



CONSEIL ENVIRONNEMENTAL
EXPERTISE DE SOL ET DE NAPPE
MAÎTRISE D'OEUVRE DE DEPOLLUTION
ANALYSES CHIMIQUES

Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25)

Investigations sur les sols

23 pages, 5 tableaux, 7 annexes

Client : SARL APS s/c Etude de Me Guigon
8 rue Louis Garnier
25 000 BESANCON

Bureau d'études : ENVIREAU SOL
Siège social
9 rue de Nairobi
67 150 ERSTEIN
Tél. : 03 90 00 21 64
Fax : 03 90 00 21 65

Gérant : Jean-Pierre Goettmann

Chef de projet : François Leblanc, Ingénieur Environnement

Numéro de projet : A15.072

Codification NF X 31-620 : Mission élémentaire A200
Mission globale EVAL Phase II

Certification de service
des prestataires dans le domaine des
sites et sols pollués



SITES ET SOLS POLLUÉS SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-2 NF X 31-620-3
ETUDES, ASSISTANCE INGENIERIE DES TRAVAUX
ET CONTRÔLE DE RÉHABILITATION

www.lne.fr

EnvirEauSol
Agence Alsace / Siège social

Parc d'Activité du Pays d'Erstein
9 rue de Nairobi – 67150 Erstein
Tél. : 03 90 00 21 64
Fax : 03 90 00 21 65
Mail : contact-alsace@envireausol.fr

Membre fondateur de :



www.ucie.org

Agence Champagne Ardenne

E8 rue des Coteaux
51 140 MUIZON
Tél. : 03 90 00 21 64
Fax : 03 90 00 21 65
Mail : contact-champagne@envireausol.fr

S.A.R.L. au capital de 300 000 €
No SIRET 420 997 629 000 68
R.C.S. Strasbourg B 420 997 629
APE 7112 B
Code TVA : FR 34 420 997 629

Banque :
CIC Benfeld 30087
Compte 33023 000311352201
site : www.envireausol.fr

Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25)

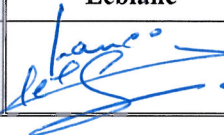
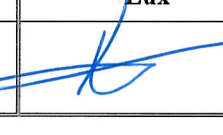
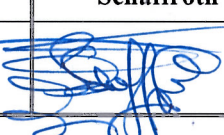
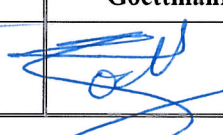
Investigations sur les sols

Equipe projet :

Chef de projet : François Leblanc, Ingénieur en environnement

Superviseur : Frédéric Schaffroth, Responsable du pôle études, Ingénieur hydrogéologue

Signataires du rapport :

| | Rédaction | Relecture | Validation | Approbation |
|-----------|---|---|--|---|
| Nom | François Leblanc | Aurélie Lux | Frédéric Schaffroth | Jean-Pierre Goettmann |
| Signature |  |  |  |  |

Révision :

| Version | Date | Etat/modifications |
|---------|------------|--------------------|
| V1 | 25/06/2015 | Version initiale |

Destinataire :

Etude de Maître Guigon
Madame Bourgeois
 8 rue Louis Garnier
 25 000 BESANCON
 (3 exemplaires dont un sur CD-Rom)

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| Résumé non technique | 5 |
| Résumé technique..... | 6 |
| 1 Introduction..... | 7 |
| 2 Généralités..... | 7 |
| 2.1 Situation géographique | 7 |
| 2.2 Contexte géologique, hydrogéologique et hydrologique..... | 8 |
| 2.3 Description du site et activités..... | 8 |
| 2.4 Rappel des données environnementales disponibles | 9 |
| 2.5 Mesures préalables avant démarrage des travaux..... | 9 |
| 3 Investigations sur les sols (mission A200)..... | 10 |
| 3.1 Etendue des investigations, travail sur le terrain, programme analytique | 10 |
| 3.2 Méthodologie de prélèvement des sols..... | 11 |
| 3.3 Critères d'évaluation – Valeurs de référence pour les sols | 12 |
| 3.4 Résultats des investigations | 14 |
| 3.4.1 Coupe du terrain | 14 |
| 3.4.2 Arrivées d'eau | 15 |
| 3.4.3 Caractéristiques organoleptiques | 15 |
| 3.4.4 Résultats des analyses sur les sols..... | 16 |
| 3.4.5 Interprétation des résultats des analyses sur les sols..... | 20 |
| 4 Conclusions et préconisations | 22 |
| 4.1 Conclusions | 22 |
| 4.2 Préconisations | 22 |
| 4.3 Précautions d'utilisation | 23 |

Limitations du rapport

Classification des prestations – Norme NF X 31-620-2



ANNEXES

- Annexe 1 :** Plan de situation du site, extrait de la carte topographique de l'IGN n° 3323 Est de Besançon, échelle 1 : 25 000, 1 page ;
- Annexe 2 :** Extrait de la carte géologique du BRGM n°402 de Besançon, échelle 1 : 50 000, 1 page ;
- Annexe 3 :** Plan de masse du site avec localisation des infrastructures et reportage photographique (site le 28 avril 2015), échelle approximative 1 : 800, 1 page ;
- Annexe 4 :** Plan de masse du site avec localisation des investigations réalisées, échelle approximative 1 : 800, 1 page ;
- Annexe 5 :** Profils des sondages, échelle 1 : 25, 16 pages ;
- Annexe 6a :** Résultats des analyses sur les sols – brut, 1 rapport, référence Eurofins n° AR-15-LK-030742-01, 21 pages ;
- Annexe 6b :** Résultats des analyses sur les sols – lixiviat, 1 rapport, référence Eurofins n° AR-15-LK-034530-01, 4 pages ;
- Annexe 7 :** Plan de masse du site avec localisation des dépassements des valeurs de référence dans les sols au 28 avril 2015, échelle approximative 1 : 800, 1 page.



Résumé non technique

Dans le cadre de la cessation d'activité de la SARL APS, dont le siège social se trouve Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25), ainsi que de son placement en liquidation judiciaire, l'étude de Maître Guigon a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'une évaluation environnementale des sols au droit du site.

Les investigations de terrain se sont déroulées les 27 et 28 avril 2015 et ont mis en évidence :

- la coupe géologique suivante :
 - un revêtement (zones construites), sur une épaisseur de 0,2 m ;
 - des remblais, sur des épaisseurs variant de 0,5 à 2,8 m ;
 - des limons plus ou moins graveleux ou argileux, sur une épaisseur variant de 0,6 à 2,3 m ;
- l'absence de nappe ;
- les contaminations suivantes :
 - des contaminations en composés de la famille des hydrocarbures et en métaux lourds au niveau des zones de stockage des plateformes haute et basse (sondages S4 à S7) ;
 - une contamination en composés de la famille des hydrocarbures et en métaux lourds au niveau de la zone de manipulation des véhicules (sondage S8) ;
 - des anomalies diffuses en composés de la famille des hydrocarbures et/ou en métaux lourds au niveau des zones de stockage des plateformes haute et basse (sondages S1 à S3, S14 et S15), du décanteur (sondage S9) et de l'intérieur du bâtiment (sondage S12) ;

Les métaux lourds quantifiés dans les sols ne sont pas mobiles.

Préconisations

Dans le cadre de la mission globale EVAL Phase II, nous émettons les préconisations suivantes :

- la réalisation de sondages complémentaires afin de délimiter les contaminations mises en évidence au droit des sondages S4 à S8, pour un montant de 6 k€ environ ;
- la réalisation d'investigations (eaux et sédiments) au niveau du chemin qui recueille les eaux pluviales au sud du site (cf. paragraphe 2.3), pour un montant de 2 k€ environ ;
- les résultats de la présente étude devront faire l'objet d'une mise à jour en fonction de l'usage et de l'aménagement futurs du site afin de s'assurer de leur compatibilité avec l'état environnemental de ce dernier ;
- des travaux de réhabilitation en cas de démantèlement ;
- la conservation de la mémoire des contaminations identifiées.

Résumé technique

Dans le cadre de la cessation d'activité de la SARL APS, dont le siège social se trouve Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25), ainsi que de son placement en liquidation judiciaire, l'étude de Maître Guigon a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'une évaluation environnementale des sols au droit du site.

La présente étude a été réalisée selon la norme NF X 31-620 de juin 2011, et conformément à la méthodologie actuelle de gestion des sites et sols pollués. Elle correspond à une mission élémentaire A200 : « prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols », réalisée dans le cadre d'une mission globale EVAL : « Evaluation Environnementale » Phase II.

Le présent rapport documente l'étendue et la méthodologie des investigations réalisées, les résultats des analyses et leur interprétation par rapport aux valeurs de référence retenues.

Les investigations de terrain se sont déroulées les 27 et 28 avril 2015 et ont mis en évidence :

- la coupe géologique suivante :
 - un revêtement constitué de béton (sondages S8 à S13), sur une épaisseur de 0,2 m ;
 - des remblais, composés par des sables, des limons, des graviers et des blocs, de couleur majoritairement brune avec des passées grises, noire ou vertes, sur des épaisseurs variant de 0,5 à 2,8 m ;
 - le terrain naturel (sondages S5, S6, S7 et S15), constitué par des limons plus ou moins graveleux ou argileux, de couleur brune à verte, et plus en profondeur par des sables graveleux beiges (alluvions du Doubs), sur une épaisseur variant de 0,6 à 2,3 m ;
- l'absence d'arrivée d'eau en cours de forage, soit jusqu'à 3,7 m de profondeur ;
- les contaminations suivantes :
 - des contaminations en hydrocarbures C10-C40 et en métaux lourds sur brut au niveau des zones de stockage des plateformes haute et basse (sondages S4 à S7) ;
 - une contamination en hydrocarbures C5-C40, en xylènes et en métaux lourds sur brut au niveau de la zone de manipulation des véhicules (sondage S8) ;Ces contaminations n'ont été délimitées ni verticalement, ni latéralement ;
 - des anomalies diffuses en hydrocarbures C10-C40 et/ou en métaux lourds sur brut au niveau des zones de stockage des plateformes haute et basse (sondages S1 à S3, S14 et S15), du décanteur (sondage S9) et de l'intérieur du bâtiment (sondage S12) ;Les métaux lourds quantifiés dans les sols ne sont pas lixiviables.

Préconisations

Notons que les anomalies en hydrocarbures C10-C40 et/ou en métaux lourds mises en évidence au droit des sondages S1, S2, S3, S9, S12, S14 et S15 n'appellent pas de sujétions particulières dans l'état actuel du site et pour l'usage considéré.

Dans le cadre de la mission globale EVAL Phase II, nous émettons les préconisations suivantes :

- la réalisation de sondages complémentaires afin de délimiter les contaminations mises en évidence au droit des sondages S4 à S8, pour un montant de 6 k€ environ ;
- la réalisation d'investigations (eaux et sédiments) au niveau du chemin qui recueille les eaux pluviales au sud du site (cf. paragraphe 2.3), pour un montant de 2 k€ environ ;
- les résultats de la présente étude devront faire l'objet d'une mise à jour en fonction de l'usage et de l'aménagement futurs du site afin de s'assurer de leur compatibilité avec l'état environnemental de ce dernier ;
- lors d'éventuels travaux donnant un accès aux contaminations, il sera nécessaire de mettre en place une surveillance desdits travaux par un ingénieur spécialisé en environnement afin d'éviter tout risque pour les personnes exerçant à cet endroit. Les terres contaminées devenues accessibles pourront par ailleurs faire l'objet d'une excavation et être envoyées vers des filières de traitement adaptées ;
- la conservation de la mémoire des contaminations identifiées.

1 Introduction

Dans le cadre de la cessation d'activité de la SARL APS, dont le siège social se trouve Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25), ainsi que de son placement en liquidation judiciaire, l'étude de Maître Guigon a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'une évaluation environnementale des sols au droit du site.

L'ordonnance rendue par le Tribunal de Commerce de Besançon et autorisant Me Guigon à faire procéder aux investigations de terrain a été notifiée au bureau d'études EnvirEauSol en date du 20 mars 2015. Les investigations de terrain se sont déroulées les 27 et 28 avril 2015.

La présente étude a été réalisée selon la norme NF X 31-620 de juin 2011, et conformément à la méthodologie actuelle de gestion des sites et sols pollués. Elle correspond à une mission élémentaire A200 : « prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols », réalisée dans le cadre d'une mission globale EVAL : « Evaluation Environnementale », Phase II.

Le présent rapport documente l'étendue et la méthodologie des investigations réalisées, les résultats des analyses et leur interprétation par rapport aux valeurs de référence retenues. Dans le cadre de la présente mission, le rapport intègre également le pré-chiffrage éventuel des études complémentaires et/ou des travaux de réhabilitation liés au passif environnemental du site.

2 Généralités

2.1 Situation géographique

Le site se trouve dans une zone commerciale et industrielle, au sud-ouest de la commune de Roche-Lez-Beaupré (25).

D'après la carte IGN, il se trouve à une altitude variant de + 255 à + 250 NGF environ. En effet, le site se répartit sur deux plateformes reliées par un talus et un chemin d'accès.

L'emprise du site correspond, d'après les informations en notre possession, à une surface de 1,7 ha environ.

Il est entouré principalement :

- au nord, des bâtiments de la zone commerciale et industrielle ;
- à l'est par la rue des Prés Chalots, puis par des bâtiments de la zone commerciale et industrielle ;
- au sud par un ancien chemin agricole, des champs, puis le Canal du Rhône au Rhin ;
- à l'ouest, par des espaces verts, puis par des bâtiments de la zone commerciale et industrielle.

2.2 Contexte géologique, hydrogéologique et hydrologique

D'après les renseignements en notre possession, ainsi que l'observation de la carte géologique du BRGM n° 402 de Besançon, la coupe prévisible du terrain est la suivante, avec de haut en bas :

- des remblais liés aux aménagements actuels et anciens du site pouvant atteindre plusieurs mètres ;
- les terrains sédimentaires des Basses Terrasses, sur une épaisseur de plusieurs mètres ;
- le substratum marno-calcaire de l'Argovien et du Rauracien.

Les terrains sédimentaires des Basses Terrasses sont potentiellement aquifères. Aucune donnée n'est cependant disponible sur un éventuel niveau d'eau au droit du site.

Notons la présence du Canal du Rhône au Rhin à 250 m au sud du site, et du Doubs à 400 m environ au sud du site, à une cote de + 245 NGF environ.

2.3 Description du site et activités

Aucune activité ne s'exerce actuellement sur le site, et la quasi-totalité de ses infrastructures et stocks divers a été évacuée.

D'après les informations en notre possession, il est possible de distinguer les périodes d'exploitation suivantes :

- de 1972 à 1981 : usine de découpage ;
- de 1981 à 2014 : activité de casse automobile, l'activité étant initiée par M. Schnaebler puis reprise par la SARL APS en 1984.

