



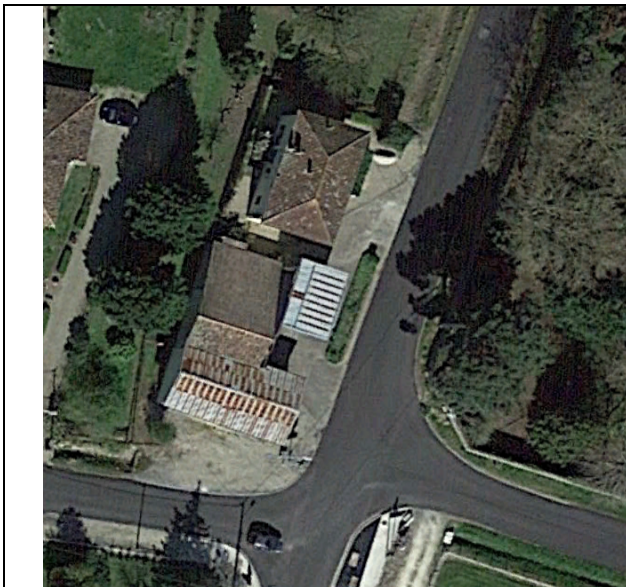
Siège social
Agence Nord IDF
12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Soler Environnement
Agence Sud Ouest

9, rue de Candale
33 000 Bordeaux

Tel : 05 56 88 46 25
Fax : 05 56 78 13 98

www.solerenvironnement.fr
sudouest@solerenvironnement.fr



Diagnostic de l'état des milieux

30, Le bourg Nord

FONTET (33190)

Monsieur LACOSTE

29, Le bourg Nord
33 190 FONTET

Agence	Affaire	N° prestation		Mission
E SE BOR	2016.00352	01	a	CPIS

N° Pièce	Type de Document	Date	Ingénieur	Chef de projet	Superviseur	Commentaires
1	Rapport	18/05/16	C.PRUDHOMME	C.PRUDHOMME	L. FOURNIER	Rapport initial

SOLER ENVIRONNEMENT - Siège Social Massy - SAS au capital de 241 500 Euros - RCS EVRY B 500 274 972 - APE : 7112 B - TVA intracommunautaire : FR 91 500 274 972 000 16



Agence Nord IDF
12 rue René Cassin
ZA de l'Europe
91300 Massy

Agence Grand Ouest
4 rue des Couardières
35136 St-Jacques de la Lande

Agence Sud Ouest
9 rue de Candale
33000 Bordeaux

Agence Sud Est
3 avenue Robert Schuman
ZA la Pile
13760 Saint Cannat



MISSIONS PRÉCEDEMMENT RÉALISÉES

SANS OBJET

CONDITIONS D'EXPLOITATIONS DU PRESENT RAPPORT

L'utilisation de ce rapport doit respecter les conditions d'exploitation des études d'environnement (voir **annexe 10**).

En particulier :

- Cette étude ne constitue pas un certificat de non-pollution.
- Les descriptions lithologiques de ce rapport ne pourront pas être utilisées dans le cadre des études géotechniques.
- La recherche de sources potentielles de pollution se base uniquement sur la visite du site, sur l'historique du site, et les renseignements recueillis auprès des différentes administrations. On ne peut exclure la présence d'une pollution qui serait due à des événements non-signalés et non répertoriés (apports de remblais, décharge sauvage, acte de vandalisme...).
- Les investigations ont été réalisées ponctuellement sur le site. Elles ne peuvent fournir une vision continue de l'état du sous-sol, et ne permettent pas d'appréhender la présence de pollution pour des profondeurs supérieures à celles investiguées, ni d'apprécier le risque de pollution lié à des composés autres que ceux recherchés.
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction de l'étude et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.
- Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

Le présent document ne s'applique pas aux sites pollués :

- par des substances radioactives
- par des agents pathogènes
- par l'amiante

De même, les sites dans lesquels se trouvent des engins pyrotechniques sont exclus du champ d'application du présent document.

SOMMAIRE

1 - SYNTHESE	6
2 - MISSIONS	9
2.1 CONTEXTE	10
2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE	10
2.3 LIMITES DE LA MISSION	11
3 - CONTEXTE	12
3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :	13
3.1.1 organismes contactes.....	13
3.1.2 Bibliographie - Bases de donnees	13
3.1.3 Description de la zone d'etude	13
3.1.4 synthese des etudes précédentes	14
3.1.5 Etude historique et mémorielle, nature des activités.....	14
3.1.6 sources potentielles de pollution	15
3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	16
3.2.1 Topographie	16
3.2.2 Contexte météorologique.....	16
3.2.3 Contexte géologique	16
3.2.4 Contexte hydrologique.....	17
3.2.5 Contexte hydrogéologique.....	17
4 - INVESTIGATIONS	18
4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION.....	19
4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	19
4.2.1 Méthodologie.....	19
4.2.2 Lithologie	20
4.2.3 Constats organoleptiques.....	20
4.2.4 Mesures in situ	20
4.2.5 Strategie d'échantillonnage	20
4.2.6 Référentiel pour les sols	22
4.2.7 Résultats des analyses de sol.....	23
4.2.8 Commentaires des résultats d'analyses des sols	24
4.3 INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	25
4.3.1 Descriptif des ouvrages	25
4.3.2 Niveaux d'eaux mesures	25
4.3.3 Modalités de prélèvements.....	26
4.3.4 Constats organoleptiques et mesures in situ.....	26
4.3.5 Programme analytique.....	27
4.3.6 Référentiels pour les eaux.....	27
4.3.7 Résultats des analyses.....	28
4.3.8 Commentaires des résultats d'analyses des eaux souterraines	29
4.4 INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DU SOL.....	29
5 - CONCLUSION RECOMMANDATIONS	30
5.1 SYNTHESE	31
5.2 SCHEMA CONCEPTUEL	33
5.3 COMMENTAIRES	35
5.3.1 Gestion du risque sanitaire.....	35
5.4 BILAN.....	36

