

Bureau Alpes Contrôles
367 av du grand ariétaz
73000 Chambéry
Tél : 04-79-68-77-30 - Fax : 09-72-37-15-54
bac.chambery@alpes-controles.fr

AFFAIRE : Déchetterie – Fléac (16)
NOS RÉFÉRENCES : MMN/A09V162T/SLA
OBJET : Diagnostic de sols potentiellement pollués
DATE : 15 février 2017
RAPPORT COMPORTANT : 45 pages

DIAGNOSTIC DE SOLS (POTENTIELLEMENT) POLLUÉS

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PHASE 1 : ETUDE DOCUMENTAIRE ET HISTORIQUE

**PHASE 2 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU
ANALYSES SUR LES SOLS**

**PARC EURATLANTIC
17, VOIE DE L'EUROPE
16 730 FLEAC**

Diffusion :

- **Monsieur Franck MOUGEL**
- **Madame ZERUBIA**

Auditeur



Maxime MENARD

PREAMBULE

Ce dossier concerne l'étude environnementale de la déchetterie, localisé au **17, voie de l'Europe à FLEAC (16)**.

Ce rapport constitue la phase 1 et la phase 2 de l'étude de diagnostic de sols potentiellement pollués : recherche documentaire et historique du site, repérage visuel de terrain et investigations des sols. Ce rapport est réalisé dans le cadre du dossier de demande d'Autorisation d'exploiter une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement sous la rubrique 2710.

Ce rapport constitue l'état de pollution des sols tel que demandé par le point 4 de l'article R512-4 du Code de l'Environnement.

Ce dossier a été réalisé par :

Mathieu DUBARRY
(repérage de terrain)

Maxime MENARD
(recherches documentaires))

Stéphanie LAPIERRE
(supervision)

représentant la société :

BUREAU ALPES CONTROLES
3 bis, impasse des Prairies
74940 ANNECY-LE-VIEUX

Définitions :

Anomalie : présence de substance non présente naturellement dans les sols

Pollution : présence de substance non présente naturellement dans les sols entraînant un risque inacceptable pour les cibles à protéger

HCT : Hydrocarbures Totaux

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DE LA MISSION	5
1.1.	Client	5
1.2.	Site étudié	5
1.3.	Localisation et identification	5
1.4.	Descriptions des activités du site étudié	7
1.5.	Milieu contrôlé	7
1.6.	Contexte de l'étude	7
1.7.	Objectif	7
1.8.	Référentiels	8
1.8.1.	Référentiels Méthodologiques	8
1.8.2.	Référentiels Techniques	8
1.9.	Intervenants chez Bureau Alpes Contrôles	8
1.10.	Sous-traitance	8
2.	VISITE DU SITE (CODE A100)	9
3.	ETUDE HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET MEMORIELLES (CODE A110)	10
3.1.	Sources d'informations	10
3.2.	Description de la succession des activités	10
3.3.	Activités BASIAS, BASOL ou ICPE	14
3.4.	Conclusions de l'étude historique	14
4.	ETUDES DE VULNERABILITE DES MILIEUX (CODE A120)	15
4.1.	Objectifs	15
4.2.	Sources d'informations	15
4.3.	Géologie	15
4.3.1.	Nature du terrain	15
4.3.2.	Sondages pédologiques existants	16
4.4.	Hydrogéologie	17
4.5.	Hydrologie	17
4.6.	Prélèvements et usage des eaux	17
4.6.1.	Prélèvements en eau à usage agricole	17
4.6.2.	Prélèvements en eau à usage industriel	18
4.6.3.	Prélèvements en eau potable	18
4.6.4.	Usages de l'eau	20
4.6.4.1	Baignades	20
4.6.4.1	Pêche	20
4.7.	Activités alentours	20
4.8.	Zones de protection	22
4.9.	Conclusion de l'étude de vulnérabilité des milieux	22
6.	PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES (CODE A200)	23
6.1.	Objectifs	23
6.2.	Investigations de terrains	23
6.2.1.	Implantation des sondages	23
6.2.2.	Description du sous-sol	25
6.2.3.	Conditionnement des échantillons	25
6.3.	Résultats d'analyses	26
7.	INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES	29
8.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	30
8.1.	Conclusions	30
8.2.	Recommandations	31

ANNEXES

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES (1/1 000 ^{EME})	24
ANNEXE 2 : RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE EUROFINIS	26
ANNEXE 3 : PLAN DES ANOMALIES OBSERVEES (1/1 000 ^{EME})	29

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DONNEES CADASTRALES	5
TABLEAU 2 : INSTALLATIONS REFERENCEES ET POLLUANTS ASSOCIES	14
TABLEAU 3 : DETAIL DES BASIAS A PROXIMITE DU SITE	21
TABLEAU 4 : ZONES INVESTIGUEES ET ANALYSES REALISEES	24
TABLEAU 5 : PROFILS PEDOLOGIQUES DE SONDAGES REALISES	25

TABLES DES FIGURES ET PLANS

FIGURE 1 : SITUATION CADASTRALE DU SITE (ECHELLE 1/1 000 ^{EME})	6
FIGURE 2 : SITUATION GEOGRAPHIQUE IGN (1/25 000 ^{EME})	6
FIGURE 3 : IMPLANTATIONS DES OUVRAGES	9
FIGURE 4 : PHOTO AERIENNE EN DATE DE 1980	11
FIGURE 5 : PHOTO AERIENNE EN DATE DE 1997	12
FIGURE 6 : PHOTO AERIENNE EN DATE DE 2006	13
FIGURE 7 : SITUATION GEOLOGIQUE BRGM (1/25 000 ^{EME})	16
FIGURE 8 : PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE COULONGE-SUR-CHARENTE	19
FIGURE 9 : PLAN DE LOCALISATION DES BASIAS (ECHELLE 1/4 000 ^{EME})	21

1. Présentation de la mission

1.1. CLIENT

Grand Angoulême
25, boulevard Besson Bey
16 023 ANGOULÊME

1.2. SITE ETUDIE

DECHETTERIE
17, voie de l'Europe
16 730 FLEAC

1.3. LOCALISATION ET IDENTIFICATION

➤ **Références cadastrales**

Les parcelles cadastrales du site sont fournies dans le tableau suivant.

