

Dossier suivi par Eric Salomero
Tel : 05 53 89 89 63
Fax : 05 53 89 89 81
eric.salomero@alvea.fr

Préfecture de la CORREZE
Service des installations classées
1 rue Souham
BP 250
19012 TULLE CEDEX

OBJET : Déclaration de cessation définitive d'exploitation d'une installation classée

Monsieur le Préfet,

Conformément à l'article R.512-66-1 du code de l'environnement, je viens par la présente vous informer que nous allons procéder sous un mois à l'arrêt définitif, de l'exploitation de notre dépôt de stockage et installation de chargement de liquides inflammables de deuxième catégorie, sis 10 av JJ Rousseau à Brive la Gaillarde.

Cette installation classée sous le régime de la déclaration est enregistrée par vos services sous le récépissé du 01/04/2010 N° 2010/00285.

En application des articles R.512.66.I du livre V du code de l'environnement, dès l'arrêt de l'exploitation le site sera mis en sécurité.

- La cuve et les tuyauteries associées seront nettoyées, dégazées, et ferrillées.
- Tous les déchets issus du nettoyage et dégazage feront l'objet d'un bordereau de suivi de déchets (BSD)
- Le chantier de remise en état du site sera interdit au public.

Ces travaux supprimeront les risques d'incendie et d'explosion.

Un diagnostic environnemental joint à la présente a été réalisé sur ce dépôt, il conclue à la compatibilité du site avec un usage futur comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation, le site ne portera donc pas atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Monsieur le Maire et le propriétaire du terrain ont également été informés.

Nous vous demandons de bien vouloir nous délivrer conformément à l'article R.512-66-1 du code de l'environnement un récépissé sans frais de cette notification.

Dans l'attente et restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre parfaite considération.

Eric Salomero



Dossier suivi par Eric Salomero
Tel : 05 53 89 89 63
Fax : 05 53 89 89 81
eric.salomero@alvea.fr

SCI BOYER
16 AV JEAN JACQUES ROUSSEAU
19100 BRIVE

OBJET : Déclaration de cessation définitive d'exploitation d'une installation classée

Madame,

Conformément à l'article R.512-66-1 du code de l'environnement, je viens par la présente vous informer que nous allons procéder à l'arrêt définitif, de l'exploitation de notre dépôt de stockage et installation de chargement de liquides inflammables de deuxième catégorie, sis 10 av JJ Rousseau à Brive la Gaillarde.

Cette installation classée sous le régime de la déclaration est enregistrée par les services de la préfecture sous le récépissé du 01/04/2010 N° 2010/00285.

En application des articles R.512.66.I du livre V du code de l'environnement, dès l'arrêt de l'exploitation le site sera mis en sécurité.

- La cuve et les tuyauteries associées seront nettoyées, dégazées, et ferrailées.
- Tous les déchets issus du nettoyage et dégazage feront l'objet d'un bordereau de suivi de déchets (BSD)
- Le chantier de remise en état du site sera interdit au public.

Ces travaux supprimeront les risques d'incendie et d'explosion.

Un diagnostic environnemental joint à la présente a été réalisé sur ce dépôt, il conclue à la compatibilité du site avec un usage futur comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation, usage artisanal industriel ou semi industriel, le site ne portera donc pas atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Monsieur le préfet ainsi que Monsieur le Maire ont également été informés.

Je vous prie d'agréer Madame mes respectueuses salutations.

Eric Salomero



Dossier suivi par Eric Salomero
Tel : 05 53 89 89 63
Fax : 05 53 89 89 81
eric.salomero@alvea.fr

Monsieur le Maire
Mairie
Place de l'hôtel de ville
19312 BRIVE LA GAILLARDE CEDEX

OBJET : Déclaration de cessation définitive d'exploitation d'une installation classée

Monsieur,

Conformément à l'article R.512-66-1 du code de l'environnement, je viens par la présente vous informer que nous allons procéder à l'arrêt définitif, de l'exploitation de notre dépôt de stockage et installation de chargement de liquides inflammables de deuxième catégorie, sis 10 av JJ Rousseau à Brive la Gaillarde.

Cette installation classée sous le régime de la déclaration est enregistrée par les services de la préfecture sous le récépissé du 01/04/2010 N° 2010/00285.

En application des articles R.512.66.I du livre V du code de l'environnement, dès l'arrêt de l'exploitation le site sera mis en sécurité.

- La cuve et les tuyauteries associées seront nettoyées, dégazées, et ferrailées.
- Tous les déchets issus du nettoyage et dégazage feront l'objet d'un bordereau de suivi de déchets (BSD)
- Le chantier de remise en état du site sera interdit au public.

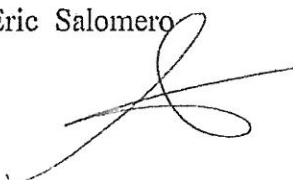
Ces travaux supprimeront les risques d'incendie et d'explosion.

Un diagnostic environnemental joint à la présente a été réalisé sur ce dépôt, il conclue à la compatibilité du site avec un usage futur comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation, usage artisanal industriel ou semi industriel, le site ne portera donc pas atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

Monsieur le préfet ainsi que le propriétaire ont également été informés.

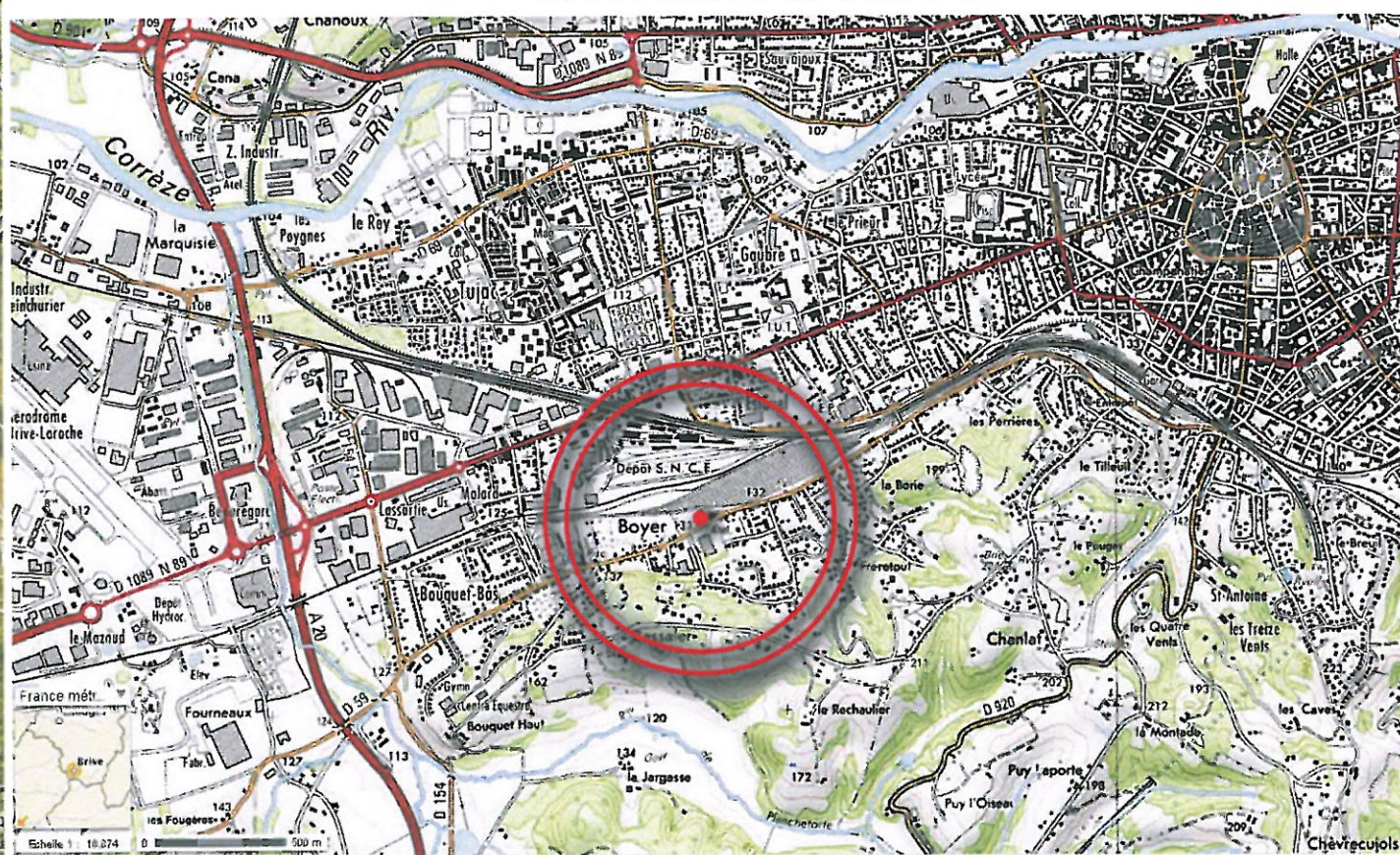
Je vous prie d'agréer Monsieur l'assurance de notre parfaite considération.