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE
- ANNEXE 2 : FICHE DE VISTE DE SITE ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
- ANNEXE 3 : INFORMATION DU SITE
- ANNEXE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
- ANNEXE 5 : COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES
- ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
- ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES
- ANNEXE 8 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES
- ANNEXE 9 : MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
- ANNEXE 10 : CONDITIONS D'EXPLOITATION

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1 : Contexte météorologique régional</u>	16
<u>Tableau 2 : Stratégie d'investigations et d'analyses pour les sols</u>	21
<u>Tableau 3 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques</u>	23
<u>Tableau 4 : Résultats des analyses de sol – composés organiques</u>	23
<u>Tableau 5 : Descripif du piézomètre</u>	25
<u>Tableau 6 : Mesure du niveau d'eau</u>	25
<u>Tableau 7 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines</u>	26
<u>Tableau 8 : Stratégie d'investigations et d'analyses pour les eaux souterraines</u>	27
<u>Tableau 9 : Résultats d'analyses des eaux souterraines</u>	28

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable
ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
ARS : Agence Régionale de Santé
BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)
NGF : Nivellement Général de la France
PNR : Parc Naturel Régional
PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation
VMA : Valeur Maximale Admissible définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 pour l'acceptation en ISDI
ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

COMPOSÉS INORGANIQUES

As : Arsenic
Ba : Baryum
Cd : Cadmium
Cr : Chrome
Cu : Cuivre
Hg : Mercure
Mo : Molybdène
Ni : Nickel
Pb : Plomb
Sb : Antimoine
Se : Sélénium
Zn : Zinc

COMPOSÉS ORGANIQUES

BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes)
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT : Hydrocarbures Totaux (C10-C40)
PCB : PolyChloroBiphényles
COT : Carbone Organique Total
CNT : Cyanures Totaux

1 - SYNTHÈSE

Il s'agit d'une synthèse non technique. Il s'agit d'un résumé et d'une aide à la lecture. Seuls le rapport et ses annexes peuvent nous être opposables.

Mission	CPIS
Adresse du site	30, Le bourg Nord ; 33190 FONTET
Aménagement futur	Inchangé, aucun aménagement envisagé
Cadre réglementaire	Ancienne ICPE déclassée qui relèvait du régime de la déclaration pour une activité de station-service au nom de Monsieur LACOSTE
Superficie	Emprise cadastrale d'environ 395 m ² ;
Occupation actuelle	Ancienne station service démantelée et ancien atelier de mécanique

ETUDE DOCUMENTAIRE	
Étude documentaire	<p><u>Sources potentielles de pollution et polluants associés au droit du site</u> Ancienne station-service et ses installations (un auvent abritant 1 piste de distribution et 3 volucompteurs aujourd'hui démantelés ; petit parc à cuves comprenant 1 cuve bi-compartimentée qui contenait 5 m3 de gasoil et 10 m3 de super, 2 cuves à gasoil de 2,5 m3 chacune et 1 cuve à fuel domestique de 1,2 m3) ainsi qu'un petit atelier de mécanique automobile. Les cuves sont aujourd'hui neutralisées au béton maigre (HCT, HAP, BTEX, COHV).</p> <p>La présence ponctuelle de remblais issus de l'aménagement antérieur du site n'est également pas à exclure en surface des sols. Ces remblais peuvent représenter une source de pollution (HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux).</p> <p><u>Sources potentielles de pollution et polluants associés au voisinage du site</u> - voiries mitoyennes ; (HCT, HAP, BTEX)</p>
Etude de vulnérabilité des milieux	Sans objet.