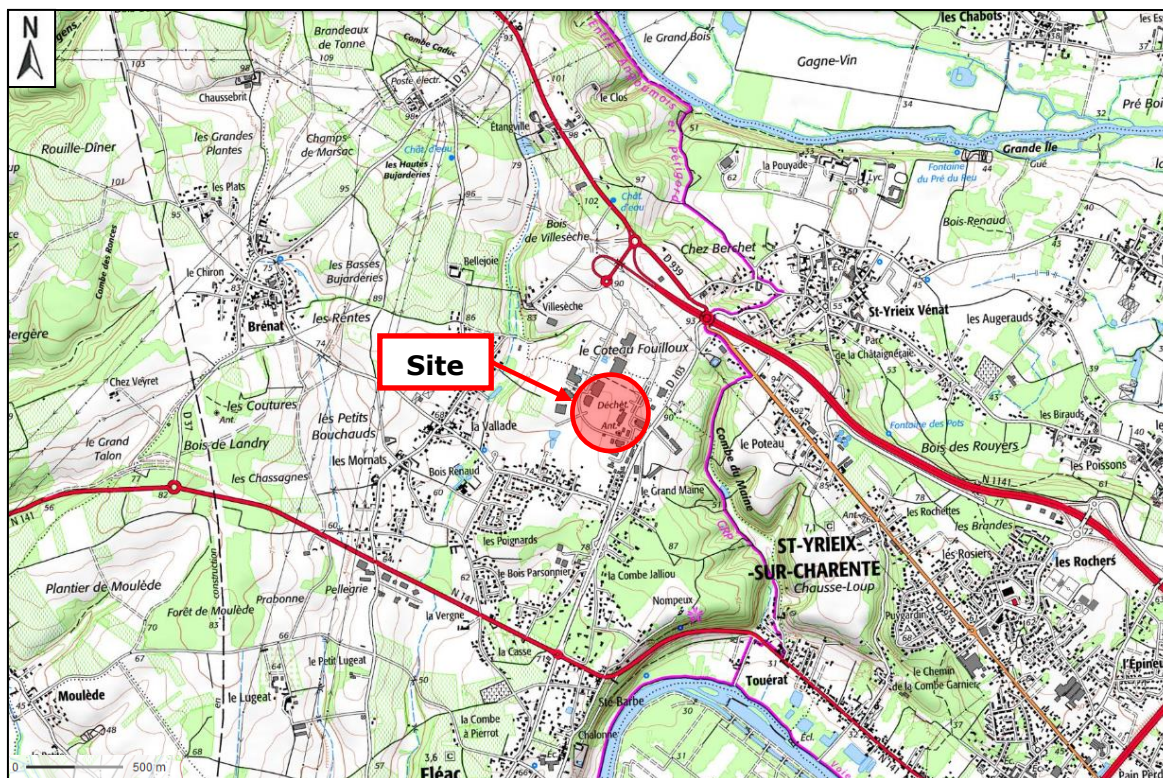
Tableau 1 : Données cadastrales

Commune	Section	Parcelle	Surface totale (m ²)	Surface de la zone d'étude (m ²)
Fléac (16)	AH	0266	82	82
		0268	409	409
		0270	166	166
		0272	394	394
		0293	1786	1786
		0294	941	941
Superficie totale				3 778

Figure 1 : Situation cadastrale du site (échelle 1/1 000^{ème})



Figure 2 : Situation géographique IGN (1/25 000^{ème})



Les coordonnées Lambert 93 et l'altitude d'entrée du site sont :

X = 474 517

Y = 6 513 530

Z = 90 m NGF environ

Les installations sont implantées au sein de la zone d'activités du Parc Euratlantique.

L'environnement du site est constitué d'activités artisanales et industrielles, ainsi que de la départementale D103 en limite Est.

Les habitations les plus proches se trouvent à plus de 250 m de la déchetterie. On note également la présence d'une aire d'accueil des gens du voyage à environ 100 m au nord-est du site.

1.4. DESCRIPTIONS DES ACTIVITES DU SITE ETUDIE

Le site est actuellement occupé par la déchetterie.

L'ensemble du site est imperméabilisé et représente une surface d'environ 3 778 m².

1.5. MILIEU CONTROLE

Dans le cadre de cette étude, il sera contrôlé le milieu sol.

1.6. CONTEXTE DE L'ETUDE

L'étude est réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous la rubrique 2710 où l'activité de déchetterie sera maintenue sur site.

Ce rapport constitue l'état de pollution des sols tel que demandé par le point 4 de l'article R512-4 du Code de l'Environnement.

1.7. OBJECTIF

L'objectif de l'étude est de déterminer la qualité des milieux au droit du site afin de définir un état initial.

1.8. REFERENTIELS

1.8.1. Référentiels Méthodologiques

- ❖ Normes NF X31-620 de juin 2011 ;
- ❖ Textes du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD) de février 2007 :
 - Note ministérielle « Sites et Sols pollués – Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués » et ses trois annexes ;
 - Circulaire relative à « l'implantation sur sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles » ;
- ❖ Guide du MEDD « Visite du site » de février 2007 ;
- ❖ Guide du MEDD « Outils de diagnostics » de février 2007.

1.8.2. Référentiels Techniques

L'ensemble des valeurs obtenues seront comparés aux référentiels suivants :

- ❖ INRA (programme ASPITET, teneurs totales en **éléments traces métalliques** dans les sols, Denis BAIZE, 1997). Compte-tenu de la situation géologique du site, le référentiel INRA retenu est celui qui correspond aux sols « ordinaires » de toutes granulométries ;
- ❖ Programme INDIQUASOL. Il s'agit d'une base de données, Indicateurs de la Qualité des Sols, qui reprend les teneurs métaux sur des mailles de 16 km x 16 km à une profondeur maximum de 0,5 m (<http://indiquasol.gissol.fr/geoindiquasol/index.php>) ;
- ❖ Arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n° 2760 (Installations de stockage de déchets) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ❖ Les limites de quantification des méthodes analytiques en l'absence de données sur les fonds géochimiques naturels.

1.9. INTERVENANTS CHEZ BUREAU ALPES CONTROLES

Ingénieur – Superviseur : Stéphanie LAPIERRE

Intervention terrain : Mathieu DUBARRY

Rédaction du rapport : Maxime MENARD

1.10. SOUS-TRAITANCE

Forage : DIAG SOL SN – 180 avenue de la République – 16 340 L'ISLE D'ESPAGNAC

Laboratoire d'analyses accrédité COFRAC : EUROFINS – 5 rue d'Otterswiller – 67 700 SAVERNE

2. VISITE DU SITE (CODE A100)

La visite de site a été réalisée par M. Damien ECORCE, le 18 juillet 2016.

Cette visite a permis d'observer l'ensemble du site et de faire le point sur les ouvrages potentiellement polluants:

- ❖ Une cuve aérienne, double parois, de récupération d'huiles usagées d'un volume de 1500 L. La cuve est directement posée sur le bitume et localisé sur la plateforme basse.
- ❖ Un algéco de stockage de produits chimiques (Solvants, peintures, ect...) sur rétention et localisé sur la plateforme haute.

L'ensemble du site est recouvert par de l'enrobé.

La plateforme haute est accessible aux usagers sur une zone surélevée qui permet de déverser les déchets dans les bennes. Ces dernières se situent sur la plateforme basse accessible uniquement aux employés municipaux et services de récupération des déchets.

Figure 3 : Implantations des ouvrages



3. ETUDE HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET MEMORIELLES **(CODE A110)**

L'étude historique vise à préciser les points suivants :

- ❖ Présence et localisation de sources de pollutions potentielles liées aux activités du site ;
- ❖ Identification des polluants potentiels sur chacune des zones sources potentielles, en fonction des activités passées et présentes.

3.1. SOURCES D'INFORMATIONS

- ❖ Dossier de Demande d'autorisation d'exploiter - BUREAU ALPES CONTROLES - Janvier 2017,
- ❖ les consultations des bases de données de :
 - La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL ;
 - Du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (Base nationale des Installations Classées et Base nationale BASOL sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) ;
 - Du BRGM, établissement de référence dans le domaine des géosciences (Base nationale BASIAS d'inventaire historique de sites industriels et activités de service) ;
 - Photos aériennes IGN.

3.2. DESCRIPTION DE LA SUCCESSION DES ACTIVITES

D'après le dossier de demande d'autorisation d'exploiter, la déchetterie a été construite en 1983. Auparavant, aucune construction n'était présente. Aucuns travaux d'extension n'ont été réalisés depuis la création du site.

En 2003, un bâtiment d'accueil d'une surface de moins de 20 m² est créé.

La figure 4 présente la parcelle en 1980 où aucune activité industrielle n'est présente. La moitié Ouest semblait être utilisée pour une activité agricole. Le reste du site n'était pas occupé d'après la

photographie. De plus, tout autour du site on observe le même type d'activité, principalement des champs et quelques zones arborées.

Figure 4 : Photo aérienne en date de 1980



La figure 5 présente la déchetterie en 1997. On observe que le site n'est plus utilisé pour une activité agricole mais industrielle. Il en est de même pour la partie Sud de la zone industrielle qui s'est développée.