Eric Salomero



Diagnostic environnemental du dépôt d'hydrocarbures,

**10, avenue Jean-Jacques Rousseau
19100 Brive-la-Gaillarde**



Diagnostic du 21 janvier 2013

Table des matières

<i>1 – Fiche récapitulative du diagnostic environnemental.....</i>	<i>3</i>
<i>2 – Introduction</i>	<i>5</i>
2.1 – Contexte d'étude.....	5
2.2 – Objet du diagnostic et moyens mis en oeuvre	6
2.3 – Contexte réglementaire.....	9
<i>3 – Contexte environnemental.....</i>	<i>11</i>
3.1 – Description du sol et du sous-sol	11
3.2 – Hydrologie.....	15
3.3 – Air.....	16
<i>4 – Résultats de la reconnaissance de terrain</i>	<i>17</i>
4.1 – Analyses de sol et résultats	17
4.2 – Analyses des eaux et résultats.....	19
<i>5 – Récapitulatif et conclusions</i>	<i>20</i>
5.1 – Schéma conceptuel simplifié.....	20
5.2 – Conclusions	21

Annexes

1 – Rapport d'analyses	2 – Coupe des sondages
------------------------	------------------------

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

A Montauban, le mardi 5 février 2013

Diagnostic environnemental, 10, av. J.J. Rousseau – 19100 Brive-la-Gaillarde

Affaire suivie par : Henri CAPORALI

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

1 – Fiche récapitulative du diagnostic environnemental

1 – Identification du site		
Nom	Dépôt Alvéa	Diagnostic du 17/01/2013
Adresse	10, avenue Jean-Jacques Rousseau 19100 BRIVE-la-GAILLARDE	
Département	Corrèze (19)	

2 – Description du site	
Activité	Dépôt d'Hydrocarbures (Fuel domestique)
Cuves	Stockage ayant évolué au cours du temps. Dernière capacité : 1 cuve de 60 m ³ aérienne, dans une cuvette de rétention
Capacité totale	60 m ³
Séparateur	1 séparateur

2 – Voies de transfert potentielles	
Géologie	Alluvions et colluvions sur 1 à 6,5 m d'épaisseur sur substratum de grès du Trias. Les alluvions sont recouvertes de colluvions argilo-sableuses.
Nappe	Nappe quasi continue, mais profonde et difficile à capter. Située sous les argiles permienes dans des grès, elle est bien protégée des pollutions (aquifère code Margat no 108, Bassin de Brive)
Piezomètre	Non. Pas de puits, pas de nappes immédiatement accessibles sous le site.
Rivière	Rejet après séparateur dans le réseau pluvial communal, puis dans la Corrèze à 1,3 km au nord

3 – Résultats d'analyses environnementales	
Sol	Présence d'HCT sur la partie centrale (3 760 mg/kg), plus faible par ailleurs.
Nappe	Absence de nappe continue sous la surface du sol. Milieu poreux pouvant contenir des nappes épisodiques et discontinues

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

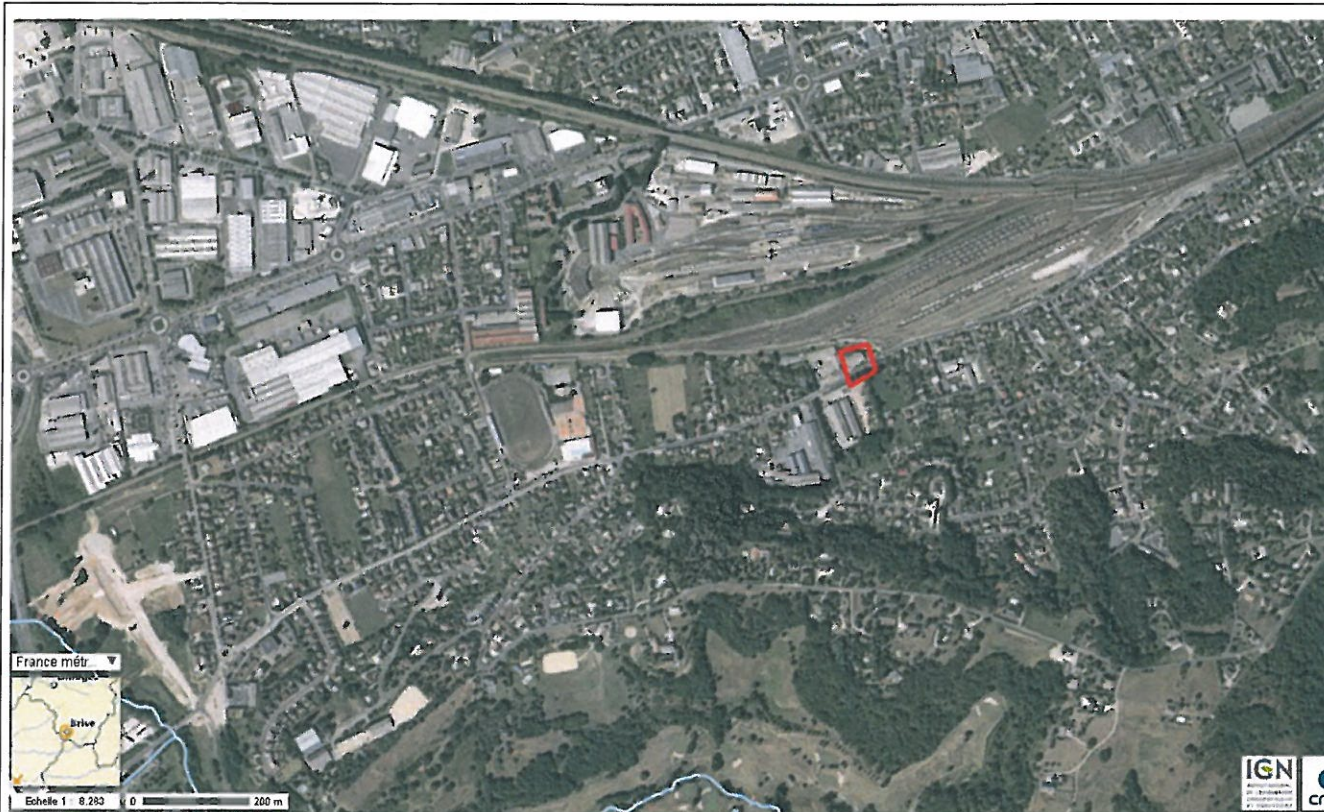


Fig 1. Localisation du site et environnement : milieu industriel en bordure de la voie ferrée et de la gare de triage de Brive-la-Gaillarde.



Fig 1. Localisation du site et environnement : milieu industriel en bordure de la voie ferrée et de la gare de triage de Brive-la-Gaillarde. Derrière le photographe se trouve l'avenue J.J. Rousseau. Au premier plan se trouve la piste de l'ancienne station service. Sur la moitié gauche, on distingue la cuvette de rétention et la cuve de 60 m³.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

2 - Introduction

AGE Environnement a été mandaté par la SNC ALVEA dans le cadre de la mise à l'arrêt définitif d'une installation classée. L'objectif de ce diagnostic est donc défini par l'article 512-66-1 du code de l'environnement¹.

Le dossier sera joint à la notification que l'Exploitant devra adresser au Préfet.

2.1 – Contexte d'étude

Le présent dossier est le diagnostic environnemental du dépôt d'hydrocarbures Alvéa, sis, 10 avenue Jean-Jacques Rousseau, à Brive-la-Gaillarde.

Situé en milieu industriel, l'environnement du site est composé d'une ancienne usine, de la voie ferrée et d'une importante gare de triage. Le dépôt est situé à la rupture de pente, entre un versant abrupt marquant le bassin de Brive et la plaine des alluvions de la Corrèze.

Le site a quelques dizaines d'années, bien tenu par la société. Les quais de distribution d'une ancienne station service, de dépotage, de chargement, les pistes, sont revêtus (goudron ou béton). Le site est drainé par un réseau pluvial desservant de nombreux avaloirs. Les eaux sont traitées par un séparateur à hydrocarbures avant de rejoindre le réseau pluvial communal.

La capacité de stockage a évolué depuis la création du site, aussi nous ne décrivons ici que la situation actuelle.

Le stockage se résume à une cuve aérienne de 60 m³, dans une cuvette de rétention correctement dimensionnée et se vidangeant par une vanne reliée au séparateur à hydrocarbures.

La cuve a été neutralisée en fin 2012 et les installations du dépôt sont en cours de démontage.

Les produits utilisés sur ce site susceptibles de polluer les sols et la nappe sont essentiellement les hydrocarbures stockés mais aussi ceux en rapport avec les véhicules fréquentant le site : huiles, graisses, carburant des véhicules, quelques métaux lourds.

Ce sont les principaux produits à retenir pour une démarche de gestion et de réaménagement des sites potentiellement pollués.



Fig.3. Site vu à partir de l'aval. Les anciens quais de chargement sont abrités par un auvent.

¹ Article 512-66-1 du Code de l'Environnement (extrait) ...III. En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation. Il en informe par écrit le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation ainsi que le Maire ou le Président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme.

2.1.1 – Historique

Nos connaissances du site sont minces. Créé il y a quelques dizaines d'années, sur des terrains en friche en bordure d'un centre de triage de la SNCF.

Depuis décembre 2012, l'activité est arrêtée, et les installations sont en cours de démontage. La cuve, neutralisée, sera déposée dans le mois à venir.

Le site sera restitué au propriétaire pour une activité similaire, soit donc à usage artisanal, semi-industriel ou industriel.

Le 21 janvier 2013, nous avons procédé au présent diagnostic environnemental.

2.2 – Objet du diagnostic et moyens mis en oeuvre

2.2.1 – Source d'information

Les quelques connaissances de la situation ont été utilisées :

- Plans, photos aériennes,
- Renseignements donnés par l'exploitant actuel.

Au niveau documentaire, les cartes existantes ont été employées (géologie, topographie) les services de l'ARS, fichier BASOL, site du BRGM, ... ont été consultés.

Le site n'est pas référencé par une fiche Basol (site pollués), ni par l'inventaire Basias (ancienne activité industrielle et polluante). Les autres sites Basias sont éloignés et sans incidence avec le dépôt. Par contre le site est encadré par de nombreuses activités polluantes (en amont hydraulique : mécanique industrielle "mécanique générale de Brive", en aval gare de triage SNCF).



Fig. 3 - Carte Inventaire Basias

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Les autres données ont été recueillies au cours des différents sondages, mesures analyses, effectuées par notre société le 17 janvier 2013.

