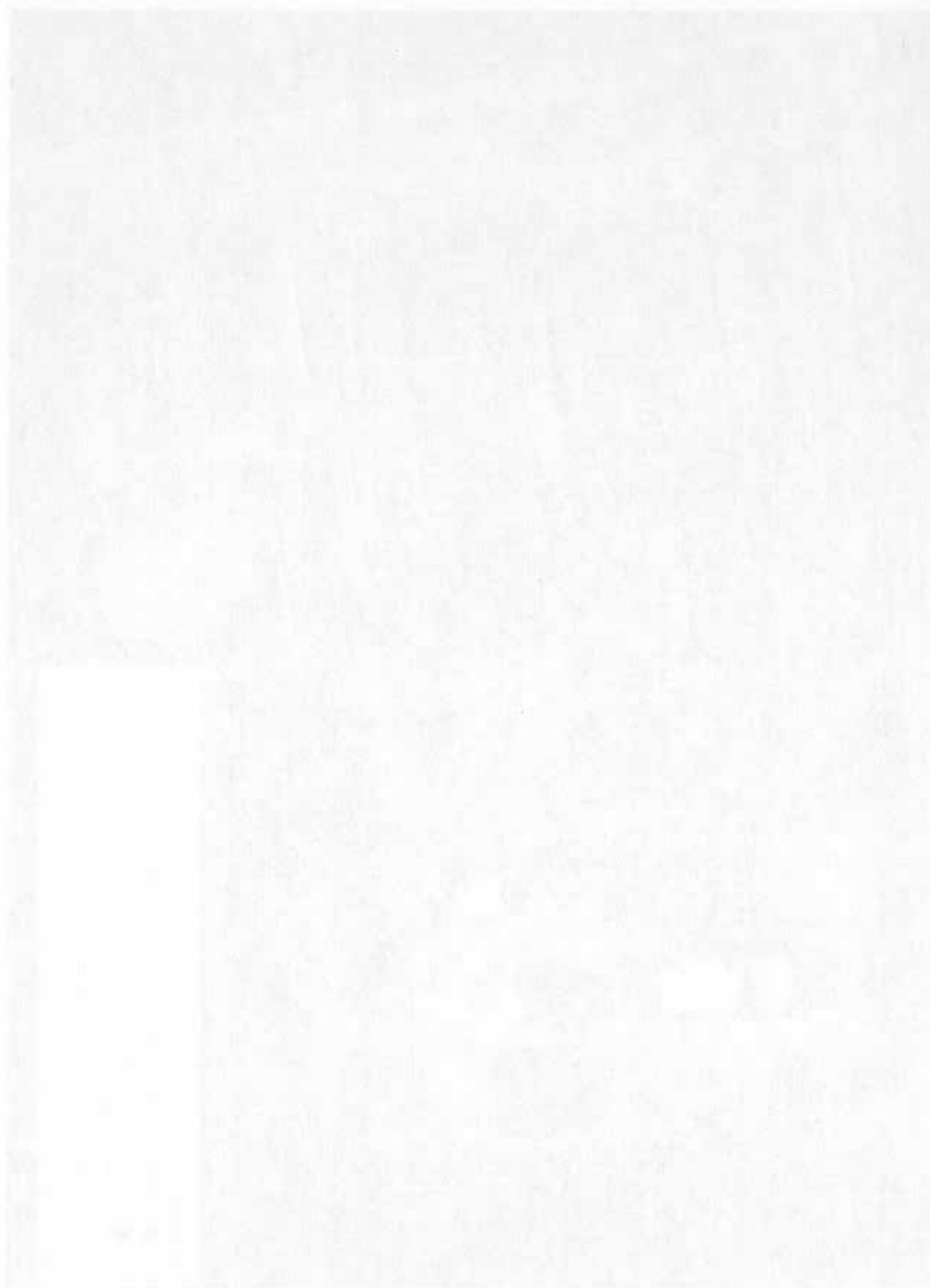


ANNEXE 16 :

Plan de localisation des pollutions significatives aux composés organiques sur site

Diagnostic de pollution des sols -Localisation des sondages de sol sur site avec pollution à des composés organiques
Site STECO POWER- route de Poilly- OUTARVILLE (45)