On remarque au Nord de la parcelle des installations qui correspondent probablement aux bennes de stockage des déchets. De plus, on observe que l'accès à la déchetterie se faisait par l'Est.

Figure 5 : Photo aérienne en date de 1997



Figure 6 : Photo aérienne en date de 2006



La figure 6 présente le site en 2006 où l'on observe que la déchetterie a été réaménagée avec un accès à l'Ouest et une disposition de bennes différentes. De plus, la zone industrielle s'est étendue au Nord.

On observe également que le bâtiment d'accueil est présent au Sud du site.

3.3. ACTIVITES BASIAS, BASOL ou ICPE

Le site n'est référencé sur aucune base de données nationale relative aux sites pollués :

- ❖ Base nationale BASOL (sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif).
- ❖ Base nationale BASIAS d'inventaire historique de sites industriels et activités de service.

Cependant, le site est référencé comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, sous le régime de l'Autorisation pour l'activité de déchetterie (Rubrique 2710) et le volume de déchets dangereux collectés (supérieur à 7 tonnes)

3.4. CONCLUSIONS DE L'ETUDE HISTORIQUE

Le site n'est pas référencé comme potentiellement polluant ou ayant accueilli des activités polluantes nécessitant des mesures de gestion selon les bases de données nationales disponibles.

Il est cependant référencé auprès de la Préfecture de la Charente en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement sous le régime de l'Autorisation pour la rubrique 2710 (collecte de déchets dangereux)

Avant son activité de déchetterie qui remonte à 1983, le site était occupé par une parcelle agricole. Dans l'état de connaissance actuelle, les études réalisées (étude historique et visite de site) ont conduit à la présence de sources potentielles de pollution au droit du site. Les installations concernées sont le résultats de l'activité de déchetterie passée et actuelle et permettent d'envisager les polluants potentiellement issus de ces installations comme présentées au Tableau 2 :

Tableau 2 : Installations référencées et polluants associés

Installations présentes	Localisation	Polluants potentiels
Cuve aérienne de récupération des huiles usagées (15 m ³)	Plateforme basse	Hydrocarbures, composés organohalogénés volatils, BTEX
Algéco de stockage de produits chimiques sur rétention	Plateforme haute	Hydrocarbures, composés organohalogénés volatils, BTEX, métaux lourds

4. ETUDES DE VULNERABILITE DES MILIEUX (CODE A120)

4.1. OBJECTIFS

L'étude documentaire a pour objectif de caractériser la sensibilité et la vulnérabilité du site en s'appuyant sur les contextes géologiques, hydrologiques et hydrauliques.

4.2. SOURCES D'INFORMATIONS

Le contexte environnemental du site et sa vulnérabilité a été caractérisé après consultations des sources d'informations suivantes :

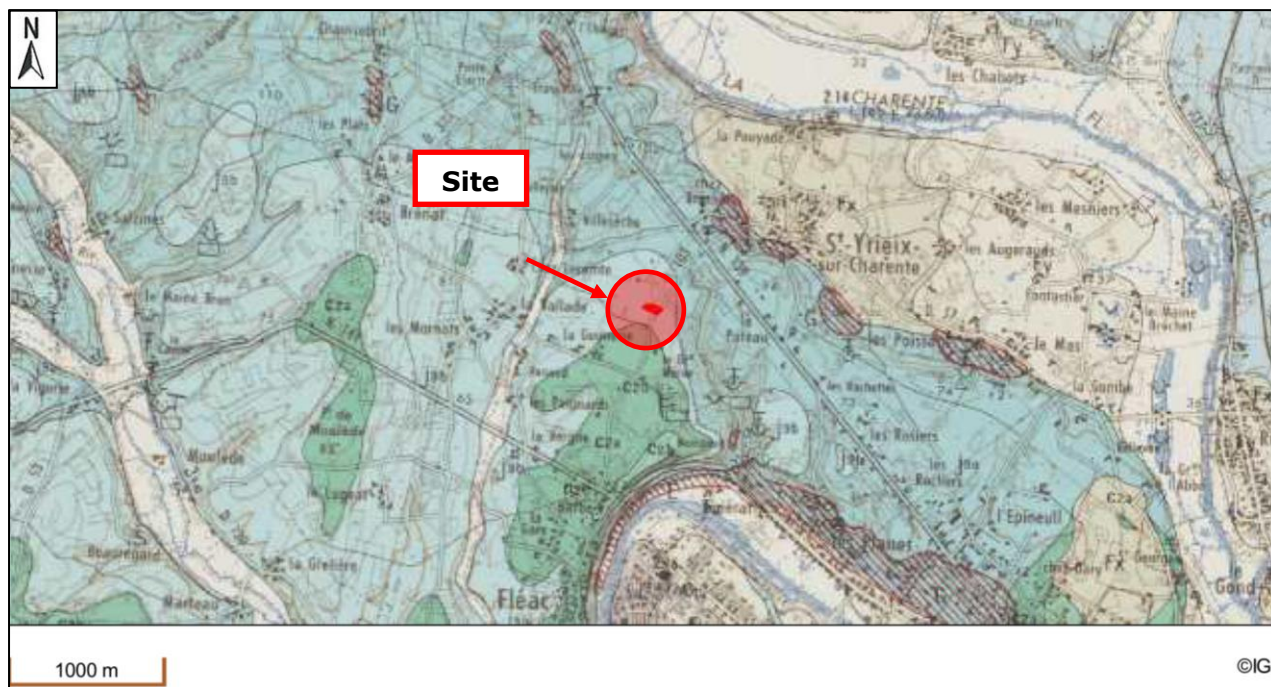
- ❖ Site internet INFOTERRE (<http://infoterre.brgm.fr/>)
- ❖ Carte IGN 1/25 000ème
- ❖ Sites internet BASIAS et BASOL
- ❖ Agence de l'eau Adour Garonne
- ❖ Agence Régionale de la Santé (ARS) Nouvelle Aquitaine
- ❖ DREAL Nouvelle Aquitaine
- ❖ INPN
- ❖ Site internet des plans d'eaux utilisés pour la baignade (<http://baignades.sante.gouv.fr/>)
- ❖ Fédération de pêche de Charente

4.3. GEOLOGIE

4.3.1. Nature du terrain

Le site se trouve dans la Vallée de la Charente, sur une formation calcaire argileux et calcaire oolithique (Portlandien moyen).

Figure 7 : Situation géologique BRGM (1/25 000^{ème})



4.3.2. Sondages pédologiques existants

Source : Base de données Infoterre

La base de données Infoterre recense plusieurs sondages à proximité du site et dans la même formation géologique. Le plus proche (référéncé BSS001UBNN), à 1,70 km à l'ouest du site présente les coupes suivantes :

- 0-0,2 m : Terre végétale
- 0,2-0,5 m : Argile brune à rognons de calcaire
- 0,5-0,9 m : Castine
- 0,9-1,15 m : Argile verte ferme
- 1,15-1,4 m : Argile de décalcification, blanche, +/- pulvérulente
- 1,4-4 m : Calcaire très fracturé à lits d'argile verte à 1,90-2 m, 3-3,20 m et 3,90-3,95 m
- 4-5 m : Calcaire beige clair fracturé à texture micritique. Présence de lits 1 cm argileux ou sablo-argileux

Un second forage a été réalisé à 1,70 km à l'ouest du site (référéncé BSS001UBNS) et présente la coupe suivante :

- 0-2,5 m : Remblais argileux avec blocs de consistance molle à ferme
- 2,5- 4,5 m : Argile à rognons de consistance molle à ferme
- 4,5- 7,6 m : Argile et gros blocs de consistance ferme.