AGE Environnement a réalisé une étude du site et des analyses des teneurs en hydrocarbures et métaux lourds.

Les composés organiques halogénés volatils (COHV) ont été mesurés en surface, et dans les sondages à l'aide d'un PhotoIoniseur Dynamique PID MINI RAE 3000 sur l'ensemble des points de prélèvement.

Aucun dégazage n'a été constaté en surface. Dans les sondages, des émanations ont été constatées et sont décrites en §3.3, "air".

AGE a procédé à ce diagnostic en réalisant 8 sondages.

Sondage	Profondeur, m	Prélèvement sol, m	Présence d'eau
1	6,0m	1,5 –3,0 m	Pas de nappe
2	6,0m	2,0-3,0 m	Pas de nappe
3	6,0m	2,0-3,0 m	Infiltration d'eau pluviale
4	6,0m	Non	Pas de nappe
5	6,0m	1,5-3,0 m	Pas de nappe
6	6,0m	1,5-3,0 m	Pas de nappe
7	6,0m	1,5-3,5 m	Pas de nappe
8	2,7 m	1,5-2,7 m (refus sur dalle ou bloc béton)	Pas de nappe

Les points de prélèvements sont repérés sur les planches placées en fin de rapport.

Cette campagne a été conduite et suivie par un Ingénieur hydrogéologue, spécialisé en pollution des sols.

Les prélèvements ont été effectués par nos soins, selon les règles en vigueur (cf. chapitre 3).

Chaque prélèvement a fait l'objet d'une description organoleptique exhaustive et a été immédiatement conditionné dans un bocal en verre, hermétiquement fermé et étiqueté.

Les analyses d'HCT (hydrocarbures totaux) ont été confiées au Laboratoire Eurofins.

Les échantillons ont été conditionnés en glacière réfrigérée.

2.2.2 – Pollutions potentielles recherchées par analyses

Les métaux lourds. On appelle en général métaux lourds les éléments métalliques naturels, métaux ou dans certains cas métalloïdes caractérisés par une masse volumique élevée, supérieure à 5 grammes par cm³. Les métaux lourds sont présents dans tous les compartiments de l'environnement, mais en général en quantités très faibles. On dit que les métaux sont présents " en traces ".

Les composés organiques volatils. La famille des composés organiques volatils (COV) regroupe plusieurs milliers de substances telles que les hydrocarbures, les solvants, les diluants,... Ils sont également émis de façon importante par le transport, les activités industrielles et domestiques comme le stockage de carburant, le dégraissage des métaux, le nettoyage, l'application de peinture, l'imprimerie...

Les hydrocarbures sont des molécules renfermant seulement des atomes de carbone et d'hydrogène. Les hydrocarbures, exception faite du plus léger d'entre eux, le méthane, qui constitue le gaz naturel, se rencontrent essentiellement dans le pétrole, roche liquide qui est un mélange complexe de ces composés. On distingue trois grandes catégories d'hydrocarbures : les hydrocarbures aliphatiques (molécules linéaires ou ramifiées en longues chaînes), les hydrocarbures aromatiques (constitués de cycles benzéniques et homologues supérieurs), les hydrocarbures hétérocycliques (cycles complexes renfermant un nombre différent de carbone).

Les produits comprenant une forte proportion de composés à haut poids sont dits lourds (cas du fuel lourd) alors que les pétroles légers contiennent une forte proportion d'aromatiques.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Les alcanes² existent sous les trois états de la matière, selon leur structure et leur masse molaire. Les alcanes à faible nombre de carbone ($n < 5$) sont gazeux, puis liquides ($15 > n > 5$), et les alcanes lourds ($n > 15$) sont solides. On entre ensuite dans les catégories de la pétrochimie, le classement se fait essentiellement par rapport aux températures d'ébullition (séparation réalisée par distillation dans le tour de distillation de la raffinerie). Nous donnons à titre indicatif le nombre de carbones des alcanes correspondant :

Classe	Nom	Cn (nombre d'élément carbone)
Gaz légers	Gaz naturel	$n = 1, 2$
Gaz légers	Gaz de bonbonne	$n = 3, 4$
Essences légères	Ether de pétrole	$n = 5, 6$
Essences moyennes	Essence	$n = 7, 8$
Essences lourdes	White spirit	$n = 9, 10$
Pétroles lampant	Kérosène	$n = 11, 12$
Gaz-oil	Diesel	$12 < n < 18$
Lubrifiants légers	Huiles légères	$18 < n < 26$
Lubrifiants moyens	Vaseline	$18 < n < 26$
Lubrifiants lourds	Cires et paraffines	$26 < n < 38$
Résidus liquides sous pression atmosphérique	Mazouts	
Résidus solides sous pression réduite	Asphaltes	

Une analyse de ce type permet de valider la présence de gazole et d'essence/super-carburant, mais aussi d'approcher la nature du produit, ses spécificités et sa toxicité.

Les **Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques** sont une famille de composés regroupant notamment le Benzène, Toluène, Éthylbenzène, ortho, métha, para-Xylènes (BTEX).

Le benzène (C_6H_6) est une substance présente dans des mélanges élaborés dans les raffineries de pétrole. Ces mélanges sont utilisés pour fabriquer les supercarburants des véhicules essence (le gazole pour moteur diesel correspond à des fractions plus lourdes ne contenant pas de benzène).

Le toluène est présent dans les huiles lourdes. Il est aussi utilisé en mélange avec le benzène et le xylène pour améliorer l'indice d'octane de l'essence automobile. Il est utilisé isolément comme solvant dans les peintures, les adhésifs, les encres, les produits pharmaceutiques, ou encore comme additif dans les produits cosmétiques.

Les Xylènes (ortho, méta et para) sont présents partout. On peut les trouver dans l'air, les eaux de pluie, les sols, les eaux de surface, les sédiments, les eaux de boisson... A l'intérieur des locaux, ils sont émis par certains produits tels que les peintures. Dans l'industrie, ils sont utilisés comme solvants. Ils sont ajoutés dans les essences pour améliorer leur indice d'octane.

Les **composés organiques volatils**, ou **COV (VOC en anglais)** sont composés de carbone et d'hydrogène pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère. Ils peuvent être d'origine anthropique (provenant du raffinage, de l'évaporation de solvants organiques, imbrûlés, etc.) ou naturelle (émissions par les plantes ou certaines fermentations). Selon les cas, ils sont plus ou moins lentement biodégradables par les bactéries et champignons, voire par les plantes, ou dégradables par les UV ou par l'ozone.

² molécule linéaires d'hydrocarbure saturés (C_nH_{2n+2}).

2.3 – Contexte réglementaire

1/ AGE Environnement propose d'établir ces dossiers dans l'esprit de la **circulaire du 8 février 2007** fixant la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués.

Cette circulaire met de coté les ESR et propose une gestion au cas par cas prenant en compte l'ensemble des milieux/voies d'exposition.

Nos ingénieurs se référeront également à :

Thème	Références	Détail
IC, sols pollués, politique nationale	Circulaire BPSPR/2008-1/DG du 11 janvier 2008	Installations classées. Prévention de la pollution des sols - Gestion des sols pollués. Dispositif d'accompagnement des textes du 8 février 2007
Sites pollués, politique nationale	Note du 8 février 2007	Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.
IC, sols pollués	Circulaire du 8 février 2007.	Installations Classées - Prévention de la pollution des sols - Gestion des sols pollués
IC, consignation<	Circulaire BPSPR/2006-77/LO du 8 février 2007	Installations Classées - Modalités d'application de la procédure de consignation prévue à l'article 514-1 du code de l'environnement.
IC, Cessation d'activité	Circulaire BPSPR/2005-371/LO du 8 février 2007	Cessation d'activité d'une Installation Classée - Chaîne de responsabilité - Défaillance des responsables.
Établissements sensibles	Circulaire du 8 février 2007.	Implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles

2/ Réglementation concernant les forages (sondages et piézomètres)

AGE réalise ses forages dans les règles de l'art, pour éviter tout dysfonctionnement ultérieur, pollution de la nappe exploitée ou communication entre nappes (tubages, crépines, massif filtrant le cas échéant, cimentations, étanchéité de tête).

Les travaux de forages sont réalisés selon les textes en vigueur (Arrêté du 11 septembre 2003, Décret 56-838 du 16/8/1956 portant Code Minier - art. 131).

AGE se conforme aux règles du **fascicule 76** relatif aux "travaux de forage pour la recherche et l'exploitation d'eau potable" et à la charte de qualité des puits et forage d'eau.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

3/ Utilisation des différents outils existants

- ◆ Guides techniques de l'Ineris (fiches techniques de présentation des modèles d'exposition aux sols pollués, ...),
- ◆ Fiches toxicologiques de l'INRS.

Les prélèvements seront réalisés selon les normes NF adéquates et selon la réglementation rappelée par les Guides méthodologiques, à savoir :

- ◆ NF ISO 10381-5 de décembre 2005 : Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 5 : lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels
- ◆ Norme NF EN ISO 5667-3 : qualité de l'eau ; échantillonnage ; guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons,
- ◆ Norme FD-X31-615, prélèvement et échantillonnage dans un forage (décembre 2000).

Enfin, toutes nos prestations sont réalisées dans le respect de la **norme française NF X 31-620 de septembre 2003** : "prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution).

Notre laboratoire chargé des analyses est accrédité COFRAC³. Il respecte un programme d'assurance qualité norme ISO 9001. Les analyses sont réalisées selon les méthodes normatives AFNOR, ISO, EPA. Il prend en charge l'élimination des échantillons contaminés après analyse en respectant la réglementation en vigueur.

4/ Seuils réglementaires

A défaut de seuils réglementaires, ces résultats d'analyses sont comparés aux seuils d'acceptation en Centre de Stockage de Déchets Inertes (CSDI) défini par l'arrêté du 15 Mars 2006 et aux valeurs de fonds géochimiques ordinaires rencontrés en France (source : base de données relatives à la qualité des sols – BRGM 2007).