INVESTIGATIONS	
Milieu sols	<p>5 sondages à la tarière mécanique descendus jusqu'à 5 m de profondeur maximum (nommés T1 à T5) et répartis dans les zones accessibles du site autour des sources principales de pollution (cuves, poste de distribution).</p> <p>Succession lithologique au droit du site : (sous une dalle béton d'environ 10 cm d'épaisseur et une couche de forme sablo-graveleuse) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des limons argilo-sableux de teinte marron présents sur environ 1 m à 1,7 m de profondeur. - Des dépôts alluvionnaires hétérogènes. Ces terrains ont été rencontrés entre 1 et 5 m de profondeur (fin de forage). Ils se présentent sous la forme de sables et d'argiles à graviers de teinte beige-marron grisâtre. <p>Constat organoleptique positif observé : indices de pollution olfactifs marqués au droit des sondages T1, T2 et T4 qui présentent des odeurs d'hydrocarbures qui peuvent atteindre localement 5 m de profondeur (fin de forage).</p> <p>Les résultats d'analyses ont mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la présence de métaux lourds en surface des sondages (particulièrement en cuivre et mercure et plus localement en cadmium, plomb et zinc). Les teneurs associées restent néanmoins dans la gamme des valeurs rencontrées en cas d'anomalies naturelles modérées. - la présence de teneurs en HCT supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des sondages réalisés. On notera la présence de teneurs particulièrement significatives au droit des sondages T1, T2 et T4 entre 1 et 5 m de profondeur avec un spot détecté sur l'échantillon T2 (3-4,5) atteignant 7900 mg/kg. <p>Ces fortes teneurs sont principalement associées à la présence de fractions lourdes et semi-volatiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la présence d'un bruit de fond en HAP sur l'ensemble du site à des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire. <p>Les concentrations détectées restent néanmoins peu significatives et ne sont pas associées à des teneurs en naphtalène significatives (HAP le plus volatil).</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'absence d'impact significatif en composés organiques de type BTEX, COHV, MTBE et ETBE.
Milieu eaux souterraines	<p>3 piézomètres ont été implantés à 6 m de profondeur.</p> <p>Le niveau d'eau moyen de la nappe d'eaux souterraines rencontrée a été mesuré entre 2,18 m de profondeur et 2,26 m / TN.</p> <p>Odeurs d'hydrocarbures relevées en Pz1 et Pz2 avec présence d'irisations.</p> <p>Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de teneurs significatives en HCT en Pz1 et Pz2.</p>
Milieu gaz du sol	Sans objet.

COMMENTAIRES	RECOMMANDATIONS / OBJECTIFS
GESTION DU RISQUE SANITAIRE	
Impact des sols de surface en métaux lourds et composés organiques (traces)	Eviter tout contact prolongé avec les terres impactées, par un recouvrement par des terres saines ou par une couche minéralisée (bitume ou dalle en place).
Impact significatif en HCT au droit des sondages T1, T2 et T4	Si possible, traitement ou purge des terres fortement polluées. En cas de purge une évacuation en filière spécifique de type ISDND ou Biocentre sera à prévoir.
Impact en HCT dans les eaux souterraines	Afin d'annuler le risque sanitaire lié à la présence de composés polluants dans les eaux souterraines Interdire toute implantation de captage et toute utilisation des eaux souterraines pour de l'alimentation en eau ou pour une utilisation en arrosage. Si possible, prévoir un traitement des eaux en aval des installations.

2 - MISSIONS

2.1 CONTEXTE

Dans le cadre de la cessation d'activité de leur ancienne station de distribution de carburant située au 30, le Bourg Nord sur la commune de FONTET et à la demande de la DREAL, Monsieur LACOSTE, propriétaire du site a missionné SOLER ENVIRONNEMENT pour réaliser un diagnostic environnemental du site post-exploitation dans le but d'appréhender l'ensemble des risques liés à une pollution éventuelle des milieux (sol, eaux souterraines).

2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude est d'évaluer la qualité du sous-sol.

Dans ce contexte SOLER ENVIRONNEMENT a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic de l'état des milieux ("visite de site + sondages et analyses").

La présente étude est réalisée conformément à la méthodologie nationale établie par les circulaires du 8 février 2007 et les outils méthodologiques concernant la gestion des sites pollués.

La norme NF X 31-620 de juin 2011 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués codifie cette méthodologie.

La présente étude correspond à une mission de type CPIS.

Elle a pour objectifs :

- d'identifier, de quantifier et de hiérarchiser les impacts environnementaux traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes ;
- de vérifier, par des investigations ciblées, la présence d'impacts sur le sous-sol (sol, eaux souterraines, gaz du sol,.....) ;
- d'apporter le cas échéant, une première approche sur l'estimation des volumes et des coûts de dépollution.

Pour répondre à ces objectifs, les prestations suivantes ont été réalisées :

- Mission A100 : Visite de site ;
- CPIS : Conception d'un programme d'investigations et de surveillance, interprétation des résultats et schéma conceptuel ;
- Mission A200 : Prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les sols ;
- Mission A210 : Prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les eaux souterraines ;

*Les missions normalisées de SOLER ENVIRONNEMENT sont présentées en **annexe 9**.*

2.3 LIMITES DE LA MISSION

Cette étude ne constitue pas une Analyse des Enjeux Sanitaires.

Elle ne permet pas :

- de modéliser les phénomènes de migration ;
- d'établir une cartographie précise d'une pollution ;
- d'estimer un coût de réhabilitation ;
- de quantifier et de modéliser les risques pour l'Homme ;
- de déterminer les concentrations admissibles pour l'Homme en phase "d'exploitation du site" et en fonction de l'usage futur du site