4.4. HYDROGEOLOGIE

Source : Base de données Infoterre

Dans la base de données Infoterre, aucun ouvrage piézométrique n'est référencé. Ainsi, il n'a pas été possible de déterminer la profondeur des eaux souterraines présentes au droit du site d'étude.

La masse d'eau se trouvant au droit du site est celle des Calcaires du jurassique supérieur du bassin versant Charente secteurs hydro. Il s'agit d'une formation à dominante sédimentaire à écoulement libre.

Le sens d'écoulement théorique supposé de la masse d'eau souterraine est orientée selon l'axe Nord-Ouest / Sud-Est. Cependant, seule une étude hydrogéologique avec la mise en place de piézomètres permettrait d'avoir une vision précise du sens d'écoulement local.

4.5. HYDROLOGIE

Source : Base de données Infoterre et agence de l'eau Adour Garonne

Le cours d'eau le plus proche du site est la Charente à environ 1,70 km au nord du site.

D'après l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la station de surveillance du cours d'eau la plus proche est celle de Saint Yrieix Sur Charente, référencé « La Charente en Aval de Frégeneuil » (Code station 05015400). Cette dernière se situe à environ 1,5 km au Sud du site, en amont hydraulique.

En 2002, la qualité de La Charente à hauteur de la station de mesure pouvait être qualifiée de bonne. Le site se trouve sur le bassin versant de La Charente.

4.6. PRELEVEMENTS ET USAGE DES EAUX

4.6.1. Prélèvements en eau à usage agricole

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

D'après l'agence de l'eau Adour Garonne, il n'existe aucun prélèvement en eau à usage agricole sur la commune de Fléac en 2014.

4.6.2. Prélèvements en eau à usage industriel

Source : Agence de l'eau Adour Garonne

D'après l'agence de l'eau Adour Garonne, il existe un prélèvement en eau à usage industriel sur la commune de Fléac en 2014 :

- Papéterie Saint Michel – Groupe Thiollet à 4 km au Sud du site, en amont hydraulique.

4.6.3. Prélèvements en eau potable

Source : Agence de l'eau Adour Garonne et Agence Régionale de la Santé (ARS) Nouvelle Aquitaine

D'après l'agence de l'eau Adour Garonne et l'ARS Nouvelle Aquitaine, il n'existe aucun prélèvement en eau potable sur la commune de Fléac en 2014.

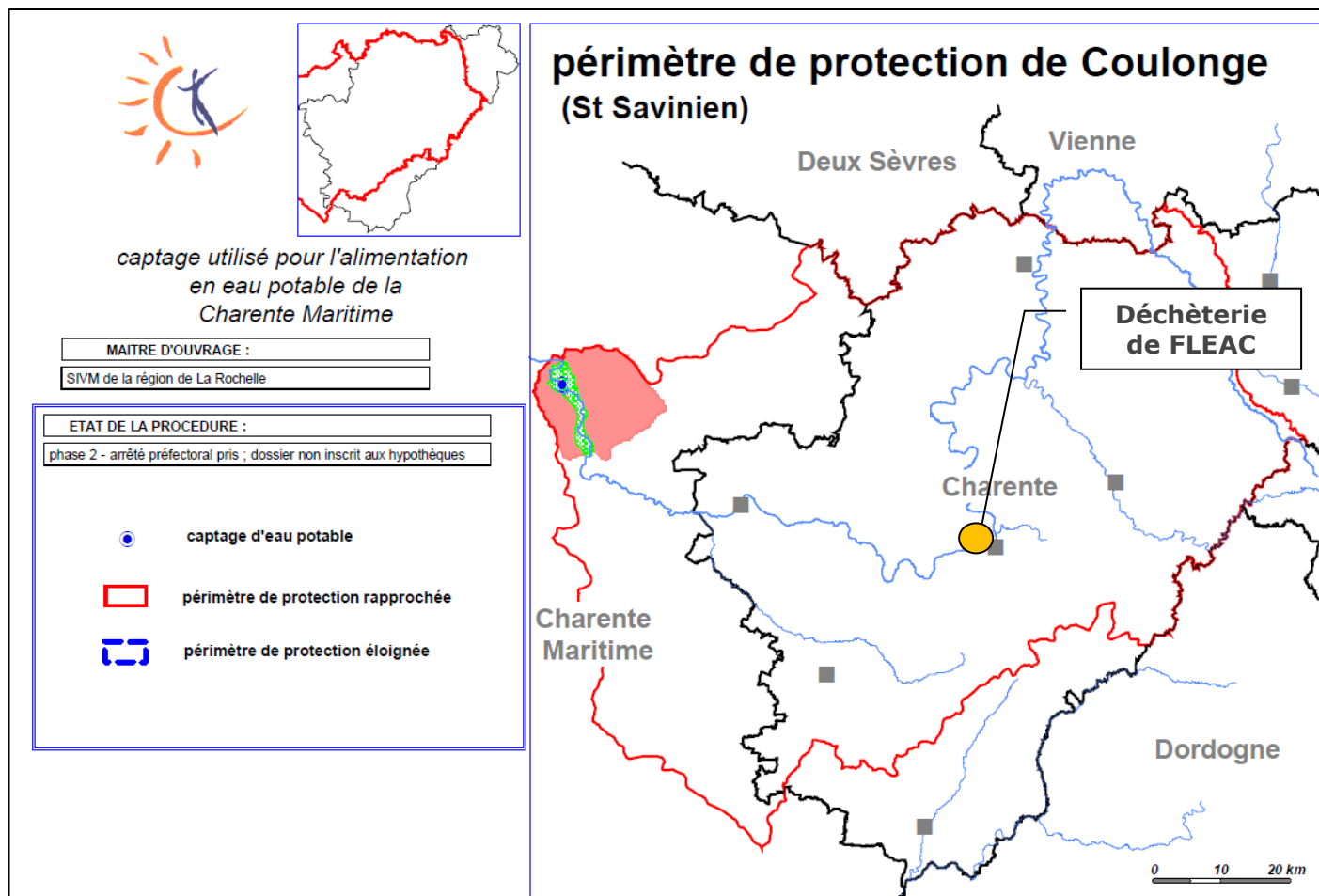
Cependant le site est concerné par le périmètre de protection du captage de Coulonge-Sur-Charente, situé en Charente-Maritime, dont le prélèvement est réalisé dans la Charente.

Les périmètres de protection de ce captage ont été instaurés par arrêté préfectoral du 31 décembre 1976 (en cours de révision).

Constituant un prélèvement d'eaux de surface, le périmètre de protection de ce captage s'étend sur le département de la Charente. La commune de FLEAC fait partie du périmètre de protection rapprochée de ce captage.

Le périmètre de protection rapproché du captage de Coulonge-sur-Charente sont illustrés figure suivante.

Figure 8 : Périmètres de protection du captage de Coulonge-sur-Charente



Le périmètre de protection rapproché englobe le bassin hydrologique dans son ensemble en amont du barrage de Saint-Savinien, limité toutefois aux seuls départements de la Charente-Maritime et de la Charente. Il a été divisé en deux aires correspondant à deux degrés de servitudes :

- 1) Un secteur général dont les limites correspondent à celui du bassin hydrologique et à l'intérieur duquel les servitudes sont contraignantes, mais à un degré moindre que celles affectant le sous-secteur ;
- 2) Un sous-secteur d'extension restreinte, défini à l'aval du cours, sur lequel se greffent des servitudes plus contraignantes (limite rouge).

La déchèterie de FLEAC est implantée dans le secteur général. La réglementation applicable au secteur général du périmètre rapproché est précisée à l'article 2-II-a de l'arrêté 31 décembre 1976.