Pour les eaux, c'est l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine qui sera utilisé.

³ Comité Français d'Accréditation

3 – Contexte environnemental

Les observations de terrain et l'étude de la documentation nous ont permis d'identifier le contexte environnemental local.

3.1 – Description du sol et du sous-sol

3.1.1 – Géologie

Situé en bordure de Massif Central et du bassin sédimentaire d'Aquitaine, la commune de Brive-la-Gaillarde occupe une partie du domaine métamorphique du Bas-Limousin et une partie du bassin sédimentaire de Brive. Les vallées de la Vézère, de la Loyre ont modelé le paysage au Quaternaire, en creusant de profondes vallées ou en constituant de petites plaines alluviales. Trois types de paysages reflètent ce découpage.

Le secteur bas-Limousin, contrefort volcano-détritique métamorphisé du Massif Central, occupe le centre et le nord-est de la commune. Les formations appartiennent à la série cristallophyllienne du bas limousin. L'intensité du métamorphisme diminue de la partie nord-est (schiste) à la partie centrale (ardoises d'Allasac). C'est un secteur de plateaux et de vallées profondes, aux pentes abruptes. Les cours d'eau s'enfoncent en vallées étroites dans le substratum cristallin (gorges du Saillant).

Ces vallées s'épanouissent en débouchant dans le bassin sédimentaire. Les vallées sont composées d'un mélange d'alluvions récentes (galets de roches cristallines, sables et limons argileux). Les limites latérales de ces vallées sont marquées par les restes de terrasses étagées. Elles sont composées d'alluvions plus anciennes, de même origine, mais au faciès pédologique plus évolué.

Le bassin permien de Brive-la-Gaillarde où se situe le terrain étudié, se rattache aux zones de dépression paléozoïques que l'on trouve en limite du bassin sédimentaire aquitain et du Massif Central. Ces matériaux proviennent du démantèlement des reliefs de la chaîne hercynienne limousine, alors émergés en milieu tropical humide. Ils se sont accumulés dans des zones d'effondrement et d'enfoncement progressif du fond marin (subsidence).

La couverture sédimentaire qui s'est mise en place par la suite (notamment au Trias) n'a pas été entièrement décapée sur la zone d'étude et laisse apparaître en amont du site, les grès rouges et blancs du Trias alternés avec des couches argileuses rouges présentant des lentilles conglomératiques.

Cette formation a été aplanie par les divagations de la Corrèze qui en migrant vers le nord a déposé une couche d'alluvions d'une dizaine de mètre au maximum.

L'érosion du versant a entraîné des colluvions de sables grossiers, très abrasifs et d'argiles qui se sont déposées sur ces alluvions en pied de versant. C'est sur cette formation qu'a été construit le site.

Les 8 sondages que nous avons réalisés, ont rencontrés des formations identiques et sont décrits sur les coupes en annexe.

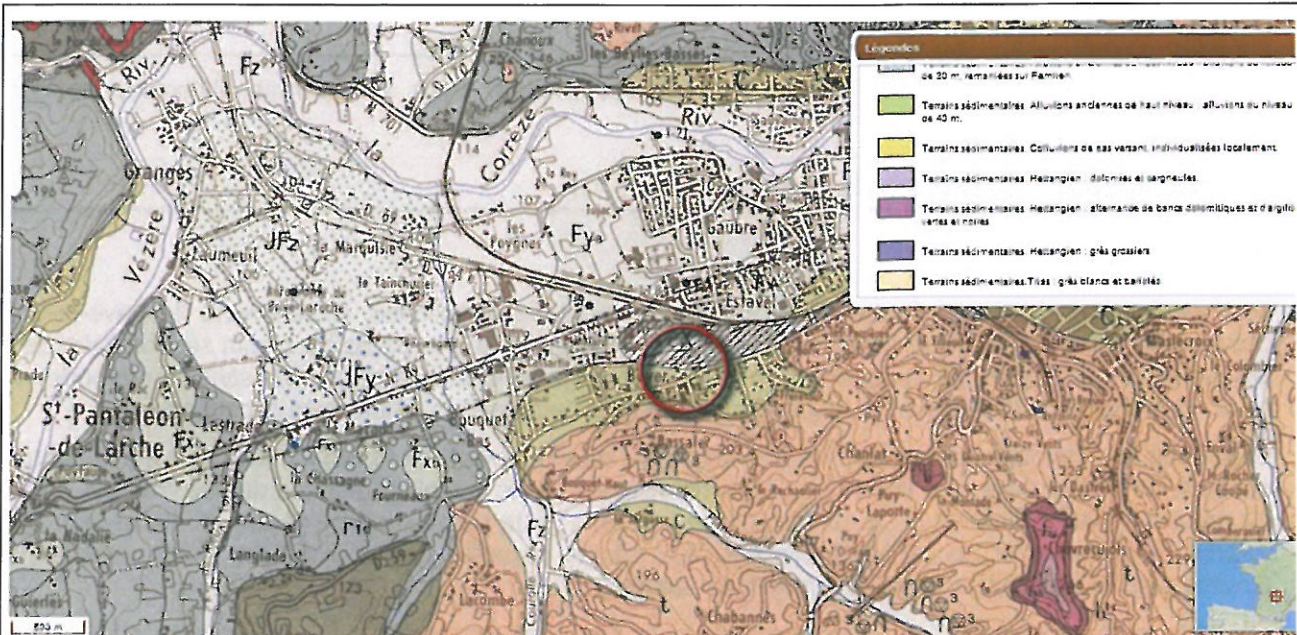


Fig.4 - Carte géologique : site placé à la rupture de pente, placé entre les grès du Trias et les alluvions de la Corrèze, recouvertes de colluvions de sables grossiers, très abrasifs mélangés à des argiles rouges.

3.1.2 – Hydrogéologie

Sur le site, ces terrains très argileux ne permettent pas l'infiltration des eaux de pluies et retiennent une petite nappe perchée discontinue se formant dans le recouvrement anthropique perméable les recouvrant (cas du sondage n° 3). Elle n'a pas été retrouvée par ailleurs.

Dans le bassin de Brive-la-Gaillarde, les eaux constituent une nappe quasi continue, mais profonde et difficile à capter. Située sous les argiles permienues, dans des grès, elle est bien protégée des pollutions (aquifère code Margat n° 108, Bassin de Brive, masse d'eau : FRFG 033 grès du bassin de Brive).

L'objectif de qualité de la masse d'eau souterraine, est « Bon état chimique » avec un objectif 2015. Cette masse d'eau n'est pas vulnérable, n'est pas en connexion avec le milieu aquatique, et le projet n'aura aucune incidence sur les eaux souterraines de cet aquifère.

Cette nappe n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable à proximité du site, selon les informations recueillies auprès du Service Géologique Régional (site Infoterre). Quelques piézomètres et puits à usage industriel ou de jardinage captent la nappe alluviale existante;

Hormis sur le sondage n° 3 (infiltrations pluviales), l'eau n'a pas été rencontrée sur le site. Aucun puits n'est situé à proximité.

Il existe peu de captages situés dans un rayon de 1 km.

Aucun des ouvrages souterrains n'est utilisé pour l'alimentation en eau potable de collectivité.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Les ouvrages les plus proches de la zone d'étude sont répertoriés dans le tableau suivant (source : site Infoterre Banque de données du sous-sol).

<i>Points</i>	<i>Nature</i>	<i>Adresse/Lieu-dit :</i>	<i>Coordonnées (Lambert 2 étendu), mètre</i>	<i>utilisation</i>	<i>Profondeur</i>
07851X0085/P19	Puits	Brive-la-Gaillarde	X=533934 Y=2016939 Z = 118	Pompe à chaleur	3,25 m (eau-0,45 m)
07851X0084/P18	Puits	Brive-la-Gaillarde	X=533404 Y=2016625 Z = 120	Pompe à chaleur	7,6 m (eau-3,1 m)
07851X0009/P18	Sondage	Brive-la-Gaillarde Abattoir municipaux	X=533984 Y=2017094 Z = 100	Non	16 m (Remblayé)

Tout le secteur est desservi par le réseau d'eau potable communal.

3.1.3 – Fond géochimique des sols

Il est important de déterminer les concentrations naturelles des sols pour différencier dans les résultats d'analyses, ce qui est le fait du fond naturel lié à la nature géologique des valeurs issues de pollutions anthropiques.

A défaut de connaissances spécifiques et de mesures en terrains naturels, le fond géochimique a été défini à partir des différentes bases de données existantes.

Les gammes de concentrations les plus vraisemblables pour l'environnement du site, sont celles de l'INRA, présentées ci-dessous. Elles correspondent à divers horizons de sols, pas seulement les horizons de surface labourés. Les teneurs sont exprimées en mg/kg de "terre fine" (<2 mm de diamètre) :

Métaux, mg/ Kg de MS		Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
AS	Arsenic	1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284
Cd	Cadmium	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
Cr	Chrome	10 à 90	90 à 150	150 à 3 180
Co	Cobalt	2 à 23	23 à 90	105 à 148
Cu	Cuivre	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Hg	Mercure	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	
Ni	Nickel	2 à 60	60 à 130	130 à 2 076
Pb	Plomb	9 à 50	60 à 90	100 à 10 180
Se	Sélénium	0,1 à 0,70	0,8 à 2,0	2,0 à 4,5
Ti	Titane	0,10 à 1,7	2,5 à 4,4	7,0 à 55,0
Zn	Zinc	10 à 100	100 à 250	250 à 11 426

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Une autre gamme de valeur peut également être utilisée :

Métaux, mg/Kg de MS		Sol naturel moyen (valeur repère)	Gamme de concentration (terres naturelles)
AS	Arsenic	25	30 à 60
Cd	Cadmium	0,5	0,70 à 2,0
Cr	Chrome	40	90 à 150
Cu	Cuivre	40	
Pb	Plomb	30	
Ni	Nickel	31	
Zn	Zinc	110	
HAP	16 HAP totaux	50	50
HCT	Hydrocarbures C10-C40		500

Enfin, on se référera également aux seuils d'acceptation en Centre de Stockage de Déchets Inertes (CSDI) défini par l'arrêté du 15 Mars 2006 et celui du 28 octobre 2010.