Les infrastructures et/ou ensembles suivants ont été répertoriés sur le site (cf. annexe 3) :

- un bâtiment en partie nord-est, avec :
 - une aire de lavage ;
 - une cabine de peinture ;
 - des zones de stockage diverses.Notons que l'emplacement précis des anciennes machines de l'usine de découpage n'est pas connu ;
- une dalle béton à l'ouest du bâtiment correspondant à une zone de manipulation des véhicules ;
- un décanteur associé, qui récupère également les eaux de l'aire de lavage ;
- une vaste aire de stockage des véhicules sur le reste de la plateforme haute, sans revêtement ;

- une vaste aire de stockage (véhicules et déchets automobiles divers) sur la plateforme basse, sans revêtement. Notons au niveau de cette dernière un regard pour la récupération des eaux pluviales et de subsurface. Ces dernières sont envoyées vers le fossé longeant l'ancien chemin agricole, au sud du site. Elles s'accumulent au niveau dudit fossé et recouvrent pour partie l'ancien chemin agricole. Lors de notre intervention sur site, l'étendue d'eau ainsi créée présentait des indices organoleptiques, avec notamment une odeur d'hydrocarbures.

Il est important de noter à l'est du site un bâtiment directement attenant à celui ayant abrité les activités de la SARL APS, ainsi que des espaces extérieurs. Ce lot est indépendant du site de la SARL APS et ne fait partie de la procédure en cours.

La SARL APS est, d'après les informations disponibles, soumise à enregistrement dans le cadre de la réglementation applicable aux Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE). Les activités exercées correspondent au « stockage, à la dépollution et au démontage de VHU (Véhicules Hors d'Usage) ».

Le site est également répertorié sur la base de données BASIAS, sous le numéro de fiche FRC2503445, pour des activités similaires :

- démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto) ;
- régénération et/ou stockage d'huiles usagées.

2.4 Rappel des données environnementales disponibles

D'après les éléments en notre possession, aucune étude environnementale n'a été réalisée auparavant sur le milieu « sols ».

2.5 Mesures préalables avant démarrage des travaux

Les démarches entreprises avant le démarrage des travaux sont :

- la réalisation des DT / DICT (Déclaration de Travaux / Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) auprès de l'ensemble des concessionnaires ;
- l'autorisation d'intervenir sur site ;
- la localisation des infrastructures et des réseaux actuels et anciens par l'ancien exploitant (M. Schnaeble) ;
- l'évaluation des risques professionnels, y compris l'exposition aux ACD (Agents Chimiques Dangereux).

3 Investigations sur les sols (mission A200)

3.1 Etendue des investigations, travail sur le terrain, programme analytique

Le programme des investigations pour les sols a consisté en la réalisation de 15 sondages carottés de 1,5 à 3,7 mètres de profondeur, implantés au droit des infrastructures ou des zones pouvant présenter un risque vis-à-vis de l'environnement et d'après les informations fournies par le client, les observations de terrain et en fonction des retours des DICT.

Le programme analytique proposé est adapté aux activités passées, avérées et supposées du site :

- Composés Aromatiques Volatils (BTEX) ;
- Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Hydrocarbures C5-C10 ;
- Hydrocarbures C10-C40 ;
- Métaux Lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) sur brut et sur lixiviat ;
- PolyChloroBiphényles (PCB).

L'implantation des sondages carottés est reportée sur le plan de l'annexe 4.

La profondeur des sondages a été adaptée au fur et à mesure des travaux en fonction des caractéristiques organoleptiques recueillies, ainsi que des données géologiques. L'ensemble des investigations a été suivi sur le terrain par un ingénieur d'EnvirEauSol spécialisé dans les études environnementales.

Le tableau 1 fait la synthèse des caractéristiques des sondages carottés : référence, localisation, profondeur de forage et programme analytique correspondant.

Tableau 1 : Caractéristiques des sondages

| | Sondage | Localisation | Profondeur de forage (m) | Analyses physico-chimiques |
|------------------|---------|---|--------------------------|--|
| Plateforme haute | S1 | Zones de stockage – plateforme haute – Partie ouest | 2,0 | HAP, HC C10-C40, ML |
| | S2 | Zones de stockage – plateforme haute – Partie centrale | 2,0 | |
| | S3 | Zones de stockage – plateforme haute – Partie centrale | 1,5 * | |
| | S4 | Zones de stockage – plateforme haute – Partie est | 2,0 | BTEX, HAP, HC C5-C40, ML (brut et lixivié) |
| Plateforme basse | S5 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie ouest | 2,0 | HAP, HC C10-C40, ML |
| | S6 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie centrale | 2,0 | HAP, HC C5-C40, ML (brut et lixivié) |
| | S7 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie centrale | 3,7 * | HAP, HC C5-C40, ML |
| Plateforme haute | S8 | Zone de manipulation des véhicules | 2,0 | BTEX, HC C5-C40, PCB |
| | S9 | Décanteur | 3,0 | BTEX, HAP, HC C5-C40 |
| | S10 | Aire de lavage | 2,0 | BTEX, COHV, HAP, HC C5-C40 |
| | S11 | Zones de stockage et anciennes machines – intérieur du bâtiment – Partie centrale | 2,0 | HAP, HC C10-C40, ML |
| | S12 | Zones de stockage et anciennes machines – intérieur du bâtiment – Partie est | 2,0 | |
| | S13 | Cabine de peinture | 2,0 | BTEX, COHV, HC C10-C40, ML |
| Plateforme haute | S14 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie centrale | 2,0 | HAP, HC C10-C40, ML |
| | S15 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie est | 2,0 | |

* refus

BTEX : composés aromatiques volatils – Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes totaux

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

HC C5-C40 / C10-C40 : hydrocarbures C5-C40 / C10-C40 – hydrocarbures avec 5/10 à 40 atomes de carbone

ML : Métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)

3.2 Méthodologie de prélèvement des sols

Les prélèvements ont été réalisés selon la norme en vigueur. Toutes les mesures prises sur le site (nature, aspect, couleur, dureté, indice organoleptique, arrivée d'eau éventuelle), ainsi que le relevé des profils géologiques, sont consignés en annexe 5.

Afin d'obtenir une coupe précise, ainsi que des échantillons non remaniés et représentatifs, les sondages ont été réalisés au carottier battu, en utilisant un marteau Makita. Les carottiers utilisés, d'une longueur de 1,0 m chacun, ont des diamètres de 50 et 60 mm. Le matériel de sondage a été décontaminé et nettoyé à l'acétone et à l'eau entre chaque passe ou et entre chaque sondage.



Les terres ont été prélevées directement dans les carottiers, immédiatement après qu'ils ont été retirés du sol. Le premier centimètre (ayant été en contact avec les parois du trou de sondage) a été enlevé sur toute la longueur du carottier.

Les échantillons de sols ont été prélevés à raison d'un échantillon par mètre au minimum, en fonction des caractéristiques lithologiques rencontrées et des observations organoleptiques, et conditionnés dans des bocaux en verre de 375 mL fournis par le laboratoire.

Les matériaux extraits du sol lors des carottages ont été utilisés pour reboucher les trous de sondages, après avoir relevé les caractéristiques organoleptiques, prélevé les échantillons, et relevé le niveau d'eau éventuel dans le sondage. A noter que les matériaux présentant des indices organoleptiques sont replacés dans les trous des carottages dont ils sont issus. Les trous réalisés dans les zones recouvertes de béton ou d'enrobé ont été soigneusement rebouchés par un coulis de ciment.

Les échantillons, conservés au frais et à l'abri de la lumière dans une glacière réfrigérée, ont été réceptionnés par le laboratoire moins de 48 heures après leur prélèvement.

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées par le laboratoire Eurofins, qui possède une accréditation COFRAC.

3.3 Critères d'évaluation – Valeurs de référence pour les sols

Les valeurs de référence pour les sols citées dans le tableau de résultats sont celles définies par la méthodologie pour la gestion des sites et sols potentiellement pollués.

La méthodologie préconise de comparer les concentrations mesurées dans les sols :

- 1 soit à l'état initial de l'environnement (installations classées) ;
- 2 soit à l'état des milieux voisins du site ;
- 3 soit à des valeurs calculées par une étude de risques.

Dans le cadre de la présente étude, les résultats seront comparés à une valeur de référence qui correspond à l'état initial supposé de l'environnement. Les valeurs de référence retenues pour les sols sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Valeurs de référence en fonction de la nature et de l'origine de la substance

| Substances | Origine des substances | Valeurs de référence (mg/kg MS) | | |
|--|------------------------------------|---|---|------|
| BTEX | anthropique | LQI | 0,05 par paramètre | |
| COHV | anthropique | LQI | 0,1 par paramètre, excepté 0,2 pour le dicholorométhane | |
| HAP | fond géochimique et/ou anthropique | Teneurs naturelles dans les sols, concentrations ubiquitaires : Ineris ¹ | 1 pour la somme des 16 HAP de l'EPA ² | |
| Hydrocarbures C ₅ -C ₁₀ | anthropique | LQI | 4 mg/kg MS | |
| Hydrocarbures C ₁₀ -C ₄₀ | anthropique | LQI | 15 mg/kg MS | |
| Métaux Lourds | fond géochimique et/ou anthropique | Valeurs du fond géochimique ³ | arsenic | 25 |
| | | | cadmium | 0,45 |
| | | | chrome total | 90 |
| | | | cuivre | 20 |
| | | | mercure | 0,10 |
| | | | nickel | 60 |
| | | | plomb | 50 |
| zinc | 100 | | | |
| PCB | anthropique | LQI | 0,01 par composé | |

¹ : Les concentrations ubiquitaires sont mesurées sur des sites éloignés de toute source de pollution

² : Agence américaine de protection de l'environnement, à l'origine de l'établissement de cette liste

³ : Valeurs extraites de la base de données du programme ASPITET définissant les valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" ; LQI : Limite de quantification inférieure

LQI : Limite de quantification inférieure du laboratoire

Les valeurs de référence citées permettront de définir l'existence d'une contamination des sols.

Cas des analyses sur lixiviat :

Dans le cadre des analyses réalisées sur lixiviat, dont l'objectif est d'évaluer la mobilité des métaux lourds dans le sol, les résultats seront comparés aux valeurs de référence suivantes :

- d'une part aux valeurs de référence en usage pour le milieu « eau », extraites de l'« *arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine* », complété par la « *Directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998* » de la Communauté Européenne et par les « *Valeurs guides de l'OMS 4^{ème} édition de 2011* ». Ceci afin de pouvoir évaluer le risque de contamination de la ressource en eau du secteur (eaux souterraines et eaux superficielles) ;
- d'autre part aux critères d'acceptation des sols en ISDI (Installation de Stockage des Déchets Inertes). En effet, dans le cadre la mission globale EVAL Phase II, cette comparaison permet d'estimer un éventuel surcoût lié au passif environnemental du site dans le cadre de travaux générant des terres excavées.



3.4 Résultats des investigations

3.4.1 Coupe du terrain

Pour réaliser le nivellement des points de sondage, un repère local de cote + 100,0 a été arbitrairement choisi au niveau de la dalle du bâtiment. Les investigations ont permis de rencontrer la succession de couches suivantes, de haut en bas, à partir d'une cote locale comprise entre + 100,0 et + 95,1 :

- un revêtement constitué de béton, reconnu au droit des sondages S8 à S13 sur une épaisseur de 0,2 m ;
- des remblais, composés par des sables, des limons, des graviers et des blocs, de couleur majoritairement brune avec des passées grises, noire ou vertes. Ces remblais ont été reconnus au droit de l'ensemble des sondages, à partir d'une cote locale comprise entre + 99,9 et + 95,1 et sur des épaisseurs variant de 0,5 à 2,8 m ;
- le terrain naturel, constitué par des limons plus ou moins graveleux ou argileux, de couleur brune à verte, et plus en profondeur par des sables graveleux beiges (alluvions du Doubs). Cet horizon a été reconnu au droit des sondages S5, S6, S7 et S15, sur une épaisseur variant de 0,6 à 2,3 m, et à partir d'une cote locale comprise entre + 94,9 et + 93,9.

Le tableau 3 fait la synthèse des données ci-dessus.

Tableau 3 : Synthèse des couches rencontrées dans les sondages de sols

| Lithologie | Sondage | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Revêtement : Béton | Cote * | - | - | - | - | - | - | - | + 99,9 |
| | Epaisseur (m) | - | - | - | - | - | - | - | 0,2 |
| Remblais : sables, limons graviers et blocs | Cote * | + 99,5 | + 99,6 | + 99,5 | + 99,9 | + 95,5 | + 95,6 | + 95,3 | + 99,7 |
| | Epaisseur (m) | > 2,0 | > 2,0 | > 1,5 | > 2,0 | 1,4 | 1,0 | 1,4 | > 1,8 |
| Terrain naturel : limons puis sables graveleux | Cote * | - | - | - | - | + 94,1 | + 94,6 | + 93,9 | - |
| | Epaisseur (m) | - | - | - | - | > 0,6 | > 1,0 | > 2,3 | - |

Tableau 3 (suite) : Synthèse des couches rencontrées dans les sondages de sols

| Lithologie | Sondage | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 |
|---------------------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Revêtement : Béton | Cote * | + 100,0 | + 100,0 | + 100,0 | + 100,0 | + 100,0 | - | - |
| | Epaisseur (m) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | - | - |
| Remblais : sables, limons et blocs | Cote * | + 99,8 | + 99,8 | + 99,8 | + 99,8 | + 99,8 | + 95,1 | + 95,4 |
| | Epaisseur (m) | > 2,8 | > 1,8 | > 1,8 | > 1,8 | > 1,8 | > 2,0 | 0,5 |
| Terrain naturel : limons | Cote * | - | - | - | - | - | - | + 94,9 |
| | Epaisseur (m) | - | - | - | - | - | - | > 1,5 |

*Les cotes locales précisées sont celles du toit des horizons.

3.4.2 Arrivées d'eau

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée en cours de réalisation des forages, soit à une profondeur maximale de 3,7 m, correspondant à une cote locale de + 91,6.

3.4.3 Caractéristiques organoleptiques

Les anomalies organoleptiques constatées lors de la réalisation des sondages et des prélèvements de sols sont récapitulées dans le tableau 4. Les observations de terrain ont guidé le choix des échantillons à analyser et des programmes analytiques associés.

Tableau 4 : Synthèse des anomalies organoleptiques

| Sondage | Lieu de prélèvement | Profondeur (m) | Caractéristiques organoleptiques | Lithologie |
|---------|---|----------------|----------------------------------|------------|
| S4 | Zones de stockage – plateforme haute – Partie est | 0,0-0,5 | Faible odeur d'hydrocarbures | R |
| | | 1,5-1,7 | Faible odeur indéterminée | R |
| S7 | Zones de stockage – plateforme basse – Partie centrale | 0,0-1,4 | Faible odeur d'huile | R |
| S8 | Zone de manipulation des véhicules | 0,2-0,7 | Faible odeur d'huile | R |

R : Remblais

3.4.4 Résultats des analyses sur les sols

Chaque échantillon de sol est désigné par la lettre « E », suivie de la dénomination du sondage ainsi que de la profondeur de prélèvement. Par exemple, la dénomination « ES1/0,0-1,0 » désigne l'échantillon de sol prélevé dans le sondage S1 entre 0,0 m et 1,0 m de profondeur.