4.6.4. Usages de l'eau

4.6.4.1 Baignades

Source : Site internet des plans d'eaux utilisés pour la baignade (<http://baignades.sante.gouv.fr/>)

La commune de Fléac ne dispose pas de sites de baignade.

4.6.4.1 Pêche

Source : <http://www.federationpeche16.fr/>

Le cours d'eau de La Charente est classé rivière de 2^{ème} catégorie piscicole où l'activité de pêche y est pratiquée en aval du site.

4.7. ACTIVITES ALENTOURS

La consultation des banques de données informatisées sur le recensement des sites pollués et potentiellement pollués BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de services) et BASOL (base de données sur les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) donne les résultats suivants :

- ❖ BASIAS : 3 sites sont recensés dans un rayon de 500 m autour du site, dont un en position latérale-amont et 2 en aval. Le site en position latérale amont correspond à une papeterie.
- ❖ BASOL : aucun site n'est référencé sur la commune de Fléac.

Figure 9 : Plan de localisation des BASIAS (Echelle 1/4 000^{ème})

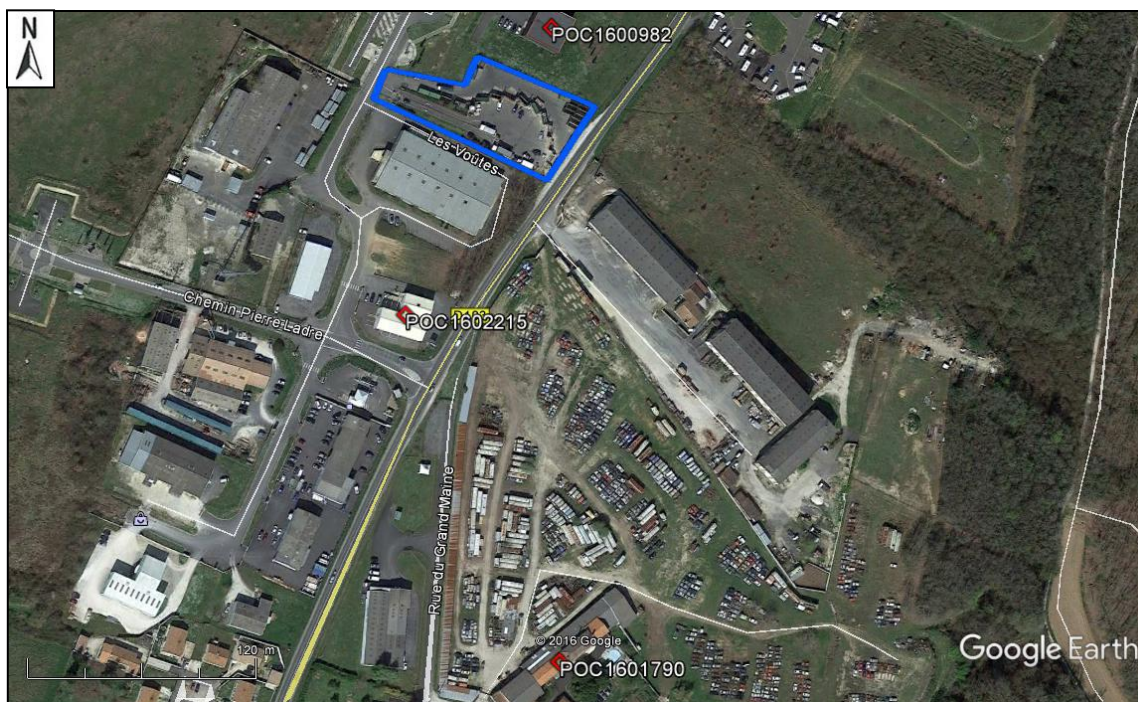


Tableau 3 : Détail des BASIAS à proximité du site

Référence	Distance au site	Position hydraulique théorique	Exploitant	Adresse	Type d'activité	Importance de l'activité
POC1600982	85 m au Nord	Latérale amont	Papeteries Modernes d'Angoulême P.M.A	ZE Les Voutes	Fabrication d'articles en papier ou en carton (papier peint, toilette, emballage, ...)	Déclaration
POC1602215	120 m au Sud	Latérale aval	Etablissement TARDOT-LAVILLE	Route du Grand-Maine	Mécanique industrielle	Déclaration
POC1601790	320 m au Sud-est	Avale	DOGIMONT Michel	52 Rue Grand Maine	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Autorisation

4.8. ZONES DE PROTECTION

Source : DREAL Nouvelle Aquitaine et INPN

D'après la DREAL, la ville de Fléac est concernée par des zones protégées :

- ZNIEFF Type 2 :
 - o Vallée de la Charente entre Cognac et Angoulême et ses principaux affluents à 1,4 km au sud du site.
- Natura 2000 :
 - o Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boème, Echelle) à 1,4 km du site.

Cependant, le site n'est pas concerné par l'une d'elles.

4.9. CONCLUSION DE L'ÉTUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

La notion de sensibilité est liée à l'utilisation ou à la vocation du milieu considéré. La sensibilité d'un aquifère est définie d'après la qualité de l'eau, l'utilisation de la nappe, l'importance des réserves et des ouvrages de captages réalisés ou en projets.

La vulnérabilité d'un cours d'eau dépend de la qualité des eaux et de la capacité de dilution du cours, donc de son débit d'étiage. La vulnérabilité d'un aquifère dépend, quant à elle, de la perméabilité du milieu et du degré de protection que lui assure la couverture superficielle en fonction de sa nature et de son épaisseur.

Cette étude a permis d'attribuer :

- ❖ Un caractère **peu vulnérable** pour les eaux souterraines du fait du recouvrement intégral de la zone d'étude par un revêtement imperméable et **sensible** compte tenu de la présence d'usages connus à proximité (prélèvements d'eau industriel et périmètre de protection rapproché d'un prélèvement d'eau potable).
- ❖ Un caractère **peu vulnérable** pour les eaux superficielles du fait de leur éloignement vis-à-vis du site (1,7 km au Nord) et **sensible** par leur usage (pêche dans la Charente) et du fait que le site est situé dans un périmètre de protection d'un prélèvement d'eau potable.

6. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES **(CODE A200)**

6.1. OBJECTIFS

La stratégie d'investigations a été menée conformément au Guide méthodologique « Diagnostics du site » paru le 08/02/2007 et listé dans l'annexe 3 de la note ministérielle du 8 février 2007 relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La campagne d'investigations a pour but de caractériser la qualité des sols au droit des foyers potentiels de pollution mis en évidence lors de l'étude précédente et lors des visites de site réalisées. La campagne d'investigation a, à ce jour, été menée sur les sols.

6.2. INVESTIGATIONS DE TERRAINS

Une campagne d'investigations de terrain a été réalisée par la société BUREAU ALPES CONTRÔLES le 03 novembre 2016, par M. Mathieu DUBARRY, ingénieur spécialisé en environnement de l'agence de Bordeaux.

Les sondages ont été réalisés à la foreuse mécanique (diamètre 100 mm) par la société DIAG SOL SN.

6.2.1. Implantation des sondages

Afin de vérifier la qualité des sols au droit de la déchetterie, des sondages ont été réalisés au droit des sources potentielles de pollution identifiées précédemment. De plus, un sondage a été réalisé en limite de propriété amont, où aucune activité liée à la déchetterie n'a jamais été recensée, afin de déterminer le bruit de fond local.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des informations ainsi que les analyses réalisées.