Les sols rencontrés sont constitués par d'alluvions et colluvions anciennes, gréseuses, et cristallines. Les sols peuvent être considérés comme faiblement chargés en métaux lourds, et la gamme basse sera retenue.

3.1.4 – Qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines est définie par l'arrêté du 11 janvier 2007. A défaut de seuils réglementaires, c'est cet arrêté qui sera utilisé :

Eléments	Limite de qualité des eaux (annexe I)	Limite de qualité des eaux brutes de toute origine (Annexe II)
Arsenic	10 µg/l	100 µg/l
Cadmium	5,0 µg/l	5,0 µg/l
Chrome	50 µg/l	50 µg/l
Cuivre	2 000 µg/l	1 000 µg/l
Plomb	10 µg/l	50 µg/l
Nickel	20 µg/l	
Zinc		5 µg/l
Mercur	1 µg/l	1 µg/l
16 HAP totaux	0,1 µg/l	1 µg/l
Hydrocarbures C10-C40		1 000 µg/l

En cas de défaut de limite de qualité des eaux, l'article R1321-2, nous dit que "les eaux destinées à la consommation humaine ne doivent pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes, être conformes aux limites de qualité, portant sur des paramètres micro biologiques et chimiques, définies par arrêté du ministre chargé de la santé", ce qui peut impliquer dans certain cas, une étude des risques sanitaires.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

3.2 – Hydrologie

Le réseau pluvial abouti à un séparateur à hydrocarbures en excellent état, bien dimensionné en fonction de son impluvium.

Les eaux se rejettent dans le réseau pluvial communal qui après un long parcours rejoint la Corrèze : aucune contamination chronique ne peut rejoindre la rivière.

La masse d'eau concernée est la FRFR324A, la "Corrèze du confluent du Pian (inclus) au confluent de la Vézère". L'objectif 2021 est l'objectif "bon état".

Pour comprendre cette terminologie on se reportera aux termes de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement.

Les paramètres physico-chimiques à respecter seront calqués sur le seuil "bon état":

PARAMETRE	Seuils « bon état »
Oxygène dissous	6 mg/l O ₂
Taux de saturation oxygène (9 mg/l O ₂ à saturation, 20 °C)	70%
DBO ₅	6 mg/l O ₂
COD	7 mg/l
PO ₄	0,5 mg/l
P _{total}	0,2 mg/l
NH ₄	0,5 mg/l
NO ₂	0,3 mg/l
NO ₃	50 mg/l
T°C	21,5°C / 25°C
pH max	6
pH min	9

La protection réside donc dans la collecte des eaux et la gestion des dispositifs de traitement adapté : séparateur à hydrocarbures. Moyennant cela, le milieu hydraulique ne peut être dégradé par l'activité du site.

Selon l'arrêté du 22 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 1432 (Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables), celles-ci doivent être conçues de manière à limiter les émissions polluantes dans l'environnement. Les rejets d'eau doivent être compatibles avec l'objectif de qualité et la qualité piscicole du milieu récepteur.

Les valeurs maximum demandées par cet arrêté sont :

Séparateur	Seuil maximum fixé par l'arrêté
pH (NFT 90-008)	5,5-8,5
Matières en suspension (NFT 90 105)	100 mg/l
DCO (NFT 90 101)	300 mg/l
DBO ₅ (NFT 90 103)	100 mg/l
Hydrocarbures totaux (NFT 90-114)	5 : 10 mg/l si le flux est supérieur à 100 g/j

Ces valeurs sont données avant dilution par la rivière.

Le rejet se fait dans le réseau pluvial communal, rejoignant après un long parcours la Corrèze, aussi, pour un usage courant, le site n'a pu impacter la qualité des eaux de la rivière réceptrice.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

3.3 – Air

Les rejets atmosphériques peuvent être :

- ◆ L'évaporation naturelle d'hydrocarbures contenue dans les véhicules et cuves (évents) ;
- ◆ L'émission de CO² et autres gaz d'échappement des véhicules, utilisateurs du site ;
- ◆ L'envol de poussières et particules liés aux moteurs des véhicules fréquentant le site ;
- ◆ le dégazage des sols et de la nappe.

La "rose de direction divergente des vents", fait apparaître deux directions privilégiées, vers l'ouest et vers l'est. Le site, inscrit dans un milieu urbain, en pied d'un versant abrupt, est moyennement sensible à ces courants éoliens.

Le sol est revêtu de goudron ou de béton, l'érosion éolienne n'entraînera pas de poussières sur le site.

Les mesures de gaz en continue à l'aide d'un photo-ioniseur dynamique Mini RAE 3000 ont été effectuée sur l'ensemble du site (voirie et bâtiment), où les mesures ont été négatives (0 ppm).

Aucune réémission de gaz n'a été constatée à la surface des sols, où de nombreux points de mesures ont été mis en place.

Des dégazages ont été constaté sur 6 sondages, révélateur de la présence d'hydrocarbures dans le sous-sol.

Sondage	Concentration en PPM
1	55 ppm
2	45 ppm
3	14,2 ppm
5	24 ppm
6	7,9 ppm
7	0 ppm
8	28,3 ppm

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

4 – Résultats de la reconnaissance de terrain

4.1 – Analyses de sol et résultats

Le tableau suivant récapitule pour chaque sondage : localisation, profondeurs, observations organoleptiques :

Sondage	Coordonnées (Lambert II étendue)		Profondeur prélèvement	Observations organoleptiques			
	X, m	Y, m		Odeurs	Couleur suspecte	Humidité	Matériaux anthropiques
1	389032	1819588	1,5 –3,0 m	Oui	Oui	Non	Couche de roulement en surface
2	389034	1819586	2,0-3,0 m	Oui	Oui	Non	Idem
3	389029	1819573	2,0-3,0 m	Oui	Oui	Oui (infiltration pluviale)	Idem
4	389034	1819586	Pas de prélèvement	Oui	Non	Non	Idem
5	389029	1819573	1,5-3,0 m	Légère	Non	Non	Idem
6	389034	1819586	1,5-3,0 m	Légère	Non	Non	Idem
7	389029	1819573	1,5-3,5 m	Non	Non	Non	Idem
8	389034	1819586	1,5-2,7 m (refus sur dalle ou bloc béton)	Oui	Oui	Non	Remblais dès la surface et dalle de béton en fond

Le tableau ci-après reprend les différents paramètres analysés sur les sols :

Sondages		1	2	3	4	5	6	7	8	Tests de lixiviation	Formation naturelle locale	Sol VDS S 2001
Profondeur, m		1,5-3,0 m	2,0-3,0 m	2,0-3,0 m	Non	1,5-3,0m	1,5-3,0m	1,5-3,0m	1,5-1,27m			
Métaux												
Arsenic	AS			6,0						0,5	15	27
Cadmium	Cd			<0,4						0,04	0,5	0,7
Chrome	Cr			16,3						0,5	50	72
Cuivre	Cu			8,2						2	20	40
Mercure	Hg			<0,1						0,01		3,5
Nickel	Ni			9,7						0,4	20	40
Plomb	Pb			9,6						0,5	20	40
Zinc	Zn			32,6						4	90	120
Hydrocarbures												
Hydrocarbures												
Totaux (C10 à C40)	HCT	3 760	2 680	1 320		286	25,7	16,8	632	500	500	500
												2500

Comme il a été dit précédemment (chapitre 2, § 2.1.3) à défaut de seuil réglementaire, ces résultats sont comparés (les 4 colonnes de droite) aux valeurs habituelles des formations naturelles (fond géochimique naturel, approches techniques) et aux seuils d'acceptation en Centre de Stockage des Déchets inertes. Pour information, la valeur de définition de source de l'ancienne méthodologie "sites et sols pollués" de 2001 a également été rappelée.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

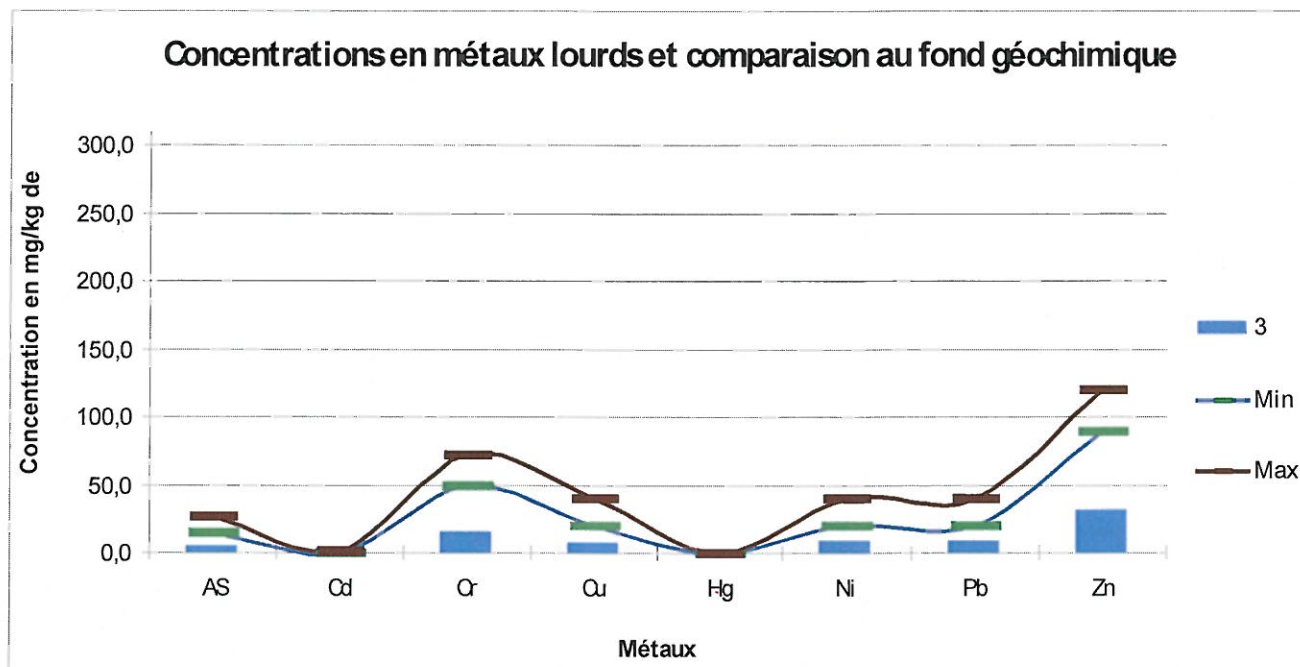
1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Les valeurs présentant une concentration "supérieure aux valeurs normales" sont indiquées en gras dans le tableau ci-dessus. La localisation des points sondés fait l'objet de la planche en fin de rapport.