17



ANNEXE 17 :

Plan de localisation des pollutions significatives au plomb aux abords extérieurs du site



Northbrook

Northbrook Public Library
100 Northbrook Center
Northbrook, Illinois 60062-1000
(708) 491-1000

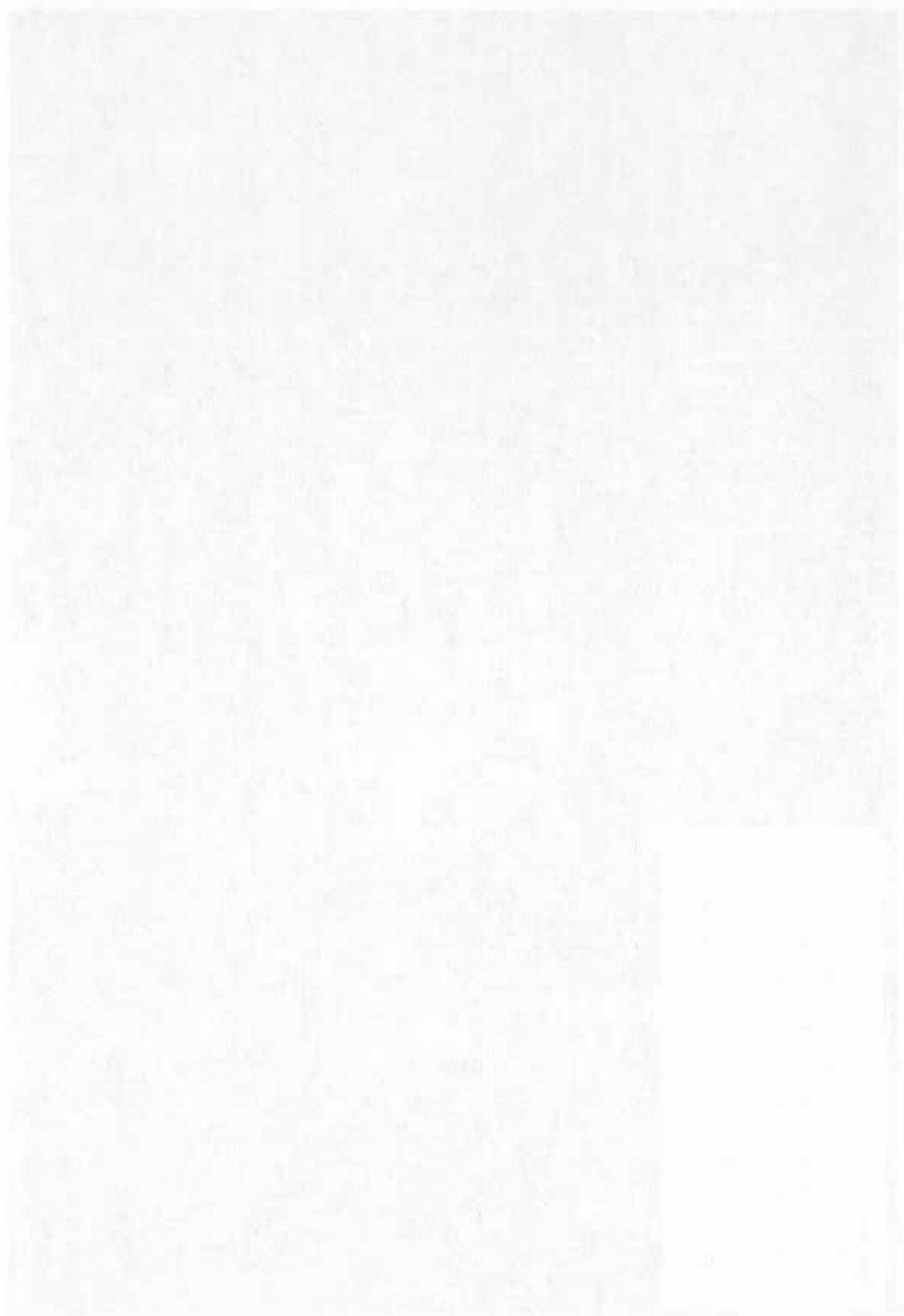
Légende :

- Sondage non pollué au plomb
- Pollution au plomb 61-90mg/kg
- Pollution au plomb 91-300mg/kg

Site STECO

Anciens Points de rejets atmosphériques

Vents dominants SO-NE



Copyright 2000 by the American Psychological Association or one of its allied publishers. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.