Les unités utilisées sont le milligramme par kilogramme de matière sèche (mg/kg MS) et le microgramme par litre ($\mu\text{g/l}$).

Les résultats d'analyses, avec les listes des paramètres, les méthodes d'analyses et les limites de quantification inférieure (LQI) sont consignés dans les annexes 6a et 6b.

Les valeurs exprimées en **gras et grisées** sont supérieures ou égales aux valeurs de référence retenues.



Tableau 5a : Résultats des analyses sur les sols (mg/kg MS) – BTEX, HAP et hydrocarbures C5-C40

| Paramètres | VR (mg/kg MS) | Plateforme haute | | | | Plateforme basse | | | | Plateforme haute | | | | | | Plateforme basse | | |
|--|------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | ES1/ 0,0-1,0 (R) | ES2/ 0,0-1,0 (R) | ES3/ 0,0-0,7 (R) | ES4/ 0,0-0,5 (R) | ES5/ 0,0-0,5 (R) | ES6/ 0,0-1,0 (R) | ES7/ 0,0-1,4 (R) | ES7/ 2,0-3,2 (TN) | ES8/ 0,6-0,7 (R) | ES8/ 0,7-1,0 (R) | ES9/ 2,0-3,0 (R) | ES10/ 0,2-0,8 (R) | ES11/ 0,2-0,7 (R) | ES12/ 0,2-0,6 (R) | ES13/ 0,2-0,8 (R) | ES14/ 0,0-1,0 (R) | ES15/ 0,0-0,5 (R) |
| Hydrocarbures | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hydrocarbures C5-C10 | 4 | - | - | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | - | 24,5 | - | < LQI | < LQI | - | - | - | - | - |
| Hydrocarbures C10-C40 | 15 | < LQI | < LQI | 16,7 | 3610 | 340 | 60,2 | 216 | < LQI | 1270 | < LQI | 17,2 | < LQI | < LQI | 15,2 | < LQI | 57,2 | 80,3 |
| Composés aromatiques volatils (CAV) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzène | 0,05 | - | - | - | < LQI | - | - | - | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | - | - | < LQI | - | - |
| Toluène | 0,05 | - | - | - | < LQI | - | - | - | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | - | - | < LQI | - | - |
| Ethylbenzène | 0,05 | - | - | - | < LQI | - | - | - | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | - | - | < LQI | - | - |
| ∑Xylènes | 0,05 | - | - | - | < LQI | - | - | - | - | 0,13 | - | < LQI | < LQI | - | - | < LQI | - | - |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naphtalène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | n.a | n.a | < LQI | < LQI | - | 0,3 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Acénaphthylène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,055 | < LQI | < LQI | < LQI | - | 0,056 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Acénaphthène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Fluorène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | 0,19 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Phénanthrène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | 0,072 | 0,083 | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Anthracène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,058 | < LQI | < LQI | < LQI | - | 0,059 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Fluoranthène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,13 | < LQI | 0,085 | 0,11 | - | 0,057 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Pyrène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,19 | < LQI | 0,057 | 0,095 | - | 0,08 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Benzo(a)anthracène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,053 | < LQI | 0,051 | 0,084 | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Chrysène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,06 | < LQI | < LQI | 0,065 | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Benzo(b)fluoranthène | n.d. | < LQI | < LQI | 0,056 | 0,2 | 0,052 | 0,071 | 0,1 | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Benzo(k)fluoranthène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,054 | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Benzo(a)pyrène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,094 | < LQI | 0,059 | 0,08 | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Dibenzo(a,h)anthracène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Benzo(ghi)Pérylène | n.d. | < LQI | < LQI | 0,054 | 0,19 | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Indeno (1,2, 3-cd) Pyrène | n.d. | < LQI | < LQI | < LQI | 0,21 | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |
| Somme des HAP | 1 | < LQI | < LQI | 0,11 | 1,29 | 0,05 | 0,40 | 0,62 | - | 0,74 | - | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | - | < LQI | < LQI |

- : non analysé
LQI : Limite de Quantification Inférieure
R : Remblais
TN : Terrain Naturel
VR : Valeur de Référence

Tableau 5b : Résultats des analyses sur les sols (mg/kg MS) – COHV et PCB

| Paramètres | VR (mg/kg de MS) | Plateforme haute | | | |
|--|---------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| | | ES8/ 0,6-0,7 (R) | ES10/ 0,2-0,8 (R) | ES13/ 0,2-0,8 (R) | |
| Composés Organiques Halogénés Volatils (COHV) | | | | | |
| Dichlorométhane | 0,2 | - | < LQI | < LQI | |
| Trans-1,2-dichloroéthylène | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Cis-1,2-dichloroéthylène | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| 1,2-dichloroéthane | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Trichlorométhane | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| 1,1,1-trichloroéthane | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Tétrachlorométhane | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Trichloréthylène | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Tétrachloréthylène | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| Chlorure de vinyle | 0,1 | | < LQI | < LQI | |
| PolyChloroBiphényles (PCB) | | | | | |
| PCB (28) | 0,01 | | < LQI | - | - |
| PCB (52) | 0,01 | < LQI | | | |
| PCB (101) | 0,01 | < LQI | | | |
| PCB (118) | 0,01 | < LQI | | | |
| PCB (138) | 0,01 | < LQI | | | |
| PCB (153) | 0,01 | < LQI | | | |
| PCB (180) | 0,01 | < LQI | | | |

- : non analysé

LQI : Limite de Quantification Inférieure

R : Remblais

TN : Terrain Naturel

VR : Valeur de Référence



Tableau 5c : Résultats des analyses sur les sols (mg/kg MS) – Métaux lourds sur brut

| Paramètres | VR (mg/kg de MS) | Plateforme haute | | | | Plateforme basse | | | | Plateforme haute | | | | Plateforme basse | |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| | | ES1/ 0,0-1,0 (R) | ES2/ 0,0-1,0 (R) | ES3/ 0,0-0,7 (R) | ES4/ 0,0-0,5 (R) | ES5/ 0,0-0,5 (R) | ES6/ 0,0-1,0 (R) | ES7/ 0,0-1,4 (R) | ES8/ 0,6-0,7 (R) | ES11/ 0,2-0,7 (R) | ES12/ 0,2-0,6 (R) | ES13/ 0,2-0,8 (R) | ES14/ 0,0-1,0 (R) | ES15/ 0,0-0,5 (R) | |
| Métaux lourds | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arsenic | 25 | 26,3 | 27,4 | 27,3 | 9,98 | 9,72 | 23,3 | 11,4 | 29,4 | 6,48 | 7,74 | 7,53 | 19,7 | 12,8 | |
| Cadmium | 0,45 | < LQI | < LQI | 0,56 | 4,90 | 2,83 | 0,49 | < LQI | 0,42 | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | < LQI | |
| Chrome | 90 | 29,6 | 30,5 | 28,2 | 32,2 | 20,1 | 24,6 | 18,7 | 38,1 | 8,67 | 11,9 | 11,8 | 28,0 | 19,3 | |
| Cuivre | 20 | 14,0 | 14,7 | 20,3 | 204 | 133 | 201 | 15,1 | 16,3 | < LQI | < LQI | 14,3 | 66,9 | 13,2 | |
| Mercure | 0,1 | < LQI | 0,11 | 0,20 | 0,19 | 0,26 | 0,19 | 0,10 | 0,16 | < LQI | < LQI | < LQI | 0,11 | 0,16 | |
| Nickel | 60 | 22,2 | 24,8 | 21,9 | 22,0 | 19,6 | 22,4 | 12,4 | 21,9 | 5,80 | 8,97 | 9,02 | 18,1 | 13,5 | |
| Plomb | 50 | 18,2 | 22,1 | 41,1 | 632 | 255 | 562 | 120 | 30,0 | < LQI | 5,77 | < LQI | 27,2 | 28,1 | |
| Zinc | 100 | 61,4 | 63,5 | 93,3 | 341 | 253 | 882 | 89,7 | 142 | 14,1 | 23,5 | 16,8 | 95,7 | 79,5 | |

- : non analysé

LQI : Limite de Quantification Inférieure

R : Remblais

TN : Terrain Naturel

VR : Valeur de Référence



Tableau 5d : Résultats des analyses sur les sols – Métaux lourds sur lixiviat avec concentrations en µg/l

| Paramètres | Valeurs Eaux potables (µg/L) | Valeurs Eaux brutes (µg/L) | ES4/ 0,0-0,5 (R) | ES6/ 0,0-1,0 (R) |
|----------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| Métaux lourds | | | | |
| Arsenic | 10 | 100 | < LQI | < LQI |
| Cadmium | 5 | 5 | < LQI | < LQI |
| Chrome | 50 | 50 | < LQI | < LQI |
| Cuivre | 1 000 | n.d. | < LQI | < LQI |
| Mercure | 1 | 1 | < LQI | < LQI |
| Nickel | 20 | n.d. | < LQI | < LQI |
| Plomb | 10 | 50 | < LQI | < LQI |
| Zinc | n.d. | 5 000 | < LQI | < LQI |

LQI : Limite de Quantification Inférieure

n.d: non déterminé

R : Remblais

Tableau 5e : Résultats des analyses sur les sols Métaux lourds sur lixiviat avec concentrations en mg/kg MS

| Paramètres | Valeurs limites à respecter pour acceptation en ISDI (mg/kg de MS) | ES4/ 0,0-0,5 (R) | ES6/ 0,0-1,0 (R) |
|----------------------|--|------------------|------------------|
| Métaux lourds | | | |
| Arsenic | 0,5 | < LQI | < LQI |
| Cadmium | 0,04 | < LQI | < LQI |
| Chrome | 0,5 | < LQI | < LQI |
| Cuivre | 2 | < LQI | < LQI |
| Mercure | 0,01 | < LQI | < LQI |
| Nickel | 0,4 | < LQI | < LQI |
| Plomb | 0,5 | < LQI | < LQI |
| Zinc | 4 | < LQI | < LQI |

LQI : Limite de Quantification Inférieure

n.d: non déterminé

R : Remblais

3.4.5 Interprétation des résultats des analyses sur les sols

Les résultats analytiques obtenus sur les sols ont révélé des dépassements des valeurs de référence retenues :

- pour les hydrocarbures C5-C10 (4 mg/kg MS), dans les remblais au droit de la zone de manipulation des véhicules, entre 0,6 et 0,7 m de profondeur, avec une concentration de 24,5 mg/kg MS ;

- pour les hydrocarbures C10-C40 (15 mg/kg MS) :
 - dans les remblais au droit des plateformes haute et basse (sondages S3 à S7, S14 et S15), de la zone de manipulation des véhicules, du décanteur et de l'intérieur du bâtiment (sondage S12), entre 0,0 et 1,4 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 15,2 et 3 610 mg/kg MS ;
 - dans le terrain naturel au droit du décanteur, entre 2,0 et 3,0 m de profondeur, avec une concentration de 17,2 mg/kg MS ;
- pour les xylènes totaux (0,05 mg/kg MS), dans les remblais au droit de la zone de manipulation des véhicules, entre 0,6 et 0,7 m de profondeur, avec une concentration de 0,13 mg/kg MS ;
- pour les HAP (1 mg/kg MS pour la somme), dans les remblais au niveau de la plateforme haute (sondage S4), entre 0,0 et 0,5 m de profondeur, avec une concentration de 1,29 mg/kg MS ;
- pour les métaux lourds sur brut :
 - pour l'arsenic (25 mg/kg MS), dans les remblais au niveau de la plateforme haute (sondages S1 à S3) et de la zone de manipulation des véhicules, entre 0,0 et 1,0 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 26,3 et 29,4 mg/kg MS ;
 - pour le cadmium (0,45 mg/kg MS), dans les remblais au niveau des plateformes haute et basse (sondages S3 à S6), entre 0,0 et 1,0 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 0,49 et 4,90 mg/kg MS ;
 - pour le cuivre (20 mg/kg MS), dans les remblais au niveau des plateformes haute et basse (sondages S3 à S6 et S14), entre 0,0 et 1,0 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 20,3 et 204 mg/kg MS ;
 - pour le mercure (0,1 mg/kg MS), dans les remblais au niveau des plateformes haute et basse (sondages S3 à S6, S14 et S15) et de la zone de manipulation des véhicules, entre 0,0 et 1,4 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 0,10 et 0,26 mg/kg MS ;
 - pour le plomb (50 mg/kg MS), dans les remblais au niveau des plateformes haute et basse (sondages S3 à S7), entre 0,0 et 1,4 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 120 et 632 mg/kg MS ;
 - pour le zinc (100 mg/kg MS), dans les remblais au niveau des plateformes haute et basse (sondages S3 à S6) et de la zone de manipulation des véhicules, entre 0,0 et 1,0 m de profondeur, avec des concentrations comprises entre 142 et 882 mg/kg MS ;

Aucun dépassement des valeurs de référence retenues n'a été constaté pour les autres paramètres recherchés et/ou dans les autres échantillons analysés.

Les dépassements des valeurs de référence susmentionnés sont reportés sur le plan de l'annexe 7.

4 Conclusions et préconisations

4.1 Conclusions

Dans le cadre de la cessation d'activité de la SARL APS, dont le siège social se trouve Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25), ainsi que de son placement en liquidation judiciaire, l'étude de Maître Guigon a mandaté le bureau d'études EnvirEauSol pour la réalisation d'une évaluation environnementale des sols au droit du site.

Les investigations de terrain, réalisées les 27 et 28 avril 2015, ont consisté en la réalisation de 15 sondages carottés de 1,5 à 3,7 m de profondeur. Elles ont mis en évidence :

- la coupe géologique suivante :
 - un revêtement constitué de béton (sondages S8 à S13), sur une épaisseur de 0,2 m ;
 - des remblais, composés par des sables, des limons, des graviers et des blocs, de couleur majoritairement brune avec des passées grises, noire ou vertes, sur des épaisseurs variant de 0,5 à 2,8 m ;
 - le terrain naturel (sondages S5, S6, S7 et S15), constitué par des limons plus ou moins graveleux ou argileux, de couleur brune à verte, et plus en profondeur par des sables graveleux beiges (alluvions du Doubs), sur une épaisseur variant de 0,6 à 2,3 m ;
- l'absence d'arrivée d'eau en cours de forage, soit jusqu'à 3,7 m de profondeur ;
- les contaminations suivantes :

Ces contaminations n'ont été délimitées ni verticalement, ni latéralement ;

- des anomalies diffuses en hydrocarbures C10-C40 et/ou en métaux lourds sur brut au niveau des zones de stockage des plateformes haute et basse (sondages S1 à S3, S14 et S15), du décanteur (sondage S9) et de l'intérieur du bâtiment (sondage S12) ;

Les métaux lourds quantifiés dans les sols ne sont pas lixiviables.

4.2 Préconisations

Aucune information ne nous a été transmise sur l'usage futur du site.

Notons que les anomalies en hydrocarbures C10-C40 et/ou en métaux lourds mises en évidence au droit des sondages S1, S2, S3, S9, S12, S14 et S15 n'appellent pas de sujétions particulières dans l'état actuel du site et pour l'usage considéré.