4.1.1 – Interprétation

4.1.1.1 – Métaux lourds

Le graphique suivant facilite la lecture des résultats :



Les concentrations métaux lourds sont inférieures aux valeurs habituelles pour un sol naturel.

Les terres sont compatibles avec tous les usages et ne sont pas contaminées par un apport anthropique de métaux.

4.1.1.3 – Hydrocarbures totaux

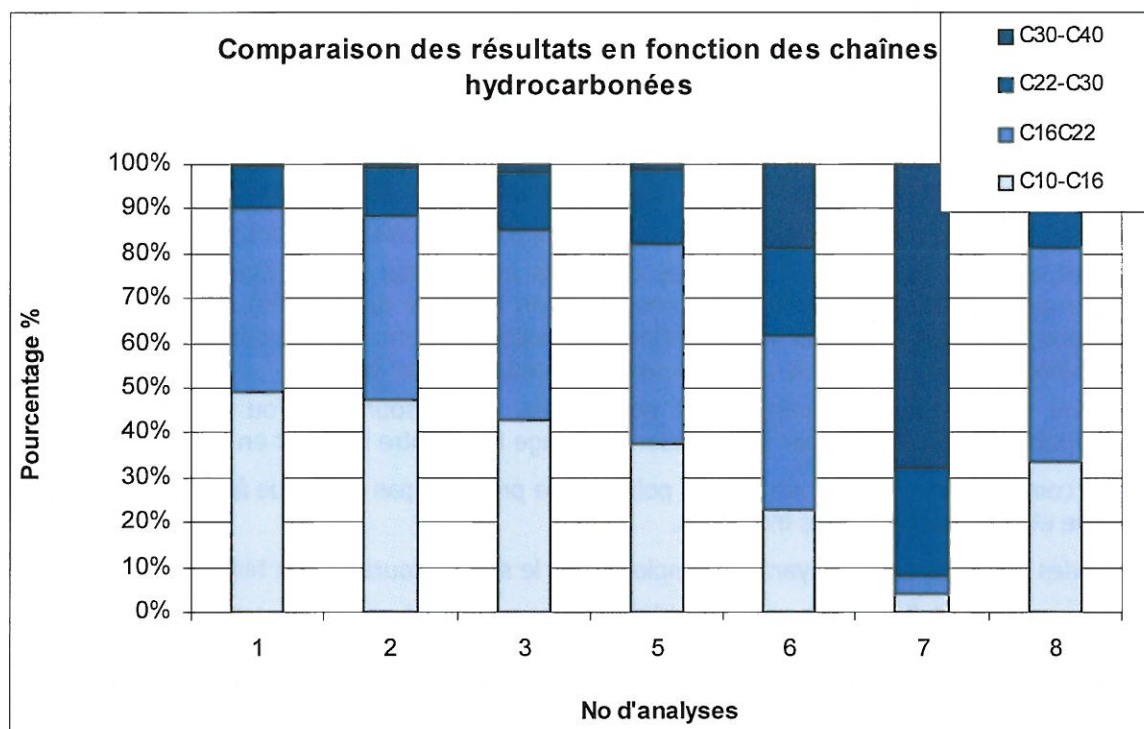
Les hydrocarbures ont été analysés sur 7 des 8 sondages et des traces d'hydrocarbures ont été identifiées.

Les valeurs maximales se retrouvent en aval du séparateur (sondage 1 : 3 760 mg/kg). En amont du dépôt (côté avenue Jean-Jacques Rousseau) ainsi qu'à proximité des bâtiments, les valeurs sont plus faibles : sondage 7 : 16,8 mg/kg; sondage 5 : 285 mg/kg; sondage 6 : 25,7 mg/kg.

La couche d'argile a limité la pénétration des hydrocarbures et l'on retrouve ces traces entre 1,5 et 3,0 m de profondeur.

Les hydrocarbures ont été analysés sur les prélèvements sous leur forme les plus courantes.

Le pourcentage des C10-C16 indiquent la présence de chaînes relativement légères (nombre de carbone faible) caractéristique d'essence, alors que celles plus lourdes (C22-C40) sont caractéristiques des huiles ou de diesel; plutôt que d'essence.



Sur les sondages 1 à 6 et 8, la contamination des terres est due à des chaînes lourdes (gazole), ayant évoluées dans le temps alors que sur le sondage 7, les pollutions (en faible concentration) sont restées bloquées dans le sol (pas d'évolution) ou bien sont récentes, ce qui est improbable.

4.2 – Analyses des eaux et résultats

Aucune nappe n'a été rencontrée sur le site, bien que des eaux infiltration se retrouve parfois (sondage 3). Seules des eaux pluviales se sont accumulées la veille de l'extraction des cuves.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

5 – Récapitulatif et conclusions

5.1 – Schéma conceptuel simplifié

Un site ou un milieu pollué présentera un risque, seulement si les trois éléments suivants sont présents :

- 1/ Une source de polluants mobilisables : un sol impacté, un produit encore stocké dans une capacité...,
- 2/ Des voies de transfert : il s'agit des différents milieux vus précédemment (sols, eaux superficielles et souterraines, cultures destinées à la consommation humaine ou animale) qui, au contact de la source de pollution, sont devenus à leur tour des éléments pollués et donc des sources de pollution. Dans certains cas, ces milieux ont pu propager la pollution sans pour autant rester pollués.
- 3/ Une cible/enjeu : la présence de populations, de ressources et/ou d'espaces naturels à protéger, susceptibles d'être atteints par les pollutions. L'usage futur entre bien sûr en ligne de compte.

Si cette combinaison n'est pas réalisée, la pollution ne présente pas de risque **à condition** que sa présence soit identifiée et conservée dans les mémoires.

La liste des polluants connus ayant été employés sur le site au cours de son histoire est multiple :

- ♦ **le gas-oil et l'essence** sont considérés comme pouvant porter de graves atteintes à l'environnement. Leurs produits de dégradation ou additifs (**Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques BTEX**) et les **hydrocarbures totaux** ont également été recherchés.
- ♦ **les métaux lourds** présents dans les carburants anciens.

Dans le cadre de ce diagnostic, un schéma conceptuel simplifié permettant de définir le triptyque « source/transfert/enjeux » est présenté en page suivante.

Le milieu industriel est faiblement sensible aux pollutions, les voies de transfert comme les écoulements pluviaux ou la consommation d'eau de nappe, peuvent affecter l'homme mais les traces de contamination sont confinées sous le sol, empêchant tout contact avec les usagers du site.

5.1.1– Voies potentielles de migration des polluants dans les milieux

Les vecteurs de propagation sont de trois milieux différents.

5.1.1.1 Le sol

On retrouve des hydrocarbures entre 1,5 et 3,0 m sur la plupart des sondages. En dessous, la progression est stoppée par les colluvions argileuses.

Ces terrains ne sont pas accessibles à partir de la surface, qui sera entièrement étanchée (béton, goudron).

La valeur maximale (sondage 3 : 3 760 mg/kg) concerne un sol enfoui et confiné entre un recouvrement étanche et un horizon argileux.

5.1.1.2 – L'aquifère

Les pluies importantes ont pu entraîner dans la couche perméable les égouttures de surface jusqu'à l'horizon perméable (1,5 m à 3,0 m). La couche argileuse sous-jacente a bloqué cette progression.

L'aquifère alluvial est trop profond pour être en interaction avec le site.

L'absence de point d'eau potable en aval écarte tout risque de prélèvement pour l'eau de boisson ou l'irrigation.

Le risque de contamination pour l'homme peut être lié à l'ingestion directe des eaux de la nappe ou à la consommation de végétaux irrigués par des eaux souterraines.

Le devenir du site est la continuation d'une activité similaire (industrielle, semi-industrielle). Le site restera donc peu sensible.

AGE ENVIRONNEMENT

SARL au capital de 100 000 € - N° SIRET : 402 637 193 00010 – Site Internet : www.age-environnement.com

1, rue Dieudonné-Costes 82000 MONTAUBAN - Tél. : 05 63 03 34 42 - Fax : 05 63 03 34 56 - Mail : agence.sudouest@age-environnement.com

Aucune utilisation pour l'irrigation/arrosage in situ de légumes n'existe et n'est prévue.

Les nappes profondes ne sont en rien menacées (substratum argileux ou rocheux imperméable).