ANNEXE 18 :

Rapport d'analyses des eaux souterraines sols du Laboratoire
AGROLAB des échantillons prélevés au sein des piézomètres PZ2,
PZ3 et PZ4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date 04.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256732

N° Cde 516999 Cde C218/PZ-PAEs110215
N° échant. 256732 Eau
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218/PZ2-290715
Matrice Eau souterraine

Unité Résultat Méthode

Analyses Physico-chimiques

pH (Lab.)		7,4		ISO 10523
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	641		ISO 7888
Température	°C	19,0		ISO 10523

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	6,1		NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	0,18		NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	7,8		NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	2,0		NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	0,19		EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	23		NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	9,9		NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(g,h,i)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date

04.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256732

	Unité	Résultat	Méthode
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne n)

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date

04.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256732

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. 33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ASSYST ENVIRONNEMENT

Assyst
7, AVENUE DÉSIRÉE
92250 LA GARENNE-COLOMBES
FRANCE

Date

04.08.2015

N° Client

35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256733

N° Cde 516999 Cde C218/PZ-PAEs110215
N° échant. 256733 Eau
Facturer à 35005929 ASSYST ENVIRONNEMENT
Date de validation 30.07.2015
Prélèvement 29.07.2015
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons C218/PZ3-290715
Matrice Eau souterraine

Unité

Résultat

Méthode

Analyses Physico-chimiques

pH (Lab.)		7,2		ISO 10523
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	1200		ISO 7888
Température	°C	19,1		ISO 10523

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0		NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	8,5		NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	7,0		NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	47		NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	3,8		NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010		méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256733

	Unité	Résultat	Méthode
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne n)

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256735

	Unité	Résultat	Méthode
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	EN-ISO 10301
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C12-C16	µg/l	<10	méthode interne n)
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	méthode interne n)
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	méthode interne n)

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	NEN-EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	NEN-EN-ISO 6468

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

n) Non accrédité

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 04.08.2015

N° Client 35005929

RAPPORT D'ANALYSES 516999 - 256735

AL-West B.V. Mlle Fanny Jacquot, Tel. 33/380680151

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 30.07.2015

Fin des analyses: 04.08.2015

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 516999

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

pH (Lab.)	256732, 256733, 256735
Température	256732, 256733, 256735
Naphtalène	256732, 256733, 256735
Conductivité à 25°C (Lab)	256732, 256733, 256735



ANNEXE 19 :

Feuilles de calculs Excel des risques vis-à-vis des sols présents aux
abords extérieurs du site



Volume 42, Number 3, May 2004

CONTENTS

1115 *Full Length Article* **Thermal and Mechanical Properties of Poly(ethylene terephthalate) Blends with Poly(methyl methacrylate) and Poly(vinylidene fluoride)** *Y. H. Kim, S. H. Kim, and S. H. Kim*

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol							Grille de calcul IEM		V0
Facteurs de l'équation :		Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	VTR	
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (substance sans seuil d'effet : Tm est assimilée à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹
		270	150	6	29,2	15	70	0,0035	
Paramètres du scénario		Données issues de bases de données ou d'enquêtes de terrain						Quotient de danger : 0,1	
Substance testée		Donnée du diagnostic							
Plomb								Excès de risque individuel : 0,0E+00	

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol									
Facteurs de l'équation :		Cs	Qs	T	Et	P	Tm	Grille de calcul IEM	
								VTR	V0
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle l'exposition (substance sans seuil d'effet : Tm est assimilée à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹
Paramètres du scénario		270	50	40	64	70	70	0,0035	
Substance testée		Donnée du diagnostic	Données issues de bases de données ou d'enquêtes de terrain				Quotient de danger :		
Plomb							Excès de risque individuel :		
							0,0		
							0,0E+00		