Dans le cadre de la mission globale EVAL Phase II, nous émettons les préconisations suivantes :

- la réalisation de sondages complémentaires afin de délimiter les contaminations mises en évidence au droit des sondages S4 à S8, pour un montant de 6 k€ environ ;
- la réalisation d'investigations (eaux et sédiments) au niveau du chemin qui recueille les eaux pluviales au sud du site (cf. paragraphe 2.3), pour un montant de 2 k€ environ ;
- les résultats de la présente étude devront faire l'objet d'une mise à jour en fonction de l'usage et de l'aménagement futurs du site afin de s'assurer de leur compatibilité avec l'état environnemental de ce dernier ;
- lors d'éventuels travaux donnant un accès aux contaminations, il sera nécessaire de mettre en place une surveillance desdits travaux par un ingénieur spécialisé en environnement afin d'éviter tout risque pour les personnes exerçant à cet endroit. Les terres contaminées devenues accessibles pourront par ailleurs faire l'objet d'une excavation et être envoyées vers des filières de traitement adaptées ;
- la conservation de la mémoire des contaminations identifiées.

4.3 Précautions d'utilisation

Les conclusions et les préconisations formulées dans le cadre de la présente étude ne restent valables qu'au droit des investigations réalisées et pour les usages considérés. Ces investigations ne donnent qu'un état des lieux ponctuel et ne permettent pas de lever la totalité des incertitudes quant aux milieux investigués.

Il conviendra de réactualiser les résultats documentés dans le présent rapport à l'aide d'une étude complémentaire en cas de changement d'usage du site.

Dans l'éventualité où des informations concernant la présence d'anciennes infrastructures (démantelées, non visibles et non portées à notre connaissance lors de la réalisation des investigations) seraient apportées et confirmées, des investigations complémentaires devront être menées.

Le bureau d'études EnvirEauSol Sarl se tient à disposition pour poursuivre sa mission dans le cadre de ce projet.



LIMITATIONS DU RAPPORT

Le rapport, les conclusions et les éventuelles estimations rédigées par la société EnvirEauSol ont été établis au vu des informations qui lui ont été fournies, de l'état des connaissances techniques, scientifiques et de la réglementation à la date de la commande définitive des prestations à réaliser.

La société EnvirEauSol ne pourra être tenue pour responsable si les informations transmises par le client, par les organismes consultés et/ou par tout autre intervenant sont erronées ou incomplètes.

Le contenu du rapport a été établi et limité d'après les quantités et les objectifs tels que définis lors de la commande définitive des prestations à réaliser.

Les observations et mesures disponibles sont établies en des points spécifiques, implantés d'après les informations fournies et suivant les contraintes techniques du site. La société EnvirEauSol ne peut pas exclure des conditions différentes en d'autres points.

Les éventuelles estimations (étendue, volume, tonnage, travaux et/ou coûts) sont effectuées sur la base des informations et des résultats disponibles et sont susceptibles d'être dépendantes d'informations pouvant devenir disponibles. Ces estimations peuvent par conséquent être sujettes à variation en dehors des limites citées précédemment.

La société EnvirEauSol se dégage de toute responsabilité découlant de travaux réalisés sur la base d'informations ou d'interprétations erronées et ne pourra pas être tenue pour responsable des conséquences directes ou indirectes que des décisions ou interprétations erronées pourraient causer.

DROITS D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'EnvirEauSol. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser selon les termes des conditions générales de ventes.



CLASSIFICATION DES PRESTATIONS D'ETUDES

Etudes, assistance et contrôle (norme NF X 31 - 620 - 2)

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

- **offres globales de prestations** : correspondant à des contextes de gestion fréquemment rencontrés. Ces offres globales restent modulables en fonction des besoins des clients et des spécificités du site à gérer
- **offres de prestations élémentaires** : correspondant à des compétences spécifiques, adaptés aux clients au fait des problématiques relatives aux sols pollués

Tableau 1 : offres globales de prestations

| CODE | OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS ET OBJECTIFS |
|------|--|
| AMO | Assistance à Maître d'Ouvrage : Assister et conseiller son client pendant tout ou partir de la durée du projet |
| LEVE | Lever le doute sur la pollution chimique pour un site Identifier les sites qui n'ont pas été pollués par des activités industrielles et/ou de service ou par des activités d'épandage des effluents ou de déchets |
| Eval | Evaluation environnementale pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des SSP. Identifier, quantifier et hiérarchiser les impacts environnementaux sur les sols et les eaux souterraines traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes sur le site Déterminer les conséquences économiques liées au constat |
| CPIS | Conception de programmes d'investigations ou de surveillance , réalisation de programme, interprétation des résultats : élaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement , fournir des données d'entrée pour l'IEM et PG et élaborer en cas de besoin un bilan quadriennal |
| PG | Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site : Définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué Supprimer ou, à défaut, maîtriser les sources de pollution et leurs impacts |
| IEM | Interprétation de l'Etat des Milieux : Distinguer les milieux avec des usages déjà fixés qui ne nécessitent aucune action particulière ou qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ou qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion |
| CONT | Contrôles de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance des mesures de gestion : Vérifier la conformité des travaux d'exécution des ouvrages, d'investigations ou de surveillance Contrôler, au fur et à mesure de leur avancement, que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues, et les réorienter si nécessaire |
| XPER | Expertise dans le domaine des sites et sols pollués : Réaliser une revue critique de l'intégralité du dossier ou répondre à des questions spécifiques |

Tableau 2: offres de prestations élémentaires

| CODE | OFFRES DES PRESTATIONS ELEMENTAIRES | |
|---|---|---|
| DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES MILIEUX | | |
| Ingénierie | A100 | Visite de site |
| | A110 | Etudes historiques, documentaires et mémorielles |
| | A120 | Etude de vulnérabilité des milieux |
| Investigations de terrain | A200 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols |
| | A210 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines |
| | A220 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments |
| | A230 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol |
| | A240 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques |
| | A250 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires |
| | A260 | Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées |
| EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ENJEUX A PROTEGER | | |
| A300 | Analyse des enjeux sur les ressources en eaux | |
| A310 | Analyse des enjeux sur les ressources environnementales | |
| A320 | Analyses des enjeux sanitaires | |
| A330 | Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages | |
| AUTRES COMPETENCES | | |
| A400 | Dossiers de restriction d'usage, de servitudes | |



DESCRIPTION DU CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES DE PRESTATIONS

Tableau 3: contenu minimum des offres globales

| CODE | CONTENU MINIMUM DES OFFRES GLOBALES |
|------|---|
| AMO | <ul style="list-style-type: none"> * aide à la définition des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du client concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués * veille réglementaire * conseil à la maîtrise d'ouvrage dans la phase étude * rédaction de cahiers des charges pour les études * accompagner à la communication auprès des acteurs concernés par le projet, ... <p>Note : la mission d'assistance à la définition d'un programme d'investigations, de contrôle ou de surveillance de l'état des milieux relève de la prestation CPIS</p> |
| LEVE | <ul style="list-style-type: none"> * réalisation d'une visite de site : A100 * résultats des études A100 et A120 * examen des plans d'épandage de boues de stations d'épuration * consultation des anciennes photographies aériennes, autres documents si nécessaire * investigations de terrain (A200 à A260) sauf si les étapes A100 et A120 concluent à l'absence de pollution <p>Note : pas de recours obligatoire à la prestation CPIS pour la définition du programme d'investigations</p> |
| EVAL | <ul style="list-style-type: none"> * EVAL phase 1 : - visite de site : A100 - étude historique : A110 - étude hydrogéologique : A120 * EVAL phase 2 : - prestations classiques d'investigations : A200 à A260 * EVAL phase 3 : - définir les extensions latérales et verticales des pollutions des sols et des eaux souterraines - chiffrer avec le plus de précision possible le coût de la remédiation |
| CPIS | <ul style="list-style-type: none"> * conception du programme d'investigations, de contrôle ou de surveillance * réalisation du programme d'investigations (prestations A200 à A260) * interprétation des résultats * élaboration de schéma conceptuel, modèle de fonctionnement et bilan quadriennal |
| PG | <ul style="list-style-type: none"> * visite de site : A100 * études A110, A120 * CPIS * contrôle de la mise en place des ouvrages, d'investigations et de la mise en œuvre des mesures de gestion * A200 à A260 * identification des différentes options de gestion possibles * analyses des enjeux sanitaires : A320 * A330 : Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coût/avantages * bilan coût avantage des options de gestion et proposition de l'option de gestion présentant le bilan coût avantage le plus adapté * dossier de restriction d'usage A400 (si nécessaire) |
| IEM | <ul style="list-style-type: none"> * visite de site : A100 * études A110, A120 * CPIS * contrôle de la mise en place des ouvrages, d'investigations et de la mise en œuvre des mesures de gestion * A200 à A260 * études d'évaluation d'impact A300 et A320 * analyse et gestion des résultats * dossier de restriction d'usage A400 (si nécessaire) |
| CONT | <ul style="list-style-type: none"> * vérification des organismes réalisant les interventions sur site, code minier si nécessaire * contrôle de mise en place des ouvrages d'investigations * contrôle de la mise en œuvre des mesures de gestion |
| XPER | <ul style="list-style-type: none"> * vérification de la mise à disposition de la totalité des livrables requis pour chaque offre globale de prestations, organisation d'une réunion de cadrage, visite de terrain A100, analyse critiques des éléments |



ANNEXES



Annexe 1

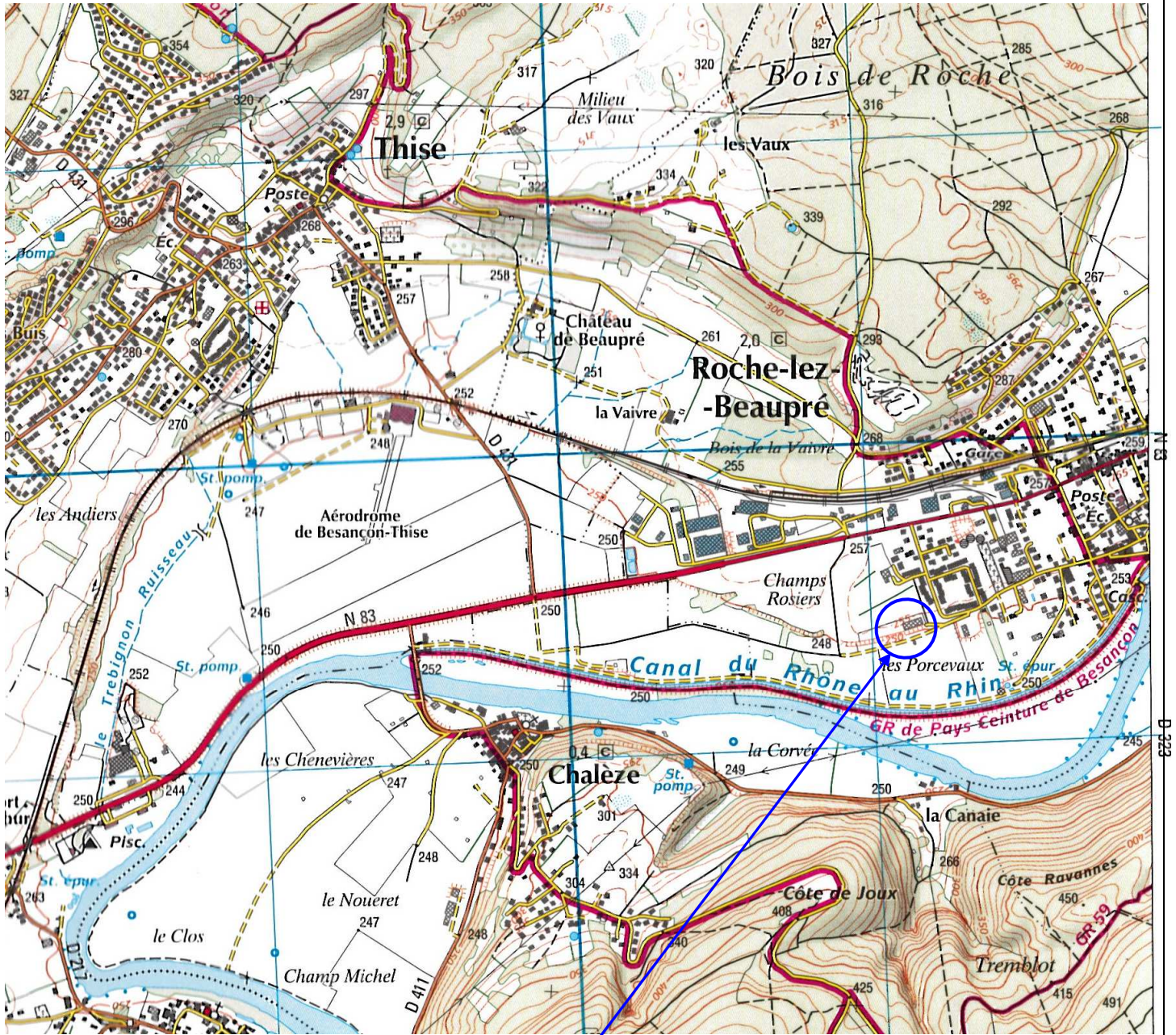
Plan de situation du site

Extrait de la carte topographique de l'IGN n° 3323 Est de Besançon

Echelle 1 : 25 000

1 page





SITE ETUDIE

| EnvirEauSol | | | |
|---|----------------------|--|----------|
| Siège Social 9 rue de Nairobi 67 150 ERSTEIN Tél. : 03.90.00.21.64 | | Client : SARL APS s/c Me Guigon 8 rue Louis Garnier BESANÇON (25) | |
| Dessiné par | | Plan de situation du site, extrait de la carte topographique de l'IGN n° 3323Est de Besançon | |
| Nom | F. Leblanc | Objet : Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25) | |
| Date | 29/04/2015 | Investigations sur les sols | |
| N° Projet : A15.072 | Echelle : 1 : 25 000 | Format A4 | Annexe 1 |



Annexe 2

Extrait de la carte géologique du BRGM n°402 de Besançon

Echelle 1 : 50 000

1 page



TERRAINS
SÉDIMENTAIRES



Fz Alluvions modernes
FzT Tourbe
Cône torrentiel



E
Eboulis et groise



Glissement



P
Cailloutis périglaciaires



Fy
Basses terrasses



Fx
Hautes terrasses



Fp
Pliocène fluviatile



P
Pliocène probable



F
R
F Fluviale non datée
R Argiles résiduelles



Fm
Fluviatile ancien (Pontien?)



g
Conglomérats (Oligocène?)