3 - CONTEXTE

3.1 RECHERCHE DE DOCUMENTS ET VISITE DE SITE :

3.1.1 ORGANISMES CONTACTES

BRGM / Documentation sur la nature du sous-sol national

77 Rue Claude Bernard

75005 PARIS

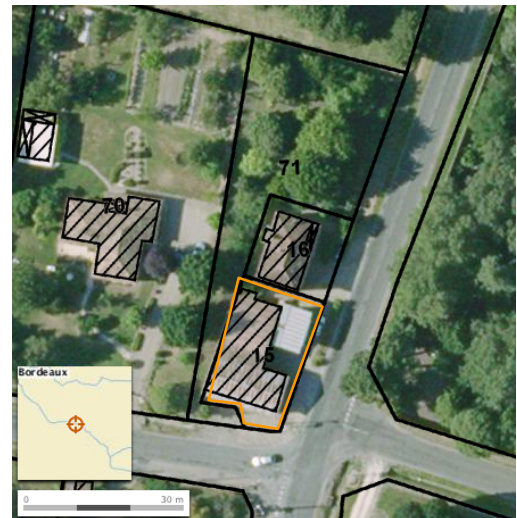
3.1.2 BIBLIOGRAPHIE - BASES DE DONNEES

- Banque de données du sous-sol – site Infoterre, BRGM
- Base de données relative à la qualité des sols – BRGM, 2008
- Inventaire National des sites et sols pollués, BASOL
- Inventaire national des anciens sites industriels, BASIAS
- Carte géologique de LANGON au 1/50 000ème, BRGM
- Carte topographique au 1/25 000ème - IGN
- Données climatiques (Météo France)
- Extrait de plan de situation
- Photo aérienne
- Plan cadastral

3.1.3 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone à l'étude est localisée au Nord de la commune de FONTET (33) le long de la route départementale n°9 de Saint Brice lieu dit « Le bourg Nord » à 200 m au Sud du canal latéral de la Garonne.

Elle est constituée de la parcelle cadastrale n° 15 de la section ZM et représente une superficie d'environ 395 m².



Extrait cadastral (source Géoportail)

L'ensemble est localisé dans une zone rurale d'habitations et est délimité :

- au Nord par la maison de Monsieur et Madame LACOSTE,
- à l'Est par la route départementale n°9 et au delà un château ;
- à l'Ouest par des habitations ;
- au Sud par la route départementale n°225 et des habitations.

Le plan de localisation de la zone d'étude est joint en **annexe 1**.

Une visite du site a été réalisée le 04 avril 2016 en compagnie de Monsieur et Madame LACOSTE (propriétaires du site).

La parcelle héberge un ancien dépôt de distribution de carburant (objet de la présente étude) et un petit atelier de mécanique automobile (exclu du champ des investigations).

Le site n'est aujourd'hui plus en activité.

La fiche de visite de site avec plan des existants est jointe en **annexe 2**.

3.1.4 SYNTHÈSE DES ÉTUDES PRÉCÉDENTES

A notre connaissance, aucune étude environnementale n'a été réalisée sur le site à l'étude.

3.1.5 ÉTUDE HISTORIQUE ET MÉMORIELLE, NATURE DES ACTIVITÉS

Aucune étude historique et mémorielle de site n'a été réalisée.

Néanmoins et d'après les informations collectées le site aurait été déclaré en création par Mr Lacoste Robert (ancien exploitant) en tant qu'ICPE dès 1963 pour l'exploitation d'un dépôt de liquide inflammable.

En 1987, le site (franchisé BP) change d'exploitant et est repris par Monsieur Lacoste Jean Claude qui modernisera et pérennisera les activités de distribution jusqu'en 2011.

En 2011, l'activité du site est déclassée. Par courrier datant du 19 septembre 2011, la préfecture de la Gironde, donne acte de cette déclaration :

Suite à la modification de la rubrique 1434 et à la création de la rubrique 1435 spécifiquement dédiée aux stations services, le site ne relève plus de la nomenclature des installations classées (les volumes annuels étant inférieurs aux seuils de déclaration).

Dans le cadre de la cessation d'activité définitive du site et conformément au code de l'environnement, la préfecture de la Gironde demande néanmoins à ce que le site soit placé 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 comparable à celui de la dernière période d'exploitation.

Dans ce contexte, Monsieur LACOSTE entreprend en septembre 2015 les travaux de purges et neutralisation des réservoirs existants et de démantèlement des volucompteurs existants.

Les eaux hydrocarburées sont évacuées en filière spécifique et les ouvrages neutralisés au béton maigre par l'entreprise SID Equipements Pétroliers.

Une copie du certificat de neutralisation des réservoirs et du bordereau de suivi des déchets figure en **annexe 3**.

3.1.6 SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

a - Sources potentielles de pollution sur le site

Lors de notre visite, réalisée le 04/04/16, plusieurs sources potentielles de pollution ont été identifiées au droit du site :

On note :

- un auvent abritant 1 piste de distribution et qui abritait 3 volucompteurs aujourd'hui démantelés ;
- un bâtiment de type hangar comprenant un bureau et un ancien atelier de mécanique automobile ;
- un petit parc à cuves comprenant 1 cuve bi-compartmentée qui contenait 5 m³ de gasoil et 10 m³ de super, 2 cuves à gasoil de 2,5 m³ chacune et 1 cuve à fuel domestique de 1,2 m³ ;

Bien que les cuves aient été vidées et neutralisées au béton maigre en 2015, une contamination des sols en hydrocarbures liée aux activités antérieures de distribution paraît possible.

La présence ponctuelle de remblais issus de l'aménagement antérieur du site (notamment sous les bâtiments existants) n'est également pas à exclure en surface des sols. Ces remblais peuvent représenter une source de pollution.

b - Autres sources potentielles de pollution (sites voisins)

Le site est situé en bordure de routes départementales.