Voie d'exposition unique : Ingestion de sol									
Facteurs de l'équation :		Cs	Qs	T	Ef	P	Tm	Grille de calcul IEM	
								VTR	V0
Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation		Concentration de la substance dans le sol	Quantité journalière de sol ingérée	Durée d'exposition théorique	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Poids corporel de l'individu	Période de temps sur laquelle l'exposition (substance sans seuil d'effet : Tm est assimilée à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)
		mg/kg	mg/j	année	jour	kg	année	mg/kg/j	(mg/kg/j) ⁻¹
Paramètres du scénario		270	50	40	44	70	70	0,0035	
Substance testée		Donnée du diagnostic	Données issues de bases de données ou d'enquêtes de terrain				Quotient de danger :		0,0
Plomb							Excès de risque individuel :		0,0E+00

Calcul des DJE et QD pour la voie inhalation de poussières d'enfants résidents jouant dans un jardin formé de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	DJE air poussières		Q inhalation m3/s	PEF(m3/kg)	T(année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)		VTR seul d'effet	VTR sans seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérigène	cancérigène											
Plomb	270	8,28091E-09	7,10649E-10	7,6	1,32E+09	6	29,2	15	2180	25550	5,00E-04	aucune retenue	1,68E-05	Non calculé, pas de VTR retenue

Calcul des DUE, QD et ERU pour la voie contact cutané contact pour des enfants résidents jouant dans un jardin formé de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	DUE contact cutané		Q absorbée kg/	SA	AF	ABS	taux d'adsorption	T(année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)		VTR sans seuil d'effet	VTR sans seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérigène	cancérigène									2190	25550				
Plomb	270	0,000005376	4,608E-07	5,60E-07	2800	2,00E-07	0,00100	0,15000	6	29,2	15	2190	25550	3,50E-03	aucune retenue	1 54E-03	Non calculé, pas de VTR retenue

Calcul des DJE et QD pour la voie inhalation de poussières d'adultes résidents en contact avec les sols de surface - jardin formé de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	DJE air poussières		Q inhalation m3/j	PEF(m3/kg)	T(année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)		VTR seuil d'effet	VTR sans seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérogène	cancérogène											
Plomb	270	7,04501E-09	4,02572E-09	20	1,32E+09	40	44	70	14600	25550	5,00E-04	aucune retenue	1,41E-05	Non calculé, pas de VTR retenue

Calcul des D.J.E. QD pour la voie contact cutané pour des adultes résidents en contact avec les sols de surface - jardin formé de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	D.J.E contact cutané		Q absorbée kg/l	SA	AF	ABS	taux d'adsorption	T(année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)		VTR sans seuil d'effet	VTR seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérigène	cancérigène									14600	25550				
Plomb	270	1.23682E-06	7.06755E-07	3.99E-07	5700	7.00E-08	0.00100	0.15000	40	44	70	14600	25550	aucune retenue	3.50E-03	3.53E-04	Non calculé, pas de VTR retenue

Calcul des DJE et QD pour la voie inhalation de poussières d'adultes travailleurs en contact avec les sols de surface - - champs - zones de terres non revêtues formées de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	DJE air poussières		Q inhalation m3/j	PEF (n3/kg)	T (année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)		VTR seuil d'effet	VTR sans seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérogène	cancérogène						14600	25550				
Plomb	270	1,02473E-08	5,85559E-09	20	1,32E+09	40	64	70			5,00E-04	aucune retenue	2,05E-05	Non calculé, pas de VTR retenus

Calcul des DJE, QD pour la voie contact cutané pour des adultes travailleurs en contact avec les sols de surface - champs - zones de terres non revêtues formées de ce sol

SUBSTANCES	Csol (mg/kg)	DJE contact cutané		Q absorbée kg/j	SA	AF	ABS	taux d'adsorption	T (année)	F (jour/an)	Poids (kg)	Tm (jour)	VTR seuil d'effet	VTR sans seuil d'effet	QD	ERI
		non cancérigène	cancérigène													
Plomb	270	1.79901E-06	1.02801E-06	3.99E-07	5700	7.00E-08	0.00100	0.15000	40	64	70	14600	3.50E-03	aucune retenue	5.14E-04	