DECHETTERIE Fléac (16)	Diagnostic de sols (potentiellement) pollués – Phase 1 et 2
---------------------------	---

Tableau 4 : Zones investiguées et analyses réalisées

Localisation	Emplacement	Type analyse	Nombre sondage	Nombre analyse	Profondeur maximale sondage (m)
Bruit de fond local	Limite de propriété nord	Hydrocarbures* + BTEX + métaux ** + COHV	1	1	2
Cuve d'huiles usagées	Sur la plateforme basse devant l'ouvrage	Hydrocarbures* + BTEX + métaux ** + COHV	1	1	2
Algéco de stockage de produits chimiques	Sur la plateforme haute devant l'algéco	Hydrocarbures* + BTEX + métaux ** + COHV	1	1	2
			3	3	-

Les points de prélèvement sont représentés sur le plan disponible en annexe 1.

* Hydrocarbures = HCT + HAP

** Métaux = Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc et Mercure

*** COHV = Composés OrganoHalogénés Volatils

Annexe 1 : Plan d'implantation des sondages (1/1 000^{ème})

6.2.2. Description du sous-sol

Tableau 5 : Profils pédologiques de sondages réalisés

Sondage	Profondeur	Bruit de fond local	Type de sols
P1	2 m	Bruit de fond local	Terre végétal de 15 cm Argileux jusqu'à 2 m
P2	2 m	Cuve d'huiles usagées	Enrobé de 5 cm Remblais jusqu'à 0,80 m Argileux marron jusqu'à 2 m
P3	2 m	Algéco de stockage de produits chimiques	Enrobé de 5 cm Remblais argileux jusqu'à 0,70 m Argileux marron jusqu'à 2 m

L'ensemble des cuttings ont été remis dans les forages et les sols recouverts d'enrobés.

L'échantillon représentatif du bruit de fond local a été prélevé en dehors de l'activité et des installations de la déchetterie. L'absence de la couche de remblais dans la géologie rencontrée est en accord avec la présumé absence d'activité passée et actuelle en ce point.

6.2.3. Conditionnement des échantillons

Les prélèvements ont permis la constitution de 6 échantillons de sols.

Les échantillons ont été placés en flaconnage en verre, étiquetés puis conservés au frais et à l'obscurité.

3 échantillons ont été acheminés auprès du laboratoire accrédité EUROFINS, le 03 novembre 2016. Le reste des échantillons sera conservé au réfrigérateur durant 5 semaines puis éliminé en centre adapté.

6.3. RESULTATS D'ANALYSES

Le rapport d'essai du laboratoire comportant les résultats complets des analyses des sols sont donnés en annexe 2.

Le référentiel concernant les **produits hydrocarbonés au sens large**, donné à titre indicatif, correspond aux concentrations maximum admises pour l'acceptation en installation de stockage de déchets inertes ISDI (= CET ou CSD de classe III) (arrêté du 28 octobre 2010).

Les gammes de concentration utilisées en tant que référentiels sont celles mises en évidence par l'INRA (programme ASPITET, teneurs totales en **éléments traces métalliques** dans les sols, Denis BAIZE, 1997). Compte-tenu de la situation géologique du site, le référentiel INRA retenu est celui qui correspond aux sols « ordinaires » de toutes granulométries. Ce référentiel est indicatif.

Le second référentiel concernant les métaux est le programme INDIQUASOL. Il s'agit d'une base de données, Indicateurs de la Qualité des Sols, qui reprend les teneurs métaux sur des mailles de 16 km x 16 km à une profondeur maximum de 0,5 m.

Les résultats seront également comparés au bruit de fond local.

Annexe 2 : Rapport d'analyses du laboratoire EUROFINIS

Légende :

La légende des tableaux de résultats est la suivante :

- ❖ **En gras surligné en rouge** : valeurs supérieures aux valeurs seuils.
- ❖ **En orange gras** : valeurs comprises dans la gamme d'incertitudes du laboratoire.
- ❖ Souligné : les valeurs mesurées ne dépassant pas les valeurs guides mais qui sont au-dessus des seuils de détection et qui correspondent à des substances toxiques et volatiles.
- ❖ < : inférieur à la limite de quantification
- ❖ n.d. : non détecté, en dessous de la limite de quantification du laboratoire
- ❖ n.a. : non analysé

Référentiel bibliographique :

(1) BRGM, Bases de données existantes relatives à la qualité des sols : contenu et utilisation dans le cadre de la gestion des sols pollués, V.0.1 avril 2008 - Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols en France - état au 9 janvier 2008 - gamme de valeurs " ordinaires ".

(2) Arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.

(3) GISSOL (Groupement d'Intérêt Scientifique SOL), Base de Données Indicateurs de la Qualité des Sols, maille de 16 km x 16 km.

Localisation - Type de prélèvements							Bruit de fond	Cuve d'huiles usagées	Algéco de stockage de produits chimiques
Paramètres	Unités	Incertitudes (%)	LQ	Référence (1)	Référence (2)	Référence (3)	P1 (0-1)	P2 (0-1)	P3 (0-1)
Matière sèche	% P.B.	5	0,1	-	-	-	95,1	91,2	92,6
Métaux									
Arsenic (As)	mg/kg MS	30	1	1 à 25	-	-	<1,00	1,3	1,19
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	15	0,4	0,05 à 0,45	-	1,0 à 1,5	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr) total	mg/kg MS	15	5	10 à 90	-	200 à 500	<5,00	<5,00	<5,00
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	20	5	2 à 20	-	30 à 60	<5,00	<5,00	<5,00
Nickel (Ni)	mg/kg MS	10	1	2 à 60	-	50 à 100	2,7	3,39	4,64
Plomb (Pb)	mg/kg MS	15	5	9 à 50	-	0 à 50	<5,00	<5,00	<5,00
Zinc (Zn)	mg/kg MS	15	5	10 à 100	-	200 à 300	5,4	5,62	8,8
Mercure (Hg)	mg/kg MS	25	0,1	0,02 à 0,1	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (5 tranches) (C10-C40)									
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	19	15	-	500	-	<15,0	22,8	<15,0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<4,00	0,07	<4,00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<4,00	1,25	<4,00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<4,00	13,1	<4,00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	-	-	-	-	-	<4,00	8,33	<4,00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)									
<u>Naphtalène</u>	mg/kg MS	23	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	24	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Acénaphthène</u>	mg/kg MS	29	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Fluorène</u>	mg/kg MS	30	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	16	0,05	-	-	-	<0,05	0,064	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	21	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	16	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Pyrène</u>	mg/kg MS	12	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	27	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Chrysène</u>	mg/kg MS	24	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Benzo(b)fluoranthène</u>	mg/kg MS	23	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Benzo(k)fluoranthène</u>	mg/kg MS	28	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	18	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	9	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	24	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	21	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	-	-	-	50	-	<0,8	0,064<x<0,814	<0,8