Une contamination du sol et de la nappe par des composés organiques et inorganique qui serait due à des événements non répertoriés (pollution accidentelle) et non signalés est donc localement possible.

3.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.2.1 TOPOGRAPHIE

D'après la carte IGN, la zone d'étude se situe à une cote altimétrique d'environ 24 mNGF au pied d'un coteau qui présente une pente naturellement marquée orientée Sud-Nord.

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert II étendu est la suivante:

X : 411 835 m
Y : 1 954 050 m

3.2.2 CONTEXTE MÉTÉOROLOGIQUE

L'aquitaine se trouve dans un bassin sous influence océanique. Les vents dominants soufflent de l'Ouest.

D'après les mesures effectuées par la station météorologique de Bordeaux (Données : Météo France), les normales annuelles pour la zone d'étude sont les suivantes

Tableau 1 : Contexte météorologique régional

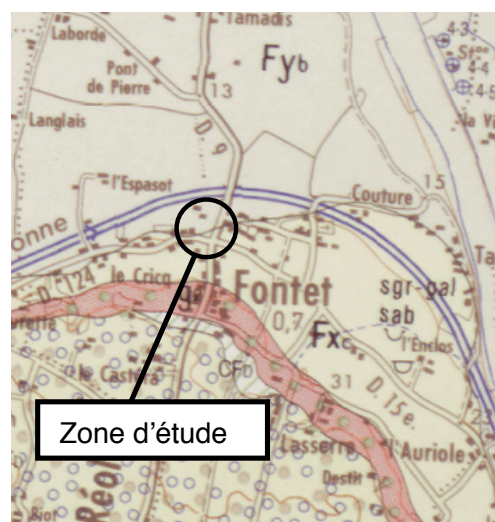
Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie : hauteur des précipitations (mm)
9,1	18,5	944,1

3.2.3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

D'après les informations fournies par le BRGM et la carte géologique de LANGON au 1/50 000ème, la succession géologique théoriquement présente au droit du site à l'étude, sous d'éventuels remblais est la suivante :

Formations fluviales de la Garonne (argiles des palus) ; alluvions récentes qui se présentent sous différents faciès argileux, localement tourbeux ou sableux. Il s'agit le plus souvent d'argiles gris bleuâtre, à débris végétaux, oxydées dans leur partie supérieure.

Pléistocène moyen (Riss) ; formation également attribuable à la Garonne qui se présente sous la forme de sables jaunâtres très peu argileux avec graviers et galets. Un lambeau de cette terrasse est observé sur la commune de Fontet qui présente d'immenses gravières (lieu dit l'Enclos notamment).



Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de LANGON

La base de données INFOTERRE du BRGM ne nous a pas permis de recenser de forage avec coupe lithologique à proximité de la zone d'étude.

3.2.4 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

La zone d'étude se situe au coeur d'un réseau hydrographique dense constitué de plusieurs retenues d'eau et de multiples cours d'eau.

On notera la présence d'un canal (canal latéral de la Garonne) à environ 175 m au Nord du site et l'existence de plusieurs retenues d'eau (anciennes gravières) référencées à environ 850 m au Nord-Ouest.

La Garonne s'écoule à environ 1,1 km à l'Est.

Les usages recensés pour les eaux de surfaces sont liés aux activités halieutiques, agricoles, de loisirs et commerciales.

La commune de FONTET est concernée par un Plan d'Exposition aux Risques d'Inondation approuvé en décembre 1992.

Bassin de risque	Plan	Aléa	Prescrit le / Prorogé le	Enquêté le	Appliqué par anticipation le / Approuvé le
Garonne La Réole/St Pierre d'Aur	PER	Inondation	02/05/1985 / -	03/12/1990	- / 31/12/1992

La commune a également promulgué plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle qui se partagent entre tempête, inondation - coulée de boues, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues.

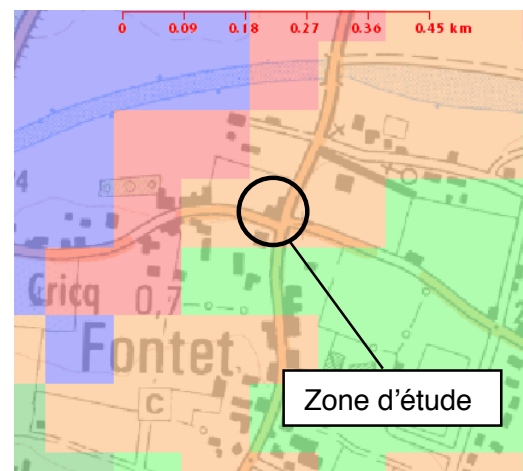
3.2.5 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Le sous-sol de la commune se révèle particulièrement riche en ressources aquifères, tant en profondeur qu'en surface. D'après les informations fournies par la carte hydrogéologique du secteur, les principaux aquifères présents en surface au droit du site sont :

- la nappe des alluvions anciennes alimentée par infiltration des eaux de pluies et drainée par les calcaires de l'oligocène sous-jacents.
- la nappe des calcaires de l'oligocène.

D'après la carte "Remontée de nappe" établie par le BRGM couvrant les risques des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontée de nappe, il est rappelé que le site est situé en zone de sensibilité moyenne.