c2
Cénomannien



J9
Portlandien



J8
Kimméridgien



J7
Séquanien



J6
Rauracien



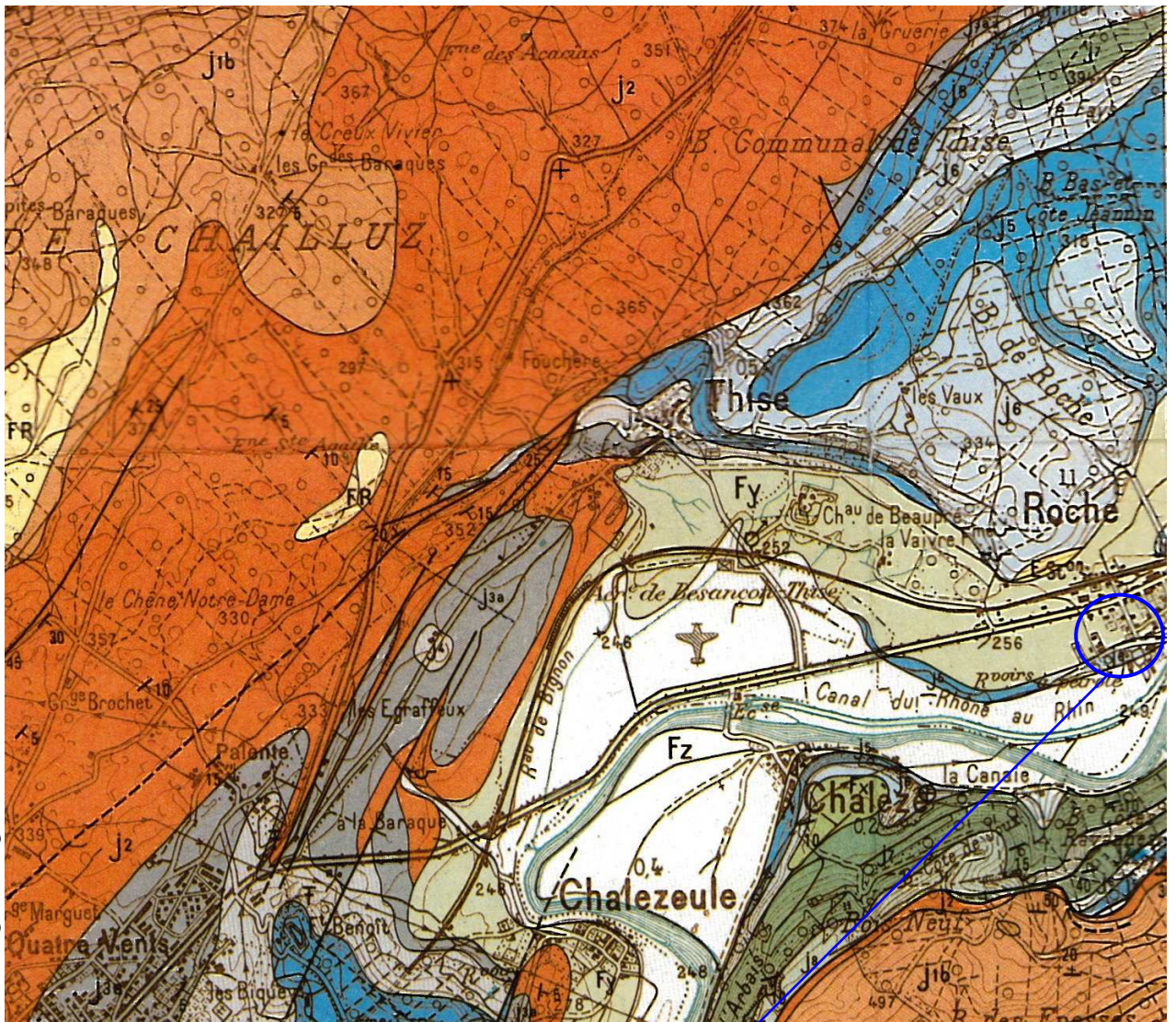
J5
Argovien (s.s.)



J4
Oxfordien et Callovien supérieur



J3a Dalle nacrée (Callovien inférieur)
J3M Marnes de Champflogeron (Bathonien supérieur)
J3 Bathonien calcaire



Site étudié



| EnvirEauSol | | | |
|---|------------|---|------------|
| Siège Social 9 rue de Nairobi 67 150 ERSTEIN Tél. : 03.90.00.21.64 | | Client : SARL APS s/c Me Guigon 8 rue Louis Garnier BESANÇON (25) | |
| Dessiné par F. Leblanc | | Extrait de la carte géologique du BRGM n°402 de Besançon | |
| Nom | F. Leblanc | Objet : Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25) | |
| Date | 29/04/2015 | Investigations sur les sols | |
| N° Projet | A15.072 | Echelle | 1 : 50 000 |
| | | Format | A4 |
| | | | Annexe 2 |

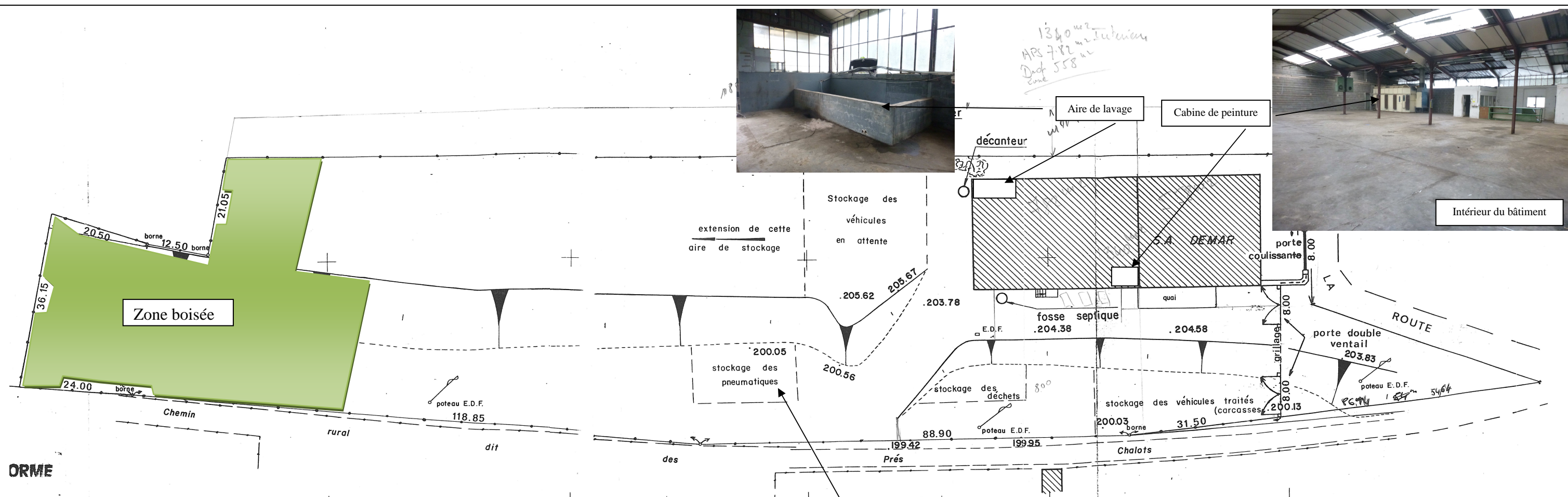
Annexe 3

Plan de masse du site avec localisation des infrastructures et reportage photographique
(site le 28 avril 2015)

Echelle approximative 1 : 800

1 page





20 m



| EnvirEauSol | | | |
|---|-------------------------------|---|----------|
| Siège Social 9 rue de Nairobi 67150 Erstein Tél : 03.90.00.21.64 Fax : 03.90.00.21.65 | | Client : SARL APS s/c Me Guigon Rue des Prés Chalots 25 220 ROCHE Lez Beaupré | |
| Dessiné par Leblanc | | Plan de masse du site avec localisation des infrastructures et reportage photographique (site le 28 avril 2015) | |
| Nom | Leblanc | Objet : Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25) | |
| Date | 30/04/2015 | Investigations sur les sols | |
| N° Projet : A15.072 | Echelle approximative 1 : 800 | Format A3 | Annexe 3 |

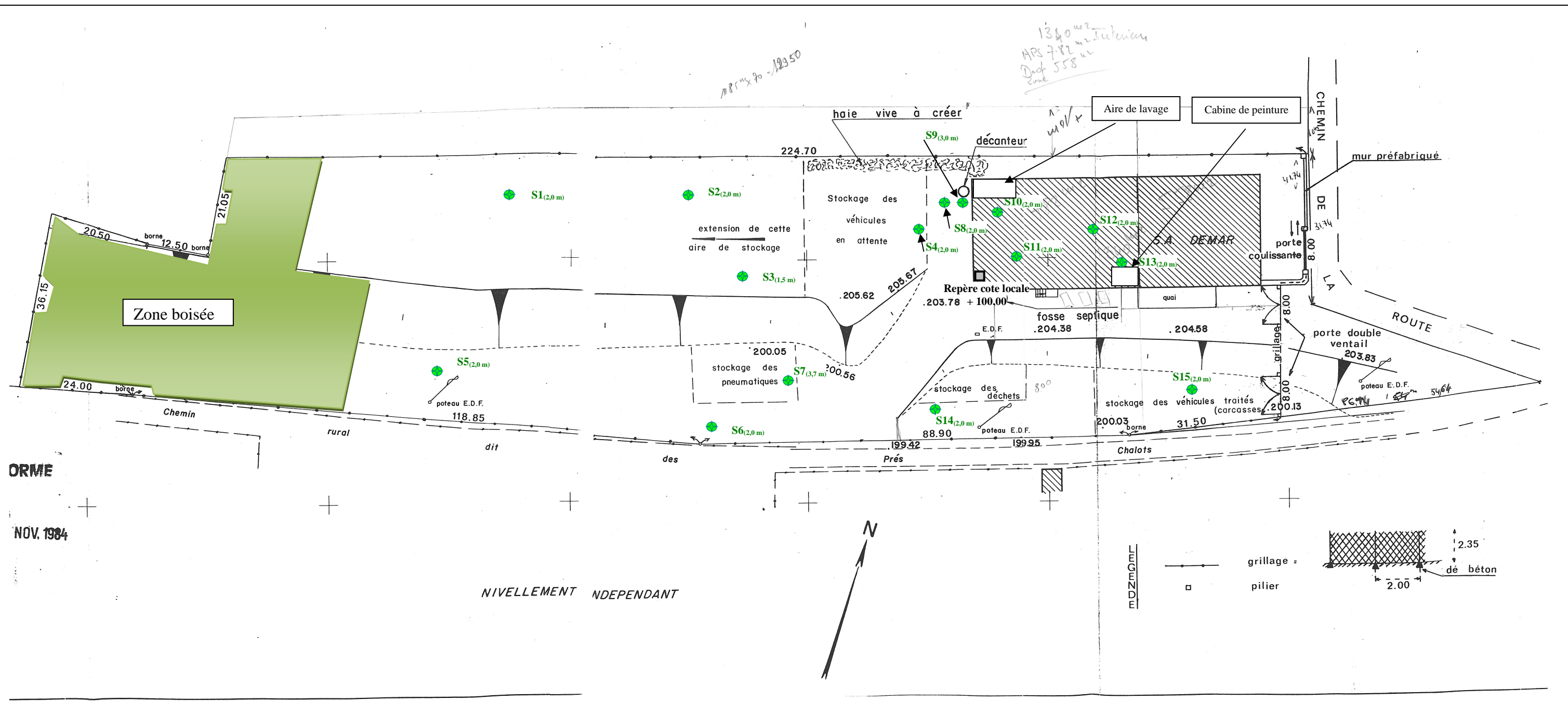
Annexe 4

Plan de masse du site avec localisation des investigations réalisées

Echelle approximative 1 : 800

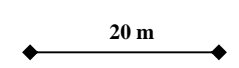
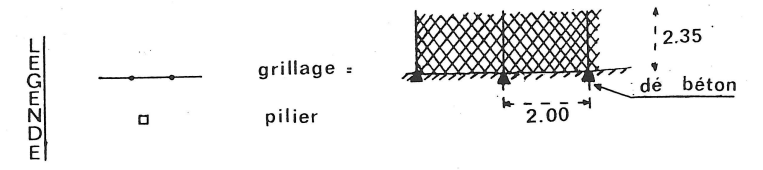
1 page





ORME
NOV. 1984

NIVELLEMENT NDEPENDANT



| LEGENDE | |
|---------|--|
| | Sondage de reconnaissance (profondeur effective) |

| EnvirEauSol | | | |
|--|--|---|-----------|
| Siège Social 9 rue de Nairobi 67150 Erstein Tél. : 03.90.00.21.64 Fax : 03.90.00.21.65 | | Client : SARL APS s/c Me Guigon Rue des Prés Chalots 25 220 ROCHE Lez Beaupré | |
| Dessiné par Leblanc | | Plan de masse du site avec localisation des investigations réalisées | |
| Date 30/04/2015 | | Objet : Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25) | |
| N° Projet : A15.072 | | Echelle approximative 1 : 800 | Format A3 |
| | | | Annexe 4 |

Annexe 5

Profils des sondages

Echelle 1 : 25

16 pages



LEGENDE

| | |
|-------------|---------------------|
| Rv | Revêtement |
| R | Remblais |
| TN | Terrain naturel |
| CC46 | Conique Conforme 46 |

 Echantillon analysé

HC C10-C40 = 460 Concentration dépassant les valeurs de référence
 - Concentration inférieure aux valeurs de référence

| Paramètre | Valeur de référence fraction brute (mg/kg MS) |
|---|--|
| Hydrocarbures et composés aromatiques volatils | |
| HC C5-C10 | 5 |
| HC C10-C40 | 50 |
| Benzène (B) | 0,05 |
| Toluène (T) | 0,05 |
| Ethylbenzène (E) | 0,05 |
| Xylènes (X) | 0,05 |
| Métaux lourds | |
| Arsenic | 25 |
| Cadmium | 0,45 |
| Chrome | 90 |
| Cuivre | 20 |
| Nickel | 60 |
| Plomb | 50 |
| Zinc | 100 |
| Mercuré | 0,1 |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | |
| ΣHAP (16) | 1 |
| Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) | |
| Chlorure de Vinyle | 0,2 |
| Dichlorométhane | 0,2 |
| 1,2-Dichloroéthane | 0,1 |
| cis-1,2-Dichloroéthylène | 0,1 |
| Trans-1,2-Dichloroéthylène | 0,1 |
| Trichlorométhane | 0,1 |
| 1,1,1-Trichloroéthane | 0,1 |
| Trichloroéthylène | 0,1 |
| Tétrachlorométhane | 0,1 |
| Tétrachloroéthylène | 0,1 |

Les prélèvements sont réalisés conformément aux normes ISO 10 381-3 et NFX 31-620-2

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 99,5

Echelle : 1:25

Sondage S1



Localisation :

Zones de stockage – plateforme
haute – Partie ouest

Date : 28/04/2015

Horaires : 15h20-15h35

Coordonnées (CC - m) :

x =

y = 2259222,5

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|--|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 97,5 | 1,0 | Limoneux-argileux légèrement sableux et graveleux, présence de briques | Brun, sec, sans odeur | R | ES1/0,0-1,0 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | As : 26,3 | 60 |
| | 2,0 | | | | ES1/1,0-2,0 | | | |

Projet : A15.072

Sondage S2



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Localisation :

Responsable : F. Leblanc

Zones de stockage – plateforme haute
– Partie centrale

Date : 28/04/2015

Type de forage : Carottage

Horaires : h-h

Nivellement

Coordonnées (CC - m) :