5.1.1.3 - Le cours d'eau

Le pluvial du site se jette dans le réseau pluvial communal puis dans la Corrèze qui n'a pu recevoir des matières en suspension et des hydrocarbures du fait de la présence du séparateur et du long trajet des eaux pluviales avant de rejoindre la rivière.

Le risque par contact direct est nul car aucune zone de baignade n'est aménagée aux alentours du site.

Le risque est l'ingestion par l'homme de poissons, d'eau de boisson (captage en rivière), de végétaux irrigués par ces eaux (par de cultures irriguées en aval immédiat du dépôt).

Le risque de pollution des sols des rives par infiltration est ici improbable.

Le site n'est pas inondable.

5.2 – Conclusions

Le site présente un bon état général, mais son activité s'étale sur de nombreuses années, ce qui du fait des fortes précipitations entraînera un départ d'égouttures vers le sous-sol, ou l'horizon perméable se situe entre 1,5 et 3,0 m de profondeur.

Les sols diagnostiqués présentent des traces d'hydrocarbures confinées entre 1,5 et 3,0 m de profondeur surtout dans la moitié nord du site (en aval hydraulique). Les terres sont confinées sous une épaisse couche de terre (1,5 m) dont l'effet est renforcé par un revêtement étanche systématique du site.

Les voies de transfert sont limitées sur le site.

1/ L'eau n'a pas été rencontrée sur le site. La nappe des alluvions est profonde et n'est pas exploitée;

2/ La rivière ne peut être contaminée par l'activité normale du site (séparateur à hydrocarbures, long trajet urbain);

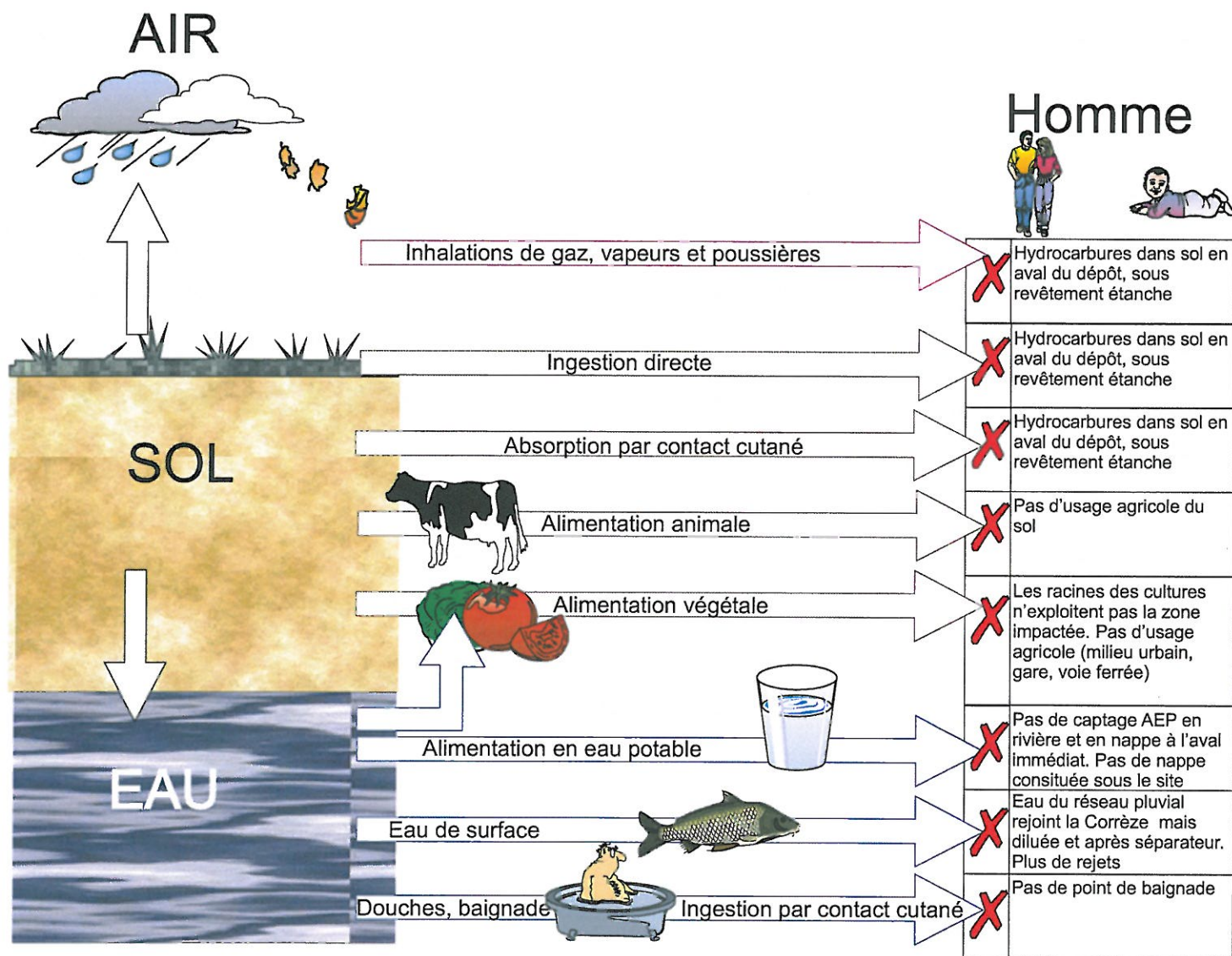
3/ Aucun dégazage n'a été mesuré à la surface du site.

L'état du site est donc compatible avec un usage futur comparable à celui de la dernière période de l'exploitation de l'installation : usage artisanal, semi industriel ou industriel.

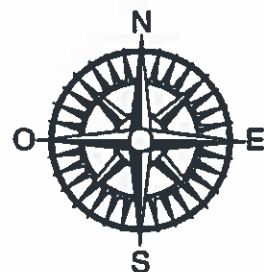
Merci de votre attention,

A Montauban, le 5 février 2013
Henri CAPORALI, Hydrogéologue

Schéma conceptuel simplifié - Source-Transferts-Enjeux



- X** Absence de transfert ou bien de cible
✓ Voie de transfert et/ou de cible identifié



Légende

- 1 Sondage à la tarière,
- 2 Piézomètre
- Réseau eaux pluviales

→ Sens de la pente

Résultat des analyses pour chaque sondage

Les concentrations en gras indiquent une valeur supérieure au fond géochimique ordinaire (sol) ou aux limites de références de qualité des eaux brutes de potabilité (arrêté du 11 janvier 2007).
SD: seuil de détection

Sondages		1	2	3	5	6	7	8	Tests De lixiviation	Formation naturelle locale	Sol VDS S 2001
Profondeur, m		1,5-3,0 m	2,0-3,0 m	2,0-3,0 m	1,5-3,0 m	1,5-3,0 m	1,5-3,0 m	1,5-1,27 m			mg/kg
Métaux											
Arsenic	AS			6,0					0,5	15	27
Cadmium	Cd			<0,4					0,04	0,5	0,7
Chrome	Cr			16,3					0,5	50	72
Cuivre	Cu			8,2					2	20	40
Mercure	Hg			<0,1					0,01		3,5
Nickel	Ni			9,7					0,4	20	40
Plomb	Pb			9,6					0,5	20	40
Zinc	Zn			32,6					4	90	120
Hydrocarbures											
Hydrocarbures											
Totaux (C10 à C40)	HCT	3 760	2 680	1 320	286	25,7	16,8	632	500	500	500

Voie ferrée

4
(Pas de prélèvement)

Réseau pluvial

Auvent

6

Quai lavage
béton

Hangar

Sens probable d'écoulement
de la nappe

Séparateur
à hydrocarbures

2

Chargement
(auvent)

Pompe

Quai dépotage
béton

8

Bureau

Cuvette de rétention
Cuve 60 m³

3

7

Dalle béton
Ancienne station

Avenue Jean-Jacques Rousseau

0 5 m

Annexes

1 – Rapport d'analyses

2 – Coupe des sondages

AGE ENVIRONNEMENT
Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes

82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007178-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sol	S1	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007178-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-001**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S1

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465	90.8	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse 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)	3760	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	1840	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	1560	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	338	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	24.1	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
 Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT

Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes
82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007179-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Sol	S2	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007179-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-002**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S2

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	* 88.8	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039</i>			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	* 2680	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	1270	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	1090	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	290	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	23.8	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
 Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT
Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes
82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007180-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Sol	S3	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007180-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-003**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S3

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465	85.8	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse 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)	1320	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	587	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	559	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	173	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	20.7	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
 Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT
Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes

82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007182-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
005	Sol	S5	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007182-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon : **13E002614-005**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S5

Incertitudes
maximisées
(A) Eurachem
(B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	* 83.8	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039</i>			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	* 286	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	107	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	129	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	46.4	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	4.27	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT

Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes

82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007183-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
006	Sol	S6	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007183-01 Version du : 04/02/2013
Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
Nom Projet: BRIVE 19
Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-006**
Date de prélèvement : Jan 21 2013
Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S6

Incertitudes
maximisées
(A) Eurachem
(B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	* 94.1	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN 14039</i>			

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	*	25.7	mg/kg MS
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		5.81	mg/kg MS
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		10.0	mg/kg MS
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		5.11	mg/kg MS
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		4.80	mg/kg MS

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT

Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes

82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007184-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
007	Sol	S7	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007184-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-007**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S7

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465	* 86.4	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse 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)	* 16.8	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	0.64	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	0.74	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	4.04	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	11.4	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
 Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT
Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes
82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007185-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
008	Sol	S8	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007185-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-008**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S8

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
LS896 : Matière sèche Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465	* 92.7	% P.B.	