- Sensibilité très faible à inexistante
- Sensibilité très faible
- Sensibilité faible
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité forte
- Sensibilité très élevée, nappe affleurante
- Non réalisé



4 - INVESTIGATIONS

4.1 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION

Le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 modifié par le décret n°2014-627 du 17 juin 2014 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalables aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux, DT) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux, DICT).

Avant d'effectuer des travaux à proximité de réseaux enterrés et canalisations, SOL CONSEIL a adressé une demande de renseignements aux exploitants des canalisations au moins 15 jours avant le début des travaux.

L'implantation des sondages a été effectuée en fonction des plans fournis par les différents concessionnaires, du repérage visuel des réseaux identifiés in situ (regards, tampons), et des mesures effectuées à l'aide d'un détecteur de réseaux magnétique ou sonique.

4.2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

4.2.1 MÉTHODOLOGIE

Les investigations sur site ont été réalisées en référence à la norme ISO 10381-5, « *Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels* » (décembre 2005).

Une campagne d'investigations sur les sols et les eaux souterraines a été réalisée en fonction des accès au site les 26 et 27 avril 2016. Les prélèvements de sol ont été effectués à l'aide d'un atelier de forage de la société SOL CONSEIL, sous pilotage de SOLER ENVIRONNEMENT.

Elle a consisté en la réalisation de 5 sondages à la tarière mécanique descendus jusqu'à 5 m de profondeur maximum (nommés T1 à T5) et de 3 ouvrages piézométriques (notés PZ1, PZ2 et PZ3), répartis en amont et aval hydrauliques des installations de distribution de carburant et des cuves.

La position des sondages a été définie :

- en fonction des activités potentiellement polluantes identifiés sur site (cuves enterrées neutralisées, anciens postes de distributions).
- en fonction des possibilités d'accès de la machine de forage.
- en fonction de la position supposée des réseaux enterrés.

Les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage en respectant la succession lithologique du terrain en place.

Le plan d'implantation des sondages est présenté en **annexe 4**.

4.2.2 LITHOLOGIE

Le relevé des coupes lithologiques, le prélèvement d'échantillons et leur conditionnement ont été réalisés sur site par un technicien SOLER ENVIRONNEMENT, selon la lithologie présente ou à défaut par mètre linéaire.

Au cours des investigations, les formations rencontrées ont été (sous une dalle béton d'environ 10 cm d'épaisseur et une couche de forme sablo-graveleuse) :

- Des limons argilo-sableux de teinte marron présents sur environ 1 m à 1,7 m de profondeur.
- Des dépôts alluvionnaires hétérogènes. Ces terrains ont été rencontrés entre 1 et 5 m de profondeur (fin de forage). Ils se présentent sous la forme de sables et d'argiles à graviers de teinte beige-marron grisâtre.

4.2.3 CONSTATS ORGANOLEPTIQUES

Les investigations réalisées ont révélé la présence d'indices de pollution olfactifs marqués au droit des sondages T1, T2 et T4 qui présentent des odeurs d'hydrocarbures qui peuvent atteindre localement 5 m de profondeur (fin de forage) ; cas du sondage T2.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement. Le descriptif lithologique des sondages et des constats organoleptiques identifiés est joint en **annexe 5**.

4.2.4 MESURES IN SITU

SANS OBJET.

4.2.5 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

L'échantillonnage des sols a été réalisé en référence aux normes suivantes :

- norme AFNOR X 31-100 « Méthode de prélèvement d'échantillon de sol » (décembre 1992) ;
- norme ISO 10381-2, « Lignes directrices pour les techniques d'échantillonnage » (mars 2003)

Le relevé des coupes lithologiques, les prélèvements d'échantillons, et leur conditionnement ont été réalisés sur site par un technicien de SOLER ENVIRONNEMENT.

Le choix des échantillons de sols à analyser et des composés à rechercher a été effectué sur les critères suivants :

- sources potentielles de pollution identifiées dans le secteur de chaque sondage ;
- critères organoleptiques (odeur, couleur) ;
- nature et épaisseur des formations lithologiques.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement.

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24h.

Des échantillons supplémentaires « mémoire de la nature des terrains » sont conservés dans les locaux de SOLER ENVIRONNEMENT pour une durée d'un mois après prélèvements.

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire AL CONTROL, agréé par le ministère de l'environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

Le tableau ci-dessous décrit la stratégie d'investigations, l'échantillonnage et les paramètres d'analyses effectués :