(cote NGF) : 99,6

x = 885063,9

Début : 0,0 m

Echelle : 1:25

y = 2259233,5

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 97,6 | 1,0 | Blocs, briques, limoneux, légèrement argileux | Brun, sec, sans odeur | R | ES2/0,0-1,0 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | As : 27,4 Hg : 0,11 | 60 |
| | 2,0 | | | | ES2/1,0-2,0 | | | |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 99,5

Echelle : 1:25

Sondage S3



Localisation :

Zones de stockage – plateforme haute –
Partie centrale

Date : 28/04/2015

Horaires : 15h00-15h55

Coordonnées (CC - m) :

x = 885079,3

y = 2259227,3

Début : 0,0 m

Fin : 1,5 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|--|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 98,0 | 0,7 | Limons, blocs, graviers | Gris-brun, sec, sans odeur | R | ES3/0,0-0,7 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10 -C40 : 16,7 As : 27,3 Cd : 0,56 Cu : 20,3 Hg : 0,20 | 60 |
| | 1,5 | Limons, blocs, graviers, légèrement argileux | | | ES3/0,7-1,5 | | | |

Refus à 1,50 m sur blocs

Projet : A15.072

Sondage S4



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Localisation :

Responsable : F. Leblanc

Zones de stockage – plateforme
haute – Partie est

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 99,9

Coordonnées (CC - m) :

Echelle : 1:25

x = 885094,8
y = 2259242,5

Date : 28/04/2015

Horaires : 14h00-14h40

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---------------------------|---|---------------|--------------|--|--|---------------|
| 97,9 | 0,5 | Blocs, sables, graviers | Noir-gris, humide, faible odeur d'hydrocarbures | R | ES4/0,0-0,5 | HC C5-C10 HC C10-C40 BTEX HAP Métaux L | HC C10-C40 : 3610; ΣHAP : 1,29; Cd : 4,90; Cu : 204; Hg : 0,19; Pb : 632; Zn : 341 | 60 |
| | 0,7 | Blocs | Gris, humide, sans odeur | | ES4/0,5-0,7 | | | |
| | 1,5 | Limoneux-argileux-sableux | Brun, sec, sans odeur | | ES4/0,7-1,5 | | | |
| | 1,7 | Blocs, sables | Gris, mouillé, faible odeur indéterminée | | ES4/1,5-1,7 | | | |
| | 2,0 | | Gris, sec, sans odeur | | ES4/1,7-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 95,5

Echelle : 1:25

Sondage S5



Localisation :

Zones de stockage – plateforme
basse – Partie ouest

Date : 28/04/2015

Horaires : 09h40-09h55

Coordonnées (CC - m) :

x = 885027,5

y = 2259190,3

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|---|---------------|
| 94,1 | 0,5 | Sables, blocs, graviers, briques | Gris-brun, sec, sans odeur | R | ES5/0,0-0,5 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 340; Cd : 2,83; Cu : 133; Hg : 0,26; Pb : 255; Zn : 253 | 60 |
| | 1,4 | Limons, briques, sables | Brun-vert, sec, sans odeur | | ES5/0,5-1,4 | | | |
| 93,5 | 2,0 | Limoneux, légèrement argileux | Vert, sec, sans odeur | TN | ES5/1,4-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Sondage S6



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Localisation :

Zones de stockage – plateforme
basse – Partie centrale

Date : 28/04/2015

Horaires : 10h05-10h10

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 95,6

Echelle : 1:25

Coordonnées (CC - m) :

x = 885064

y = 2259189,3

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|---|---|---------------|
| 94,6 | 1,0 | Sables, briques, limons, graviers | Noir-vert, sec, sans odeur | R | ES6/0,0-1,0 | HC C5-C10 HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 60,2 Cd : 0,49 Cu : 201 Hg : 0,19 Pb : 562 Zn : 882 | 60 |
| 93,6 | 2,0 | Limoneux, légèrement sableux | Vert-brun, sec, sans odeur | TN | ES6/1,0-2,0 | | | |

Projet : A15.072**Client** : Me Guigon**Site** : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)**Responsable** : F. Leblanc**Type de forage** : Carottage**Nivellement****(cote NGF)** : 95,3**Echelle** : 1:25**Sondage S7****Localisation** :Zones de stockage – plateforme
basse – Partie centrale**Date** : 28/04/2015**Horaires** : 10h20-11h20**Coordonnées (CC - m)** :

x = 885079,3

y = 2259205,5

Début : 0,0 m**Fin** : 3,7 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|--|-------------------------------------|---------------|--------------|---|--|---------------|
| 93,9 | 1,4 | Sables, briques, limons, graviers | Vert, humide, faible odeur d'huiles | R | ES7/0,0-1,4 | HC C5-C10 HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 216 Hg : 0,10 Pb : 120 | 60 |
| 91,6 | 2,0 | Limoneux-sableux | Vert-brun, sec, sans odeur | TN | ES7/1,4-2,0 | | | 50 |
| | 3,2 | Limoneux-sableux, graviers calcaire, argiles | | | ES7/2,0-3,2 | HC C10-C40 | - | |
| | 3,7 | Sables, graviers | | | ES7/3,2-3,7 | | | |

Refus à 3,7 m à l'avancement

Projet : A15.072

Sondage S8



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Localisation :

Zone de manipulation des véhicules

Date : 27/04/2015

Horaires : 18h30-18h50

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 99,9

Echelle : 1:25

Coordonnées (CC - m) :

x = 885099,3

y = 2259248,1

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---------------------------------------|---|---------------|--------------|---------------------------------|---|---------------|
| 99,7 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES8/0,0-0,2 | | | |
| | 0,6 | Limons, blocs, graviers | Brun-noir, sec, faible passée noire de 5 cm avec une faible odeur d'huile | R | ES8/0,2-0,6 | HC C5-C10 HC C10-C40 BTEX | HC C5-C10 : 24,5 HC C10-C40 : 1 270 As : 29,4; Hg : 0,16; Zn : 142 | 60 |
| | 0,7 | | Noir-vert, faible odeur d'huiles | | ES8/0,6-0,7 | | | |
| | 1,0 | Limons, graviers | | | ES8/0,7-1,0 | HC C10-C40 | - | |
| 97,9 | 2,0 | Limons, graviers, légèrement argileux | Brun, sec, sans odeur | | | ES8/1,0-2,0 | | |

Projet : A15.072

Sondage S9



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Localisation :

Responsable : F. Leblanc

Décanteur

Date : 27/04/2015

Type de forage : Carottage

Horaires : 19h00-19h15

Nivellement

Coordonnées (CC - m) :

(cote NGF) : 100,0

x = 885101,1

Début : 0,0 m

Echelle : 1:25

y = 2259249,2

Fin : 3,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|--|--|---------------|
| 99,8 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES9/0,0-0,2 | | | |
| | 1,0 | Sables, graviers, limons | Brun, humide, sans odeur | R | ES9/0,2-1,0 | | | 60 |
| | 2,0 | Limons | Brun, sec, sans odeur | | ES9/1,0-2,0 | | | 50 |
| 97,0 | 3,0 | Limoneux-sableux, légèrement argileux | | | ES9/2,0-3,0 | HC C5-C10 HC C10-C40 BTEX HAP | HC C10-C40 : 17,2 | |

Projet : A15.072

Sondage S10



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beauré (25)

Localisation :

Responsable : F. Leblanc

Aire de lavage

Date : 27/04/2015

Type de forage : Carottage

Horaires : 16h05-16h30

Nivellement

Coordonnées (CC - m) :

(cote NGF) : 100,0

x =

Début : 0,0 m

Echelle : 1:25

y = 2259251,3

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|--|--|---------------|
| 99,8 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES10/0,0-0,2 | | | |
| | 0,8 | Blocs, sables | Brun-gris, sec, sans odeur | | ES10/0,2-0,8 | HC C5-C10 HC C10-C40 BTEX HAP COHV | - | 60 |
| 98,0 | 2,0 | Limoneux-sableux-argileux | Brun, sec, sans odeur | R | ES10/0,8-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Sondage S11



Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 100,0

Echelle : 1:25

Zones de stockage et anciennes machines - intérieur du bâtiment

Coordonnées (CC - m) :

x = 885111,5

y = 2259246,6

Date : 27/04/2015

Horaires : 15h00-15h30

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 99,8 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES11/0,0-0,2 | | | |
| 98,0 | 0,7 | Blocs, sables | Gris-brun, sec, sans odeur | R | ES11/0,2-0,7 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | - | 60 |
| | 1,2 | Limoneux, légèrement sableux et graveleux | Brun, sec, sans odeur | | ES11/0,7-1,2 | | | |
| | 2,0 | Blocs, sables | Gris, sec, sans odeur | | ES11/1,2-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Sondage S12



Responsable : F. Leblanc

Zones de stockage et anciennes machines - intérieur du bâtiment

Date : 27/04/2015

Type de forage : Carottage

Horaires : 17h05-17h25

Nivellement

Coordonnées (CC - m) :

(cote NGF) : 100,0

x = 885121,7

Début : 0,0 m

Echelle : 1:25

y = 2259251,7

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 99,8 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES12/0,0-0,2 | | | |
| 98,0 | 0,6 | Blocs, sables | Gris-brun, sec, sans odeur | R | ES12/0,2-0,6 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 15,2 | 60 |
| | 0,8 | Limoneux, peu sableux | Brun, sec, sans odeur | | ES12/0,6-0,8 | | | |
| | 1,0 | Blocs, limons | Brun-gris, sec, sans odeur | | ES12/0,8-1,0 | | | |
| | 2,0 | | | | ES12/1,0-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Sondage S13



Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beauré (25) Localisation :

Responsable : F. Leblanc

Cabine de peinture

Date : 27/04/2015

Type de forage : Carottage

Horaires : 17h05-17h25

Nivellement

(cote NGF) : 100,0

Coordonnées (CC - m) :

x = 885127,6

Début : 0,0 m

Echelle : 1:25

y = 2259256,7

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|--|--|---------------|
| 99,8 | 0,2 | Dalle bétonnée | - | Rv | ES13/0,0-0,2 | | | |
| 98,0 | 0,8 | Blocs, sables | Brun-gris, sec, sans odeur | R | ES13/0,2-0,8 | HC C10-C40 BTEX Métaux Lourds COHV | - | 60 |
| | 1,1 | Limons | Marron, sec, sans odeur | | ES13/0,8-1,1 | | | |
| | 2,0 | Limoneux-sableux, légèrement argileux | Brun, sec, sans odeur | | ES13/1,1-2,0 | | | 50 |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beauré (25)

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 95,1

Echelle : 1:25

Sondage S14



Localisation :
Zones de stockage – plateforme
basse – Partie centrale

Date : 28/04/2015

Horaires : 12h10-12h40

Coordonnées (CC - m) :

x = 885112,6

y = 2259211,4

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Arrivées d'eau (m) | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|--|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|--------------------|---------------|
| 93,1 | 1,0 | Blocs, graviers, briques, limoneux, légèrement sableux | Brun-orange, sec, sans odeur | R | ES14/0,0-1,0 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 57,2 Cu : 66,9 Hg : 0,11 | | 60 |
| | 1,5 | | Gris, sec, sans odeur | | ES14/1,0-1,5 | | | | |
| | 2,0 | Limoneux, légèrement argileux, quelques briques | Brun-orange, sec, sans odeur | | ES14/1,5-2,0 | | | | |

Projet : A15.072

Client : Me Guigon

Site : Rue des Prés Chalots à Roche Lez Beaupré (25)

Responsable : F. Leblanc

Type de forage : Carottage

Nivellement

(cote NGF) : 95,4

Echelle : 1:25

Sondage S15



Localisation :

Zones de stockage – plateforme
basse – Partie est

Date : 28/04/2015

Horaires : 13h10-13h25

Coordonnées (CC - m) :

x = 885151,6

y = 2259226,6

Début : 0,0 m

Fin : 2,0 m

| Altitude (m) | Profondeur (m) | Lithologie | Caractéristiques organoleptiques | Stratigraphie | Echantillons | Paramètres analysés | Dépassement des valeurs de références en mg/kg de MS | Diamètre (mm) |
|--------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|------------------------------------|--|---------------|
| 94,9 | 0,5 | Limons, graviers, blocs | Brun, sec, sans odeur | R | ES15/0,0-0,5 | HC C10-C40 HAP Métaux Lourds | HC C10-C40 : 80,3 Hg : 0,16 | 60 |
| 93,4 | 2,0 | Limoneux-argileux | | TN | ES15/0,5-2,0 | | | |

Annexe 6a

Résultats des analyses sur les sols – brut

1 rapport

Référence Eurofins n° AR-15-LK-030742-01

21 pages



ENVIREAUSOL**Aurélie LUX**

Parc d'activité du pays d'Erstein

9 rue de Nairobi

67150 ERSTEIN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 1/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Ech | Matrice | Référence échantillon | Observations |
|--------|---------|-----------------------|--------------|
| 001 | Sol | ES1/0,0-1,0 | |
| 002 | Sol | ES2/0,0-1,0 | |
| 003 | Sol | ES3/0,0-0,7 | |
| 004 | Sol | ES4/0,0-0,5 | |
| 005 | Sol | ES5/0,0-0,5 | |
| 006 | Sol | ES6/0,0-1,0 | |
| 007 | Sol | ES7/0,0-1,4 | |
| 008 | Sol | ES7/2,0-3,2 | |
| 009 | Sol | ES8/0,6-0,7 | |
| 010 | Sol | ES8/0,7-1,0 | |
| 011 | Sol | ES9/2,0-3,0 | |
| 012 | Sol | ES10/0,2-0,8 | |
| 013 | Sol | ES11/0,2-0,7 | |
| 014 | Sol | ES12/0,2-0,6 | |
| 015 | Sol | ES13/0,2-0,8 | |
| 016 | Sol | ES14/0,0-1,0 | |
| 017 | Sol | ES15/0,0-0,5 | |

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 2/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 3/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

Préparation Physico-Chimique

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|-----------|
| LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i> | % P.B. | * | 80.0 | * | 81.0 | * | 79.7 | * | 90.7 | * | 92.1 | Sol : 0.1 |
| XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | % P.B. | * | 36.6 | * | 35.3 | * | 64.7 | * | 75.5 | * | 77.1 | Sol : 1 |
| XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | | * | - | * | - | * | - | * | - | * | - | |

Métaux

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---|-------|---|-------|---|------|---|------|---|------|-----------|
| XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | * | - | * | - | * | - | * | - | * | - | |
| LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | 26.3 | * | 27.4 | * | 27.3 | * | 9.98 | * | 9.72 | Sol : 1 |
| LS870 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | <0.40 | * | <0.40 | * | 0.56 | * | 4.90 | * | 2.83 | Sol : 0.4 |
| LS872 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | 29.6 | * | 30.5 | * | 28.2 | * | 32.2 | * | 20.1 | Sol : 5 |
| LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | mg/kg MS | * | 14.0 | * | 14.7 | * | 20.3 | * | 204 | * | 133 | Sol : 5 |