Localisation - Type de prélèvements							Bruit de fond	Cuve d'huiles usagées	Algéco de stockage de produits chimiques
Paramètres	Unités	Incertitudes (%)	LQ	Référence (1)	Référence (2)	Référence (3)	P1 (0-1)	P2 (0-1)	P3 (0-1)
Composés Organiques Halogénés Volatils (COHV)									
<u>Dichlorométhane</u>	mg/kg MS	50	0,05	-	-	-	<0,06	<0,05	<0,07
<u>Chloroforme (trichlorométhane)</u>	mg/kg MS	50	0,1	-	-	-	<0,04	<0,05	<0,05
<u>Tétrachlorure de carbone</u>	mg/kg MS	40	0,05	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02
<u>Trichloroéthylène</u>	mg/kg MS	45	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Tetrachloroéthylène</u>	mg/kg MS	55	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>1,1-dichloroéthane</u>	mg/kg MS	40	0,1	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
<u>1,2-dichloroéthane</u>	mg/kg MS	55	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>1,1,1-trichloroéthane</u>	mg/kg MS	40	0,1	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
<u>1,1,2-trichloroéthane</u>	mg/kg MS	55	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
<u>cis 1,2-Dichloroéthylène</u>	mg/kg MS	50	0,1	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
<u>Trans-1,2-dichloroéthylène</u>	mg/kg MS	45	0,1	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
<u>Chlorure de Vinyle</u>	mg/kg MS	50	0,02	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02
<u>1,1-Dichloroethene</u>	mg/kg MS	35	0,1	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10
<u>Bromochlorométhane</u>	mg/kg MS	50	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
<u>Dibromométhane</u>	mg/kg MS	45	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
<u>Bromodichlorométhane</u>	mg/kg MS	45	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
<u>Dibromochlorométhane</u>	mg/kg MS	45	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
<u>1,2-Dibromoéthane</u>	mg/kg MS	60	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Bromoforme (tribromométhane)</u>	mg/kg MS	55	0,2	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
BTEX									
<u>Benzène</u>	mg/kg MS	40	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Toluène</u>	mg/kg MS	45	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Ethylbenzène</u>	mg/kg MS	45	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>m+p-Xylène</u>	mg/kg MS	45	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>o-Xylène</u>	mg/kg MS	45	0,05	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Somme BTEX</u>	mg/kg MS	-	-	-	6	-	<0,25	<0,25	<0,25

7. INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Au regard des différents résultats d'analyses, un seul sondage présente des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire et au bruit de fond local pour les hydrocarbures. Il s'agit du sondage réalisé au droit de la cuve d'huiles usagées. Les teneurs détectées, au droit du sondage P2 entre 0 et 1 m, sont les suivantes :

- **Hydrocarbures Totaux (HCT C10-C40) :**
 - Teneur en HCT (22,8 mg/kg MS) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (15 mg/kg MS) et au bruit de fond local (<LQ).
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :**
 - Teneur en HAP comprise entre 0,064 et 0,814 mg/kg MS proche de la limite de quantification du laboratoire (0,8 mg/kg MS) et supérieur au bruit de fond local (<LQ).

Les teneurs en COHV et BTEX au droit de P2 sont toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire et donc conformes au bruit de fond local.

Au point de sondage P3, situé au droit de l'algéco de stockage de produits chimiques, les teneurs en hydrocarbures (HCT, HAP) en COHV et en BTEX sont toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire et donc conformes au bruit de fond local.

Concernant les métaux, les teneurs détectées sont toutes comprises dans la gamme de valeurs représentative de sol « ordinaires » de l'INRA et en conformité (inférieures ou proches) avec les teneurs de l'échantillon de bruit de fond local.

L'ensemble des anomalies observées sont présentés en annexe 3.

Annexe 3 : Plan des anomalies observées (1/1 000^{ème})

8. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

8.1. CONCLUSIONS

La campagne de prélèvements réalisés sur la déchetterie avait pour objectifs de définir la qualité des sols au droit des zones à présomption de pollution :

- Cuve aérienne de récupération des huiles usagées ;
- Algéco de stockage de produits chimiques.

L'étude historique a permis de montrer que le site était inoccupé jusqu'en 1983. A partir de cette date, la déchetterie s'implante. Excepté en 2003, où un bâtiment d'accueil est construit, aucune modification de sa configuration n'a eu lieu. Le site constitue une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement sous le régime de l'Autorisation pour son activité de collecte de déchets dangereux.

Afin de compléter les données historiques, une étude environnamentale a permis de faire le point sur la sensibilité des différents milieux vis-à-vis du site. Il a été observé que les sols sont intégralement recouverts réduisant le risque d'infiltration de toute pollution en profondeur. De plus, l'absence d'usages sur site en fait un milieu peu sensible. Bien que la Charente soit exploitée pour la pêche et pour l'alimentation en eau potable (captage de Coulonge sur Charente), son éloignement par rapport au site en fait un milieu peu vulnérable. L'ensemble du site étant imperméabilisé, la nappe d'eau souterraine au droit du site est peu vulnérable à une pollution issue de la surface. Compte tenu de ces informations et de la visite de site, il a été défini deux zones présentant un risque de pollution pour les sols :

- La cuve aérienne de récupération des huiles usagers ;
- L'algéco de stockage de produits chimiques.

Deux sondages ont été réalisés au droit de ces installations à une profondeur de 2 m. Afin de caractériser la qualité des sols. Un sondage en limite Nord du site représentant le bruit de fond local a été effectué.

Au total, trois échantillons ont été analysés selon le programme analytique suivant :

- Hydrocarbures Totaux C10-C40,
- Métaux lourds,
- BTEX,
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Composés OrganoHalogénés Volatils (COHV).

A l'issue de ces analyses, l'échantillon effectué entre 0 et 1 m au droit de la cuve aérienne de récupération d'huiles usagées présente un dépassement (22,8 mg/kg MS) en hydrocarbures totaux par rapport au bruit de fond local.

Ce faible dépassement au regard de la limite de quantification à 15 mg/kg MS ne présente pas un impact nécessitant à ce stade de mesures de gestion. En effet, l'activité de déchetterie reste en place ainsi qu'un revêtement imperméables des sols.

8.2. RECOMMANDATIONS

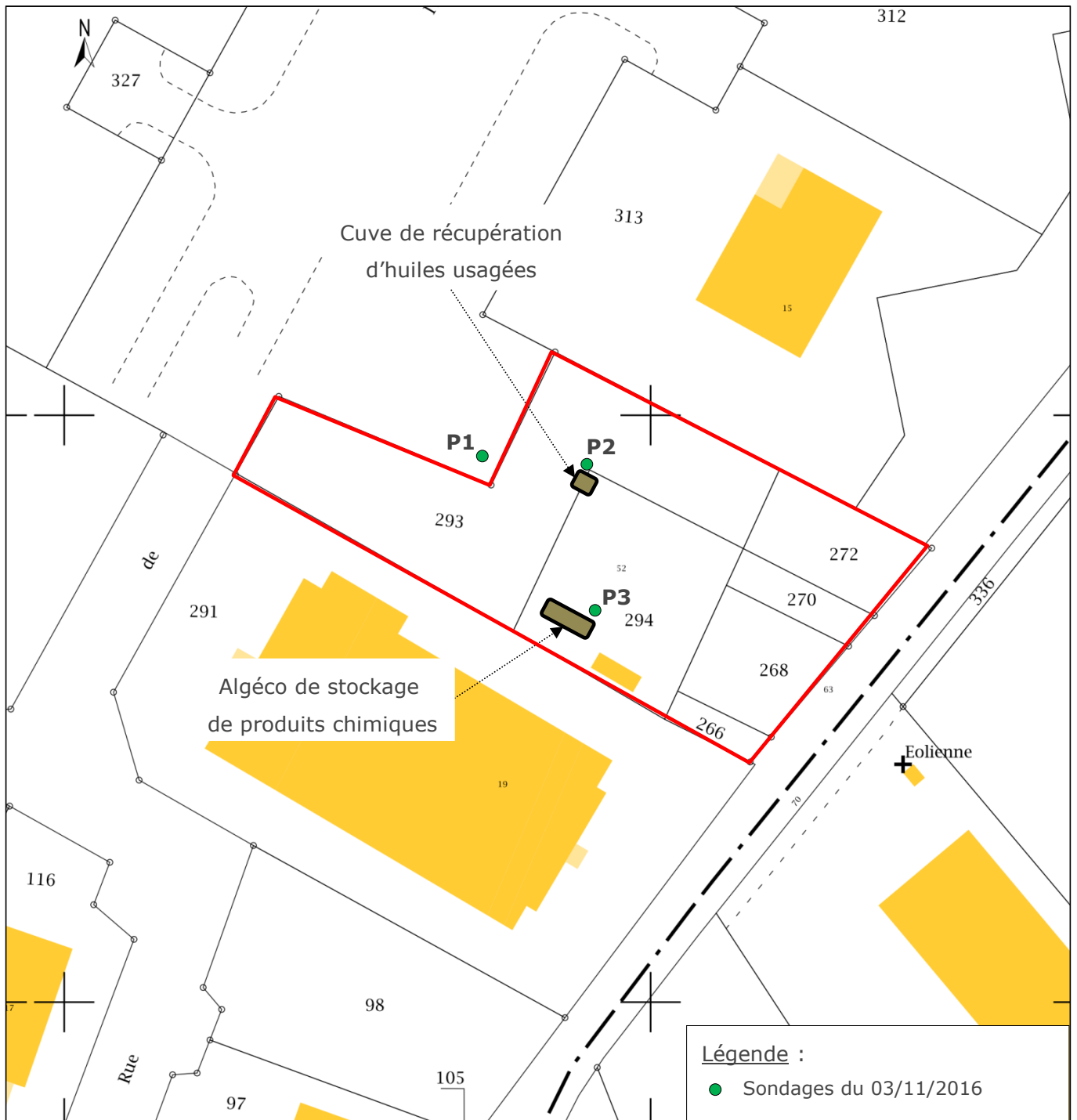
Compte tenu des résultats obtenus, Bureau Alpes Contrôles recommande :