Tableau 2 : Stratégie d'investigations et d'analyses pour les sols

Sondages	Coordonnées GPS	Profondeur analysée (m)	Nature du sol	Constat organoleptique	Substances recherchées
T1	X : 0°01.841'O	T1 (0,3-1,5)	Limon argilo-sableux	Neant	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
	Y : 44°33.713'N	T1 (1,5-3)	Argile	Légère odeurs HC	HCT, HAP, BTEX
		T1 (3-5)	Sable et graviers	Odeurs HC	HCT (C5-C40), Naphtalène, COHV, BTEX, MTBE, ETBE
T2	X : 0°01.846'O	T2 (0,3-1)	Sable argileux + graviers	Neant	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
		T2 (1-3)	Argile sableuse + graviers	Odeurs HC	HCT, HAP, BTEX
	Y : 44°33.715'N	T2 (3-4,5)	Sable et graviers	Grisâtre + fortes odeurs HC	HCT (C5-C40), Naphtalène, COHV, BTEX, MTBE, ETBE
		T2 (4,5-5)	Argile sableuse et graviers	Légère odeurs HC	HCT, HAP, BTEX
T3	X : 0°01.847'O	T3 (0,3-1,4)	Limon argilo-sableux	Neant	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
	Y : 44°33.712'N	T3 (1,4-3)	Sable et graviers	Neant	HCT, HAP, BTEX
T4	X : 0°01.845'O	T4 (0,3-1,7)	Limon argileux	Neant	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
	Y : 44°33.712'N	T4 (1,7-3,4)	Sable et graviers	Odeurs HC	HCT (C5-C40), Naphtalène, COHV, BTEX, MTBE, ETBE
		T4 (3,4-5)	Argile sableuse	Odeurs HC	HCT, HAP, BTEX
T5	X : 0°01.846'O	T5 (0,3-1,4)	Limon argilo-sableux	Neant	8 métaux, HCT, HAP, BTEX, COHV
	Y : 44°33.711'N	T5 (1,4-3)	Sables et graviers	Neant	HCT, HAP, BTEX

8 Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (sur matière sèche)

HCT : Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures mono-aromatiques volatils

COHV : Composés organo-halogénés volatils

HC C5-C10 : hydrocarbures volatils

ETBE : éthyl tertio butyl éther

MTBE : méthyl tertio butyl éther

4.2.6 RÉFÉRENTIEL POUR LES SOLS

L'interprétation des résultats d'analyse sur les sols est réalisée en référence à l'approche ministérielle mise en place depuis 2007 concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

La circulaire du 8/02/2007 fournit une définition d'une terre polluée : « En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre (ou une nappe) est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique/hydrogéologique naturel local ».

Dans le cadre de cette étude, SOLER ENVIRONNEMENT adopte la démarche suivante :

Comparaison au fond géochimique naturel :

Pour les métaux, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local. À défaut, les teneurs détectées peuvent être comparées aux teneurs du fond géochimique national détectées dans les sols naturels « ordinaires » (programme ASPITET, 1997).

On note que les gammes de valeurs issues du programme ASPITET ont été reprises dans le document « Bases de données relatives à la qualité des sols » du BRGM, mise à jour en avril 2008.

Les valeurs ont également été comparées aux valeurs de détection d'anomalies définies par le GIS SOL dans le cadre du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS). Pour la commune de FONTET, les valeurs disponibles sont les suivantes¹ :

	Unité	Seuil d'anomalie (0-0,5m)
Cadmium	mg/kg MS	0,6-0,615
Chrome	mg/kg MS	165,96-193,37
Cuivre	mg/kg MS	79,6-101,2
Plomb	mg/kg MS	85,81-94,25
Nickel	mg/kg MS	78,59-87,54
Zinc	mg/kg MS	213,17-234,42

Pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique » (HCT, HAP, PCB, COHV, BTEX), la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire.

¹ Ce réseau (qui constitue un cadre national d'observation de l'évolution de la qualité des sols) repose sur le suivi de 2 200 sites répartis sur le territoire français, selon une maille carrée de 16 km de côté. Des prélèvements d'échantillons de sols, des mesures et des observations sont effectués tous les dix ans au centre de chaque maille. Les seuils de détection d'anomalies de ce réseau jouent le rôle d'indicateurs de tendance régionale et/ou départementale. Ils correspondent ainsi à des teneurs limites au-delà desquelles des concentrations peuvent être considérées comme représentatives d'anomalies.

4.2.7 RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOL

a-Résultats des analyses sur sols bruts

Le tableau présenté ci-dessous synthétise les résultats d'analyses sur échantillons de sols bruts. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 6**.

Tableau 3 : Résultats des analyses de sol – composés inorganiques

Paramètres	Unité	Valeurs guides nationales	Anomalies naturelles modérées	Anomalies naturelles fortes	T1 (0,3-1,5)	T1 (1,5-3)	T1 (3-5)	T2 (0,3-1)	T2 (1-3)	T2 (3-4,5)	T2 (4,5-5)	T3 (0,3-1,4)	T3 (1,4-3)	T4 (0,3-1,7)	T4 (1,7-3,4)	T4 (3,4-5)	T5 (0,3-1,4)	T5 (1,4-3)
Métaux lourds (8)																		
Arsenic (As)	mg/kg MS	25	60	284	6,9	na	na	5,3	na	na	na	5,8	na	7,1	na	na	6	na
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,45	2	46,3	<0,2	na	na	0,48	na	na	na	<0,2	na	1,4	na	na	<0,2	na
Chrome (Cr)	mg/kg MS	90	150	3180	17	na	na	14	na	na	na	16	na	19	na	na	18	na
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	20	62	160	22	na	na	25	na	na	na	18	na	49	na	na	18	na
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,1	2,3		0,22	na	na	0,15	na	na	na	0,12	na	0,09	na	na	0,07	na
Plomb (Pb)	mg/kg MS	50	90	10180	39	na	na	63	na	na	na	32	na	68	na	na	28	na
Nickel (Ni)	mg/kg MS	60	130	2076	12	na	na	12	na	na	na	11	na	20	na	na	13	na
Zinc (Zn)	mg/kg MS	100	250	11426	64	na	na	260	na	na	na	53	na	610	na	na	58	na