001 : ES1/0,0-1,0

002 : ES2/0,0-1,0

003 : ES3/0,0-0,7

004 : ES4/0,0-0,5

005 : ES5/0,0-0,5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 4/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Echantillon | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | Limites de Quantification |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| Date de prélèvement : | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | |
| Début d'analyse : | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | |

Métaux

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| LS881 : Nickel (Ni) | mg/kg MS | * 22.2 | * 24.8 | * 21.9 | * 22.0 | * 19.6 | Sol : 1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| LS883 : Plomb (Pb) | mg/kg MS | * 18.2 | * 22.1 | * 41.1 | * 632 | * 255 | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--------|-------|-------|---------|
| LS894 : Zinc (Zn) | mg/kg MS | * 61.4 | * 63.5 | * 93.3 | * 341 | * 253 | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| LSA09 : Mercure (Hg) | mg/kg MS | * <0.10 | * 0.11 | * 0.20 | * 0.19 | * 0.26 | Sol : 0.1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par SFA (MO/ENV/MPI/22) - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B - NF ISO 16772 (X31-432) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|---------|---------|--------|--------|-------|----------|
| Indice Hydrocarbures (C10-C40) | mg/kg MS | * <15.0 | * <15.0 | * 16.7 | * 3610 | * 340 | Sol : 15 |
| HCT (nC10 - nC16) (Calcul) | mg/kg MS | <4.00 | <4.00 | 1.22 | 50.0 | 2.19 | |
| HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) | mg/kg MS | <4.00 | <4.00 | 2.63 | 469 | 18.9 | |
| HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) | mg/kg MS | <4.00 | <4.00 | 6.45 | 2270 | 223 | |
| HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) | mg/kg MS | <4.00 | <4.00 | 6.36 | 820 | 95.6 | |

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | |
|-------------------|-------------------|
| 001 : ES1/0,0-1,0 | 004 : ES4/0,0-0,5 |
| 002 : ES2/0,0-1,0 | 005 : ES5/0,0-0,5 |
| 003 : ES3/0,0-0,7 | |

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 5/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001

28/04/2015

30/04/2015

002

28/04/2015

30/04/2015

003

28/04/2015

30/04/2015

004

28/04/2015

30/04/2015

005

28/04/2015

30/04/2015

Limites
de
Quantification

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | | |
|--------------------------|----------|---------|---------|-------------|---------------|---------------|------------|
| Naphtalène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Acénaphthylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.055 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Acénaphtène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Fluorène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Phénanthrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.058 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.13 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.19 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.053 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Chrysène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.06 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * 0.056 | * 0.2 | * 0.052 | Sol : 0.05 |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.054 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.094 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(ghi)Pérylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * 0.054 | * 0.19 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Indeno (1,2,3-cd) Pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * 0.21 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Somme des HAP | mg/kg MS | <0.8 | <0.8 | 0.11<x<0.81 | 1.294<x<1.544 | 0.052<x<0.802 | |

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

| | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | |
|-------------------|----------|-----|-----|-------|-----|---------|
| MeC5 - C8 inclus | mg/kg MS | | | <2.00 | | Sol : 2 |
| > C8 - C10 inclus | mg/kg MS | | | <2.00 | | Sol : 2 |
| Somme MeC5 - C10 | mg/kg MS | | | <4.00 | | Sol : 4 |

LS0XU : Benzène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
 NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)*

| | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | |
|---------|----------|-----|-----|---------|-----|------------|
| Benzène | mg/kg MS | | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |

001 : ES1/0,0-1,0

002 : ES2/0,0-1,0

003 : ES3/0,0-0,7

004 : ES4/0,0-0,5

005 : ES5/0,0-0,5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 6/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Echantillon | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | Limites de Quantification |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| Date de prélèvement : | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | |
| Début d'analyse : | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | |

Composés Volatils

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--------|------------|
| LS0Y4 : Toluène mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd</i> | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| LS0XW : Ethylbenzène mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd</i> | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| LS0Y6 : o-Xylène mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd</i> | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| LS0Y5 : m+p-Xylène mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd</i> | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| LS0IK : Somme des BTEX mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Calcul - Calcul</i> | | | | | <0.250 | |

004 : ES4/0,0-0,5

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 7/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006
007
008
009
010
Limites
**de
Quantification**

Préparation Physico-Chimique

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|-----------|
| LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i> | % P.B. | * | 80.7 | * | 86.7 | * | 79.0 | * | 93.7 | * | 80.5 | Sol : 0.1 |
| XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | % P.B. | * | 69.1 | * | 74.9 | | | * | 69.8 | | | Sol : 1 |
| XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | | * | - | * | - | | | * | - | | | |

Métaux

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---|------|---|-------|--|--|---|------|--|--|-----------|
| XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | * | - | * | - | | | * | - | | | |
| LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | 23.3 | * | 11.4 | | | * | 29.4 | | | Sol : 1 |
| LS870 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | 0.49 | * | <0.40 | | | * | 0.42 | | | Sol : 0.4 |
| LS872 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | mg/kg MS | * | 24.6 | * | 18.7 | | | * | 38.1 | | | Sol : 5 |
| LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | mg/kg MS | * | 201 | * | 15.1 | | | * | 16.3 | | | Sol : 5 |

006 : ES6/0,0-1,0

007 : ES7/0,0-1,4

008 : ES7/2,0-3,2

009 : ES8/0,6-0,7

010 : ES8/0,7-1,0

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 8/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Echantillon | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 | Limites de Quantification |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| Date de prélèvement : | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 28/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | |
| Début d'analyse : | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | |

Métaux

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--|--------|--|---------|
| LS881 : Nickel (Ni) | mg/kg MS | * 22.4 | * 12.4 | | * 21.9 | | Sol : 1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|-------|-------|--|--------|--|---------|
| LS883 : Plomb (Pb) | mg/kg MS | * 562 | * 120 | | * 30.0 | | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

| | | | | | | | |
|--|----------|-------|--------|--|-------|--|---------|
| LS894 : Zinc (Zn) | mg/kg MS | * 882 | * 89.7 | | * 142 | | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Minéralisation à l'eau régale et dosage par SFA (MO/ENV/MPI/22) - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B - NF ISO 16772 (X31-432) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)

| | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------|--|--------|--|-----------|
| LSA09 : Mercure (Hg) | mg/kg MS | * 0.19 | * 0.10 | | * 0.16 | | Sol : 0.1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|--------|-------|---------|--------|---------|----------|
| Indice Hydrocarbures (C10-C40) | mg/kg MS | * 60.2 | * 216 | * <15.0 | * 1270 | * <15.0 | Sol : 15 |
| HCT (nC10 - nC16) (Calcul) | mg/kg MS | 3.38 | 31.2 | <4.00 | 545 | <4.00 | |
| HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) | mg/kg MS | 10.5 | 53.8 | <4.00 | 441 | <4.00 | |
| HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) | mg/kg MS | 21.1 | 77.5 | <4.00 | 205 | <4.00 | |
| HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) | mg/kg MS | 25.3 | 53.1 | <4.00 | 82.8 | <4.00 | |

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | |
|-------------------|-------------------|
| 006 : ES6/0,0-1,0 | 009 : ES8/0,6-0,7 |
| 007 : ES7/0,0-1,4 | 010 : ES8/0,7-1,0 |
| 008 : ES7/2,0-3,2 | |

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 9/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006

28/04/2015

30/04/2015

007

28/04/2015

30/04/2015

008

28/04/2015

30/04/2015

009

27/04/2015

30/04/2015

010

27/04/2015

30/04/2015

Limites
de
Quantification

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 | |
|--------------------------|----------|---------------|---------------|-----|---------------|-----|------------|
| Naphtalène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * 0.3 | | Sol : 0.05 |
| Acénaphthylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * 0.056 | | Sol : 0.05 |
| Acénaphtène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Fluorène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * 0.19 | | Sol : 0.05 |
| Phénanthrène | mg/kg MS | * 0.072 | * 0.083 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * 0.059 | | Sol : 0.05 |
| Fluoranthène | mg/kg MS | * 0.085 | * 0.11 | | * 0.057 | | Sol : 0.05 |
| Pyrène | mg/kg MS | * 0.057 | * 0.095 | | * 0.08 | | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg MS | * 0.051 | * 0.084 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Chrysène | mg/kg MS | * <0.05 | * 0.065 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg MS | * 0.071 | * 0.1 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg MS | * 0.059 | * 0.08 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Benzo(ghi)Pérylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Indeno (1,2,3-cd) Pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | | * <0.05 | | Sol : 0.05 |
| Somme des HAP | mg/kg MS | 0.395<x<0.895 | 0.617<x<1.067 | | 0.742<x<1.242 | | |

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 | |
|---------|----------|-----|-----|-----|---------|-----|------------|
| PCB 28 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 52 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 101 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 118 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 138 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 153 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |
| PCB 180 | mg/kg MS | | | | * <0.01 | | Sol : 0.01 |

006 : ES6/0,0-1,0

007 : ES7/0,0-1,4

009 : ES8/0,6-0,7

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 10/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

006
007
008
009
010
Limites

Date de prélèvement :

28/04/2015

28/04/2015

28/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acetone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

SOMME PCB (7)

mg/kg MS

<0.07

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

MeC5 - C8 inclus

mg/kg MS

3.8

Sol : 2

> C8 - C10 inclus

mg/kg MS

20.7

Sol : 2

Somme MeC5 - C10

mg/kg MS

24.5

Sol : 4

LS0XU : Benzène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*

LS0Y4 : Toluène

mg/kg MS

* <0.05

Sol : 0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*

LS0XW : Ethylbenzène

mg/kg MS

* <0.05

Sol : 0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*

LS0Y6 : o-Xylène

mg/kg MS

* <0.05

Sol : 0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*

LS0Y5 : m+p-Xylène

mg/kg MS

* 0.13

Sol : 0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*

LS0IK : Somme des BTEX

mg/kg MS

0.13<x<0.33

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Calcul - Calcul

009 : ES8/0,6-0,7

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 11/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

011
012
013
014
015
Limites
**de
Quantification**

Préparation Physico-Chimique

| | | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| LS896 : Matière sèche | % P.B. | * 71.2 | * 96.2 | * 97.1 | * 97.8 | * 97.2 | Sol : 0.1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i> | | | | | | | |
| XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm | % P.B. | | | * 70.7 | * 64.5 | * 61.9 | Sol : 1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | | | | | | | |
| XXS06 : Séchage à 40°C | | | | * - | * - | * - | |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i> | | | | | | | |

Métaux

| | | | | | | | |
|--|----------|--|--|---------|---------|---------|-----------|
| XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant | | | | * - | * - | * - | |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | | | | | | |
| LS865 : Arsenic (As) | mg/kg MS | | | * 6.48 | * 7.74 | * 7.53 | Sol : 1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | | | | | | |
| LS870 : Cadmium (Cd) | mg/kg MS | | | * <0.40 | * <0.40 | * <0.40 | Sol : 0.4 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | | | | | | |
| LS872 : Chrome (Cr) | mg/kg MS | | | * 8.67 | * 11.9 | * 11.8 | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B</i> | | | | | | | |
| LS874 : Cuivre (Cu) | mg/kg MS | | | * <5.00 | * <5.00 | * 14.3 | Sol : 5 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | | |

011 : ES9/2,0-3,0

012 : ES10/0,2-0,8

013 : ES11/0,2-0,7

014 : ES12/0,2-0,6

015 : ES13/0,2-0,8

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 12/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

011
012
013
014
015
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Métaux

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS881 : Nickel (Ni)

mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS883 : Plomb (Pb)

mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS894 : Zinc (Zn)

mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LSA09 : Mercure (Hg)

mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par SFA (MO/ENV/MPI/22) - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B - NF ISO 16772 (X31-432) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg MS

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg MS

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg MS

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg MS

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg MS

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

011 : ES9/2,0-3,0

014 : ES12/0,2-0,6

012 : ES10/0,2-0,8

015 : ES13/0,2-0,8

013 : ES11/0,2-0,7

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 13/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

011
012
013
014
015
Limites
**de
Quantification**

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | |
|--------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|------------|
| Naphtalène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Acénaphthylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Acénaphthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Fluorène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Phénanthrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Chrysène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Benzo(ghi)Pérylène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Indeno (1,2,3-cd) Pyrène | mg/kg MS | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Somme des HAP | mg/kg MS | <0.8 | <0.8 | <0.8 | <0.8 | |

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

| | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | |
|-------------------|----------|-------|-------|-----|-----|---------|
| MeC5 - C8 inclus | mg/kg MS | <2.00 | <2.00 | | | Sol : 2 |
| > C8 - C10 inclus | mg/kg MS | <2.00 | <2.00 | | | Sol : 2 |
| Somme MeC5 - C10 | mg/kg MS | <4.00 | <4.00 | | | Sol : 4 |

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155 (X 31-438) - NF EN ISO 22155

| | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | |
|--------------------------|----------|-----|-----|-----|---------|------------|
| Dichlorométhane | mg/kg MS | | | | * <0.05 | Sol : 0.05 |
| Chloroforme | mg/kg MS | | | | * <0.10 | Sol : 0.1 |
| Tétrachlorure de carbone | mg/kg MS | | | | * <0.05 | Sol : 0.05 |

011 : ES9/2,0-3,0

014 : ES12/0,2-0,6

012 : ES10/0,2-0,8

015 : ES13/0,2-0,8

013 : ES11/0,2-0,7

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1 - 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 14/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Echantillon | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | Limites de Quantification |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| Date de prélèvement : | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | |
| Début d'analyse : | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | |

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155 (X 31-438) - NF EN ISO 22155

| | | | | | | | |
|---|----------|---|-------|--|---|-------|------------|
| Trichloroéthylène | mg/kg MS | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| Tetrachloroéthylène | mg/kg MS | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| 1,1-dichloroéthane | mg/kg MS | | | | * | <0.10 | Sol : 0.1 |
| 1,2-dichloroéthane | mg/kg MS | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| 1,1,1-trichloroéthane | mg/kg MS | | | | * | <0.10 | Sol : 0.1 |
| 1,1,2-Trichloroéthane | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| cis 1,2-Dichloroéthylène | mg/kg MS | | | | * | <0.10 | Sol : 0.1 |
| Trans-1,2-dichloroéthylène | mg/kg MS | | | | * | <0.10 | Sol : 0.1 |
| Chlorure de Vinyle | mg/kg MS | | | | * | <0.02 | Sol : 0.02 |
| 1,1-Dichloroethene | mg/kg MS | | | | * | <0.10 | Sol : 0.1 |
| Bromochlorométhane | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| Dibromométhane | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| Bromodichlorométhane | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| Dibromochlorométhane | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| 1,2-Dibromoéthane | mg/kg MS | | | | * | <0.05 | Sol : 0.05 |
| Bromoforme (tribromométhane) | mg/kg MS | | | | * | <0.20 | Sol : 0.2 |
| LSOY1 : Dichlorométhane | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | | |
| LSOXT : Chlorure de Vinyle | mg/kg MS | * | <0.02 | | | | Sol : 0.02 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | | |
| LSOYP : 1,1-Dichloroethene | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | | |

012 : ES10/0,2-0,8

015 : ES13/0,2-0,8

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 15/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

011
012
013
014
015
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Composés Volatils

| | | | | | | | |
|---|----------|---|-------|--|--|--|------------|
| LS0YQ : Trans-1,2-dichloroéthylène e Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| LS0YR : cis 1,2-Dichloroéthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| LS0YS : Chloroforme (trichlorométhane) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| LS0Y2 : Tétrachlorure de carbone Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.05 | | | | Sol : 0.05 |
| LS0YN : 1,1-dichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |
| LS0XY : 1,2-dichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.05 | | | | Sol : 0.05 |
| LS0YL : 1,1,1-trichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | mg/kg MS | * | <0.10 | | | | Sol : 0.1 |

012 : ES10/0,2-0,8

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 16/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

| N° Echantillon | 011 | 012 | 013 | 014 | 015 | Limites de Quantification |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------------|
| Date de prélèvement : | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | 27/04/2015 | |
| Début d'analyse : | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | 30/04/2015 | |

Composés Volatils

| | | | | | | |
|--|---|-------|--|--|--|------------|
| LS0YZ : 1,1,2-Trichloroéthane mg/kg MS | * | <0.20 | | | | Sol : 0.2 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0Y0 : Trichloroéthylène mg/kg MS | * | <0.05 | | | | Sol : 0.05 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0XZ : Tetrachloroéthylène mg/kg MS | * | <0.05 | | | | Sol : 0.05 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0Z1 : Bromochlorométhane mg/kg MS | * | <0.20 | | | | Sol : 0.2 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0Z0 : Dibromométhane mg/kg MS | * | <0.20 | | | | Sol : 0.2 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0XX : 1,2-Dibromoéthane mg/kg MS | * | <0.05 | | | | Sol : 0.05 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0YY : Bromoforme (tribromométhane) mg/kg MS | * | <0.20 | | | | Sol : 0.2 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i> | | | | | | |
| LS0Z2 : Bromodichlorométhane mg/kg MS | * | <0.20 | | | | Sol : 0.2 |
| Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 | | | | | | |

012 : ES10/0,2-0,8

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 17/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

011
012
013
014
015
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Composés Volatils

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*
LS0Z3 : mg/kg MS

* <0.20

Sol : 0.2

Dibromochlorométhane

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

*Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -
NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd*
LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF ISO 22155 (X 31-438) - NF EN ISO 22155

Benzène mg/kg MS

* <0.05 * <0.05

* <0.05 Sol : 0.05

Toluène mg/kg MS

* <0.05 * <0.05

* <0.05 Sol : 0.05

Ethylbenzène mg/kg MS

* <0.05 * <0.05

* <0.05 Sol : 0.05

m+p-Xylène mg/kg MS

* <0.05 * <0.05

* <0.05 Sol : 0.05

o-Xylène mg/kg MS

* <0.05 * <0.05

* <0.05 Sol : 0.05

Somme des BTEX mg/kg MS

<0.25 <0.25

<0.25

011 : ES9/2,0-3,0

012 : ES10/0,2-0,8

015 : ES13/0,2-0,8

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 18/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

016
017
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche

% P.B.

*

93.5

*

86.5

Sol : 0.1

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Gravimétrie - NF ISO 11465
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm

% P.B.

*

67.6

*

71.9

Sol : 1

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

NF ISO 11464
XXS06 : Séchage à 40°C

*

-

*

-

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

NF ISO 11464

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant

*

-

*

-

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B
LS865 : Arsenic (As)

mg/kg MS

*

19.7

*

12.8

Sol : 1

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

*Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES -
 NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode
 B*
LS870 : Cadmium (Cd)

mg/kg MS

*

<0.40

*

<0.40

Sol : 0.4

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

*Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES -
 NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode
 B*
LS872 : Chrome (Cr)

mg/kg MS

*

28.0

*

19.3

Sol : 5

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

*Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES -
 NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode
 B*
LS874 : Cuivre (Cu)

mg/kg MS

*

66.9

*

13.2

Sol : 5

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

016 : ES14/0,0-1,0

017 : ES15/0,0-0,5

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 19/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

016
017
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Métaux

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS881 : Nickel (Ni)

mg/kg MS

* 18.1

* 13.5

Sol : 1

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS883 : Plomb (Pb)

mg/kg MS

* 27.2

* 28.1

Sol : 5

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LS894 : Zinc (Zn)

mg/kg MS

* 95.7

* 79.5

Sol : 5

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B

LSA09 : Mercure (Hg)

mg/kg MS

* 0.11

* 0.16

Sol : 0.1

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Minéralisation à l'eau régale et dosage par SFA (MO/ENV/MPI/22) - NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B - NF ISO 16772 (X31-432) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/kg MS

* 57.2

* 80.3

Sol : 15

HCT (nC10 - nC16) (Calcul)

mg/kg MS

4.78

1.61

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)

mg/kg MS

15.9

8.04

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)

mg/kg MS

18.1

39.2

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)

mg/kg MS

18.4

31.4

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

016 : ES14/0,0-1,0

017 : ES15/0,0-0,5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 20/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

016
017
Limites

Date de prélèvement :

27/04/2015

27/04/2015

de

Début d'analyse :

30/04/2015

30/04/2015

Quantification

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - XP X 33-012

| | | * | <0.05 | * | <0.05 | | | |
|--------------------------|----------|---|-------|---|-------|--|--|------------|
| Naphtalène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Acénaphthylène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Acénaphthène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Fluorène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Phénanthrène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Anthracène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Fluoranthène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Pyrène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)anthracène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Chrysène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Benzo(b)fluoranthène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Benzo(k)fluoranthène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Benzo(a)pyrène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Dibenzo(a,h)anthracène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Benzo(ghi)Pérylène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Indeno (1,2,3-cd) Pyrène | mg/kg MS | * | <0.05 | * | <0.05 | | | Sol : 0.05 |
| Somme des HAP | mg/kg MS | | <0.8 | | <0.8 | | | |

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 21 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

016 : ES14/0,0-1,0

017 : ES15/0,0-0,5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030742-01

Version du : 07/05/2015

Page 21/21

Dossier N° : 15E026468

Date de réception : 29/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :



Stéphanie Vallin
Coordinateur de Projets Clients



Delphine Picard
Coordinateur de Projets Clients



Gwendoline Juge
Coordinateur Projets Clients

Annexe 6b

Résultats des analyses sur les sols – lixiviat

1 rapport

Référence Eurofins n° AR-15-LK-034530-01

4 pages



ENVIREAUSOL
François LEBLANC
 Parc d'activité du pays d'Erstein
 9 rue de Nairobi
 67150 ERSTEIN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-034530-01 Version du : 22/05/2015 Page 1/4
 Dossier N° : 15E030189 Date de réception : 19/05/2015
 Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL
 Nom Projet: A15.072 - FL
 Référence Commande :

| N° Ech | Matrice | Référence échantillon | Observations |
|--------|---------|-----------------------|--------------|
| 001 | Sol | ES4/0,0-0,5 | (116) |
| 002 | Sol | ES6/0,0-1,0 | (116) |

(116) Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-034530-01

Version du : 22/05/2015

Page 2/4

Dossier N° : 15E030189

Date de réception : 19/05/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

001
002
Limites

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

19/05/2015

19/05/2015

de
Quantification

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures (broyage par concasseur à mâchoires)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Lixiviation (10 l/kg) - NF EN 12457-2

Lixiviation 1x24 heures

| | | | |
|---|------|---|------|
| * | Fait | * | Fait |
|---|------|---|------|

Refus pondéral à 4 mm

% P.B.

| | | | |
|---|------|---|------|
| * | 22.2 | * | 37.1 |
|---|------|---|------|

Sol : 0.1

XXS4D : Lixi : Pesée échantillon lixiviation

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volume

ml

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| * | 240 | * | 240 |
|---|-----|---|-----|

Masse

g

| | | | |
|---|------|---|------|
| * | 24.3 | * | 24.4 |
|---|------|---|------|

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192

pH (Potentiel d'Hydrogène)

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| * | 8.1 | * | 8.7 |
|---|-----|---|-----|

Température de mesure du pH

°C

| | | | |
|--|----|--|----|
| | 18 | | 19 |
|--|----|--|----|

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode à la sonde - NF EN 27888 / NF EN 16192

Conductivité corrigée

µS/cm

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| * | 138 | * | 138 |
|---|-----|---|-----|

automatiquement à 25°C

 Température de mesure de la
conductivité

°C

| | | | |
|--|------|--|------|
| | 18.6 | | 19.0 |
|--|------|--|------|

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur

mg/kg MS

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| * | <0.20 | * | <0.20 |
|---|-------|---|-------|

Sol : 0.2

éluat

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN
16192*
LSM11 : Chrome (Cr) sur

mg/kg MS

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| * | <0.10 | * | <0.10 |
|---|-------|---|-------|

Sol : 0.1

éluat

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN
16192*
LSM13 : Cuivre (Cu) sur

mg/kg MS

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| * | <0.20 | * | <0.20 |
|---|-------|---|-------|

Sol : 0.2

éluat

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

001 : ES4/0,0-0,5

002 : ES6/0,0-1,0

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-034530-01

Version du : 22/05/2015

Page 3/4

Dossier N° : 15E030189

Date de réception : 19/05/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :

N° Echantillon

001

002

Limites

Date de prélèvement :

19/05/2015

19/05/2015

 de
Quantification

Début d'analyse :

Métaux sur éluat

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat

mg/kg MS

*

<0.10

*

<0.10

Sol : 0.1

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat

mg/kg MS

*

<0.10

*

<0.10

Sol : 0.1

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat

mg/kg MS

*

<0.40

*

<0.40

Sol : 0.2

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat

mg/kg MS

*

<0.001

*

<0.001

Sol : 0.001

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat

mg/kg MS

*

<0.002

*

<0.002

Sol : 0.002

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Dosage par ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

001 : ES4/0,0-0,5

002 : ES6/0,0-1,0

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-034530-01

Version du : 22/05/2015

Page 4/4

Dossier N° : 15E030189

Date de réception : 19/05/2015

Référence Dossier : N° Projet : A15.072 - FL

Nom Projet: A15.072 - FL

Référence Commande :



Jean-Paul Klaser
Coordinateur de Projets Clients

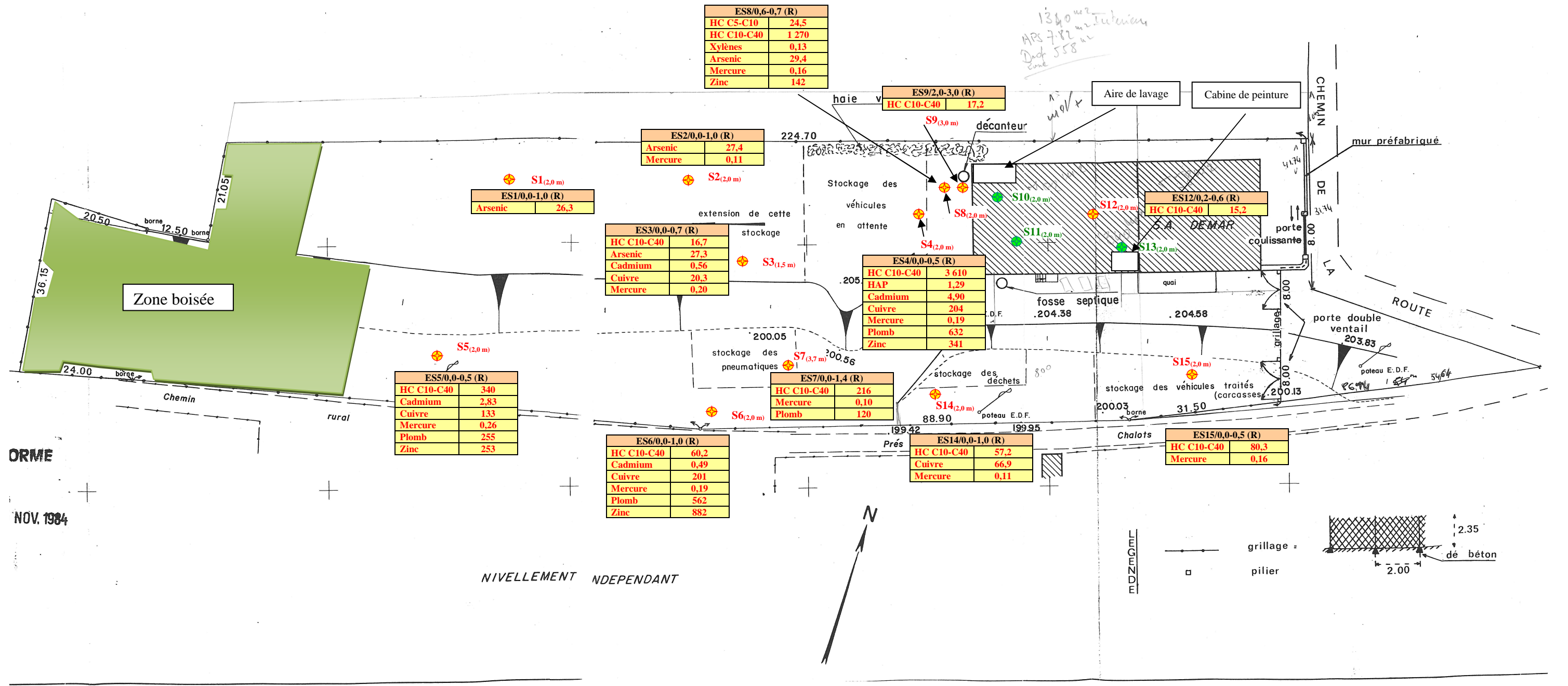
Annexe 7

Plan de masse du site avec localisation
des dépassements des valeurs de référence dans les sols au 28 avril 2015

Echelle approximative 1 : 800

1 page





LEGENDE

- S11(2,0 m) Sondage de reconnaissance ne présentant pas de dépassement des valeurs de référence (profondeur effective)
- ⊕ S2(2,0 m) Sondage de reconnaissance présentant un dépassement des valeurs de référence (profondeur effective)

| | |
|-----------------|------|
| ES2/0,0-1,0 (R) | |
| Arsenic | 27,4 |
| Mercur | 0,11 |

Tableau présentant les dépassements des valeurs de référence (concentrations en mg/kg MS)

| EnvirEauSol | | | |
|---|------------|---|--------------------|
| Siège Social 9 rue de Nairobi 67150 Erstein Tél : 03.90.00.21.64 Fax : 03.90.00.21.65 | | Client : SARL APS s/c Me Guigon Rue des Prés Chalots 25 220 ROCHE Lez Beaupré | |
| Dessiné par | | Plan de masse du site avec localisation des dépassements des valeurs de référence dans les sols au 28 avril 2015 | |
| Nom | Leblanc | Objet : Evaluation environnementale sur le site de la SARL APS Chemin des Prés Chalots à Roche-Lez-Beaupré (25) | |
| Date | 22/06/2015 | Investigations sur les sols | |
| N° Projet | A15.072 | Echelle approximative 1 : 800 | Format A3 Annexe 7 |