- De conserver une imperméabilisation de l'ensemble du site ;
- Qu'une mesure organisationnelle soit mise en œuvre en cas de déversement d'huile lors des opérations de dépotage afin de limiter le risque d'infiltration d'huile dans les sols ;
- De garder en mémoire ce rapport ;
- D'effectuer des études complémentaires sur le site en cas de changement d'usage ;
- De transmettre ce rapport à la Préfecture de Charente.

ANNEXE

Annexe 1

Plan des sondages (1/1 000^{ème})



Annexe 2

Rapport d'analyses du laboratoire



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

BUREAU ALPES CONTROLES

Monsieur Maxime MENARD

367 avenue du grand arietaz

73000 CHAMBERY

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E091645

Version du : 15/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Date de réception : 05/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : A09V162T

Nom Projet : Déchetterie Fléac

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +333 88 02 86 97

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	P1 (0-1)
002	Sol	(SOL)	P2 (0-1)
003	Sol	(SOL)	P3 (0-1)

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

Dossier N° : 16E091645

Version du : 15/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Date de réception : 05/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : A09V162T

Nom Projet : Déchetterie Fléac

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	P1 (0-1)	P2 (0-1)	P3 (0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Date de début d'analyse :	07/11/2016	07/11/2016	07/11/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 95,1	* 91,2	* 92,6
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	* 16,6	* 9,40	* 38,1
XXS06 : Séchage à 40°C		* -	* -	* -

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -	* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	* <1,00	* 1,30	* 1,19
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	* <0,40	* <0,40	* <0,40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	* <5,00	* <5,00	* <5,00
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	* <5,00	* <5,00	* <5,00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	* 2,70	* 3,39	* 4,64
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	* <5,00	* <5,00	* <5,00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	* 5,40	* 5,62	* 8,80
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	* <0,10	* <0,10	* <0,10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* <15,0	* 22,8	* <15,0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	0,07	<4,00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	1,25	<4,00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	13,1	<4,00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	<4,00	8,33	<4,00
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)				
> C10 - C12 inclus	%	-	0,11	-
> C12 - C16 inclus	%	-	0,20	-
> C16 - C20 inclus	%	-	2,10	-
> C20 - C24 inclus	%	-	9,27	-
> C24 - C28 inclus	%	-	38,58	-
> C28 - C32 inclus	%	-	32,63	-
> C32 - C36 inclus	%	-	7,15	-
> C36 - C40 exclus	%	-	9,97	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)				
Naphtalène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0,05	* <0,05	* <0,05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E091645

Version du : 15/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Date de réception : 05/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : A09V162T

Nom Projet : Déchetterie Fléac

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003
Référence client :	P1 (0-1)	P2 (0-1)	P3 (0-1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016
Date de début d'analyse :	07/11/2016	07/11/2016	07/11/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

	001	002	003
Acénaphthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluorène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Phénanthrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * 0.064	mg/kg MS * <0.05
Anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Chrysène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Somme des HAP	mg/kg MS <0.8	mg/kg MS 0.064<x<0.814	mg/kg MS <0.8

Composés Volatils

LSA48 : COHV par Head Space/GC/MS solides

	001	002	003
Dichlorométhane	mg/kg MS * <0.06	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.07
Chloroforme	mg/kg MS * <0.04	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
Trichloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02	mg/kg MS * <0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10	mg/kg MS * <0.10
Bromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05	mg/kg MS * <0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20	mg/kg MS * <0.20

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E091645

Version du : 15/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Date de réception : 05/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : A09V162T

Nom Projet : Déchetterie Fléac

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

P1 (0-1)

SOL

03/11/2016

07/11/2016

002

P2 (0-1)

SOL

03/11/2016

07/11/2016

003

P3 (0-1)

SOL

03/11/2016

07/11/2016

Composés Volatils

LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

			001	002	003
Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	<0.05	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.25	<0.25	<0.25

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 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 *.

D : détecté / ND : non détecté

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <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.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E091645

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Référence Dossier : N° Projet : A09V162T

Nom Projet : Déchetterie Fléac

Référence Commande :

Version du : 15/11/2016

Date de réception : 05/11/2016

Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients



Annexe technique

Dossier N° : 16E091645

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Emetteur : Mr Maxime Ménard

Commande EOL : 00610514188402

Nom projet : N° Projet : A09V162T
Déchetterie Fléac

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	mg/kg MS		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS		
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS		
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS		
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS		
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS		
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS		
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Naphthalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)-anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(ghi)Pérylène Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Somme des HAP	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS Benzène Toluène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	mg/kg MS mg/kg MS		

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

Annexe technique

Dossier N° : 16E091645

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Emetteur : Mr Maxime Ménard

Commande EOL : 00610514188402

Nom projet : N° Projet : A09V162T
Déchetterie Fléac

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
	Somme des BTEX			mg/kg MS		
LSA48	COHV par Head Space/GC/MS solides					
	Dichlorométhane		0.05	mg/kg MS		
	Chloroforme		0.02	mg/kg MS		
	Tetrachlorométhane		0.02	mg/kg MS		
	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg MS		
	1,1-dichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,2-dichloroéthane		0.05	mg/kg MS		
	1,1,1-trichloroéthane		0.1	mg/kg MS		
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg MS		
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Chlorure de Vinyle		0.02	mg/kg MS		
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg MS		
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromométhane		0.2	mg/kg MS		
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg MS		
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg MS		
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg MS		
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus			%		
	> C12 - C16 inclus			%		
	> C16 - C20 inclus			%		
	> C20 - C24 inclus			%		
	> C24 - C28 inclus			%		
	> C28 - C32 inclus			%		
	> C32 - C36 inclus			%		
	> C36 - C40 exclus			%		
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B				
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		

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

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



Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 16E091645

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-101066-01

Emetteur : Mr Maxime Ménard

Commande EOL : 00610514188402

Nom projet : N° Projet : A09V162T
Déchetterie Fléac

Référence commande :

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E091645-001	P1 (0-1)			
16E091645-002	P2 (0-1)			
16E091645-003	P3 (0-1)			

Annexe 3
Plan des anomalies observées
(1/1 000^{ème})