Hydrocarbures totaux

	Résultat	Unité	Critères
LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Analyse 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)	* 632	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	211	mg/kg MS	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	304	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	106	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	12.2	mg/kg MS	

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Delphine Picard
 Coordinateur de Projets

AGE ENVIRONNEMENT
Mme Céline ARNOUX

1 rue Dieudonné-Costes

82000 MONTAUBAN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-13-LK-007186-01 Version du : 04/02/2013

Page 1/2

Dossier N° : 13E002614

Date de réception : 23/01/2013

Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19

Nom Projet: BRIVE 19

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
009	Sol	S9	

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

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 4 semaines, 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-13-LK-007186-01 Version du : 04/02/2013
 Dossier N° : 13E002614 Date de réception : 23/01/2013
 Référence Dossier : N°Projet: BRIVE 19
 Nom Projet: BRIVE 19
 Référence Commande :

Page 2/2

N° Echantillon **13E002614-009**
 Date de prélèvement : Jan 21 2013
 Début d'analyse : 23/01/2013

Référence : S9

Incertitudes
 maximisées
 (A) Eurachem
 (B) XP T 90-220

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Critères
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF ISO 11464	*	35.3	% P.B.
XXS06 : Séchage à 40°C Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF ISO 11464	*	-	

Métaux

	Résultat	Unité	Critères
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Analyse 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) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	6.00	mg/kg MS
LS870 : Cadmium (Cd) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	<0.40	mg/kg MS
LS872 : Chrome (Cr) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	16.3	mg/kg MS
LS874 : Cuivre (Cu) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	8.16	mg/kg MS
LS881 : Nickel (Ni) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	9.74	mg/kg MS
LS883 : Plomb (Pb) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	9.55	mg/kg MS
LS894 : Zinc (Zn) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	*	32.6	mg/kg MS
LSA09 : Mercure (Hg) Analyse réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Dosage par SFA - Adaptée de NF ISO 16772	*	<0.10	mg/kg MS

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

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 par arrêté du JO du 07/01/2011. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

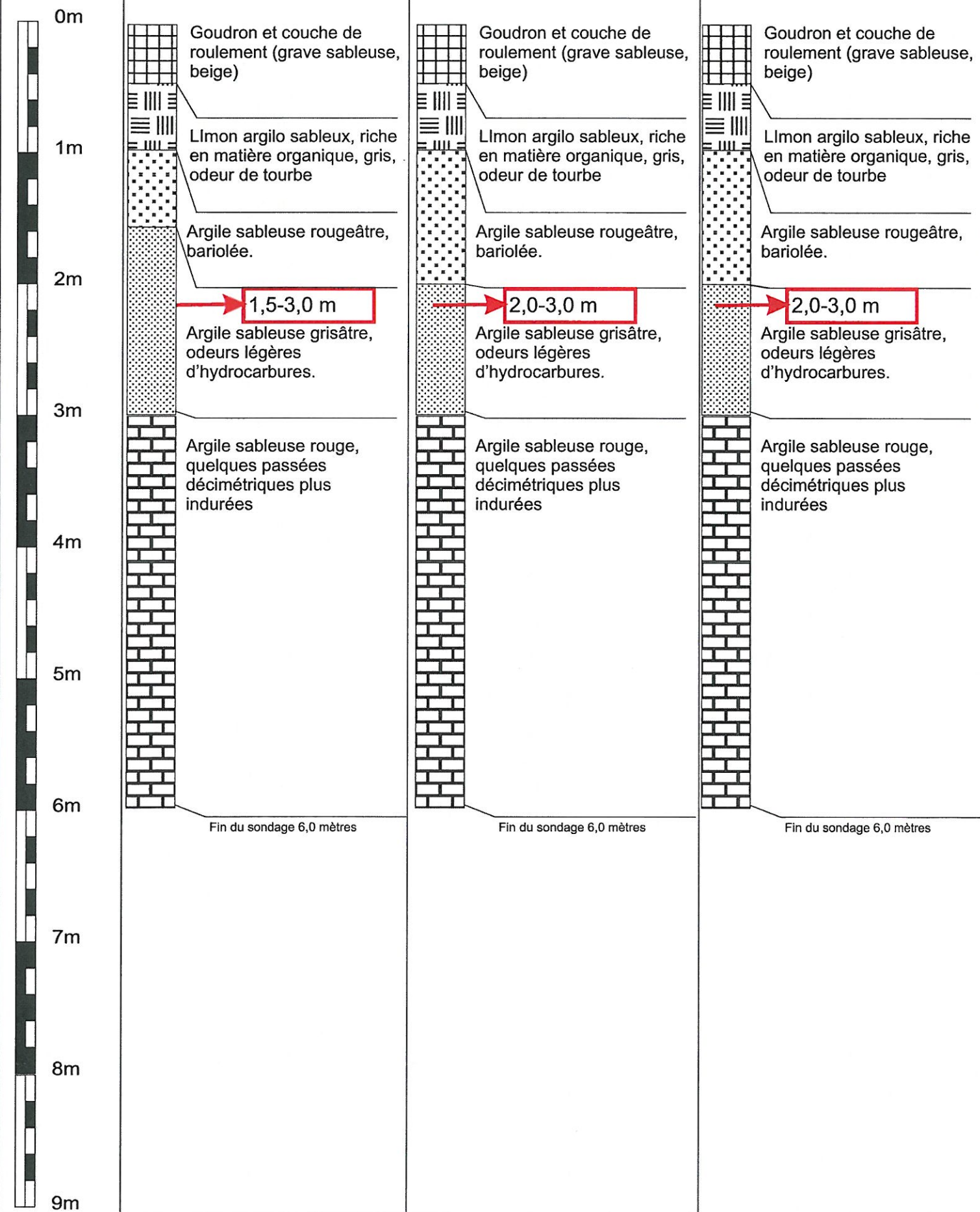
Delphine Picard
 Coordinateur de Projets



Lithologie sondage 1 Séparateur et quai de chargement

Lithologie sondage 2 Quai chargement, aval cuve

Lithologie sondage 3 Aval cuve



Lithologie sondage 4

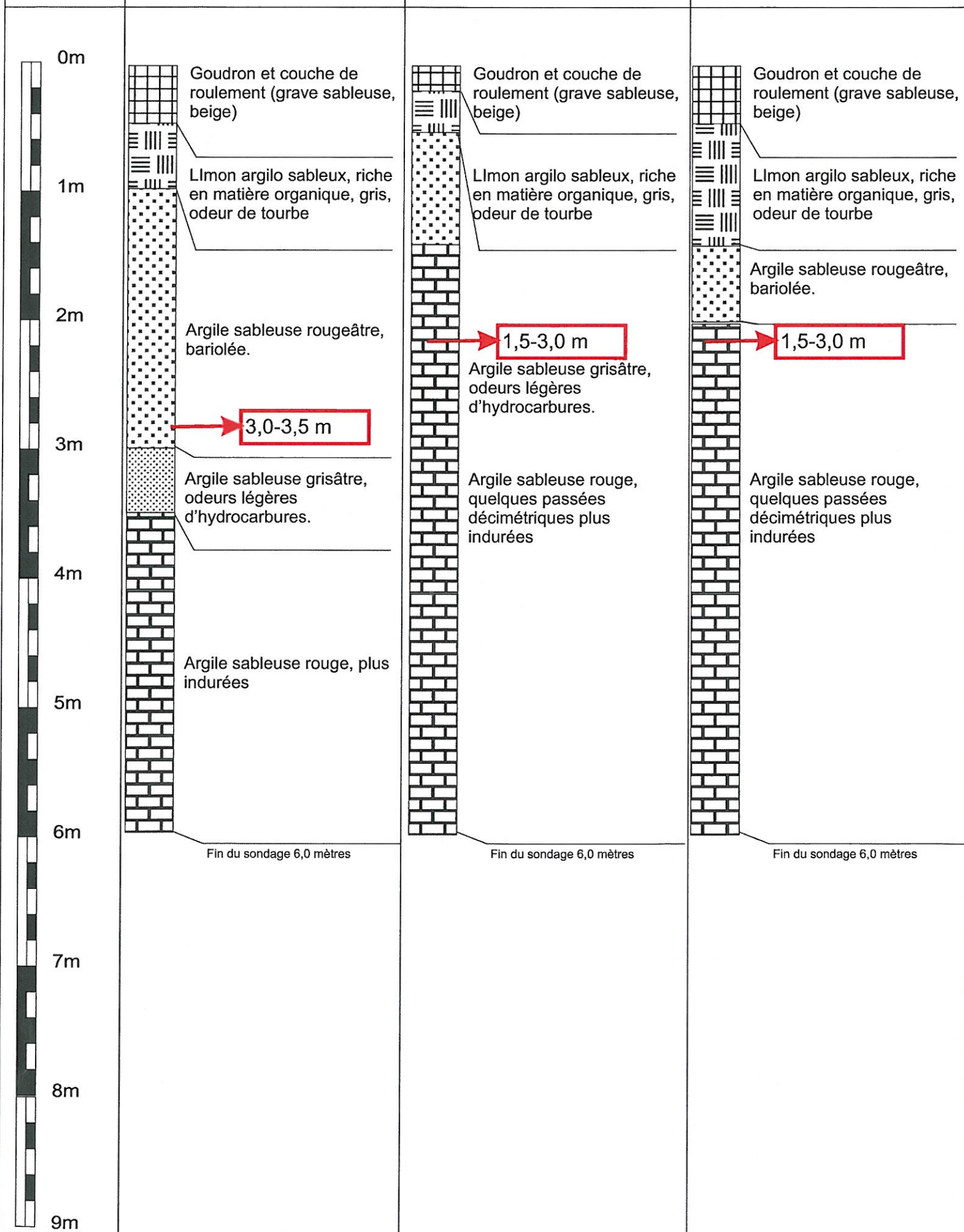
Aval dépôt

Lithologie sondage 5

Amont dépôt

Lithologie sondage 6

Aval quai nettoyage



Lithologie sondage 7

Aval dépôt

Lithologie sondage 8

Plate forme près cuve