pvl : pas de valeur limite
na : non analysé

Tableau 4 : Résultats des analyses de sol – composés organiques

Paramètres	Unité	Valeurs guides ISDI	T1 (0,3-1,5)	T1 (1,5-3)	T1 (3-5)	T2 (0,3-1)	T2 (1-3)	T2 (3-4,5)	T2 (4,5-5)	T3 (0,3-1,4)	T3 (1,4-3)	T4 (0,3-1,7)	T4 (1,7-3,4)	T4 (3,4-5)	T5 (0,3-1,4)	T5 (1,4-3)
Hydrocarbures totaux																
fraction C5-C6	mg/kg MS	pvl	na	na	<10	na	na	<10	na	na	na	na	<10	na	na	na
fraction C6-C8	mg/kg MS	pvl	na	na	<10	na	na	46	na	na	na	na	<10	na	na	na
fraction C8 - C10	mg/kg MS	pvl	na	na	110	na	na	210	na	na	na	na	13	na	na	na
fraction C10-C12	mg/kg MS	pvl	5	5,7	180	<5	360	1000	66	<5	<5	<5	31	170	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	pvl	21	34	690	<5	1200	3000	190	5,6	21	12	140	590	27	20
fraction C16 - C21	mg/kg MS	pvl	26	36	730	17	1200	2900	190	16	32	37	180	600	72	35
fraction C21 - C40	mg/kg MS	pvl	41	30	260	100	450	1000	65	23	20	150	150	220	59	23
somme HCT (C10-C40)	mg/kg MS	500	95	110	1900	120	3200	7900	510	45	75	200	500	1600	160	80
ETBE / MTBE																
ETBE Ethyl (tertio)butyléther	mg/kg MS	pvl	na	na	<0,1	na	na	<0,1	na	na	na	na	<0,1	na	na	na
MTBE (méthyl(tertio)butyléther	mg/kg MS	pvl	na	na	<0,02	na	na	<0,02	na	na	na	na	0,03	na	na	na
Hydrocarbures aromatiques																
Benzène	mg/kg MS	pvl	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg MS	pvl	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	pvl	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylenes	mg/kg MS	pvl	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
(m+p)-Xylenes	mg/kg MS	pvl	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylenes totaux	mg/kg MS	pvl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des BTEX	mg/kg MS	6	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS	pvl	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	0,17	na	<0,05	na	<0,05	0,08	na	<0,05	na
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS	pvl	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na
HAP																
Naphtalène	mg/kg MS	pvl	<0,02	<0,02	<0,05	0,05	0,25	<0,05	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	0,14	<0,02	<0,02
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	50	4,7	2	na	25	12	na	0,96	1,4	0,33	11	na	3,2	3,9	0,42
COHV																
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	na	<0,02	na	na	na	<0,02	na	<0,02	na	na	<0,02	na
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	pvl	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	pvl	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	pvl	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
dichlorométhane	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	pvl	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	na	<0,03	<0,03	na	<0,03	na
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	pvl	<0,1	na	<0,1	<0,1	na	<0,1	na	<0,1	na	<0,1	<0,1	na	<0,1	na
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
tétrachlorométhane	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
trichloroéthylène	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
chloroforme	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
chlroure de vinyle	mg/kg MS	pvl	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	na	<0,02	<0,02	na	<0,02	na
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	pvl	<0,1	na	<0,1	<0,1	na	<0,1	na	<0,1	na	<0,1	<0,1	na	<0,1	na
bromoforme	mg/kg MS	pvl	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	na	<0,05	<0,05	na	<0,05	na
Somme des COHV	mg/kg MS	1	<0,77	na	na	<0,77	na	na	na	<0,77	na	<0,77	na	na	<0,77	na

pvl : pas de valeur limite
na : non analysé

4.2.8 COMMENTAIRES DES RÉSULTATS D'ANALYSES DES SOLS

a-Composés inorganiques

Les analyses ont mis en évidence la présence de métaux lourds en surface des sondages (particulièrement en cuivre et mercure et plus localement en cadmium, plomb et zinc). Les teneurs associées sont supérieures au fond géochimique national des sols naturels "ordinaires" mais restent néanmoins dans la gamme des valeurs rencontrées en cas d'anomalies naturelles modérées.

Les métaux lourds (arsenic, chrome et nickel) n'ont pas été détectés à des teneurs supérieures au fond géochimique national.

b-Composés organiques

Hydrocarbures Totaux (HCT)

Les analyses ont mis en évidence la présence de teneurs en HCT supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des sondages réalisés. On notera la présence de teneurs particulièrement significatives au droit des sondages T1, T2 et T4 entre 1 et 5 m de profondeur avec un spot détecté sur l'échantillon T2 (3-4,5) atteignant 7900 mg/kg.

Ces fortes teneurs sont principalement associées à la présence de fractions lourdes et semi-volatiles.

Hydrocarbures volatils (C5-C10)

Les analyses ont mis en évidence la présence de traces en hydrocarbures volatils supérieure aux limites de quantification du laboratoire sur les échantillons analysés T1 (3-5), T2 (3-4,5) et T4 (1,7-3,4).

Hydrocarbures Polyaromatiques (HAP)

Les analyses ont mise en évidence la présence d'un bruit de fond en HAP sur l'ensemble du site à des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les concentrations détectées restent néanmoins peu significatives et ne sont pas associées à des teneurs en naphthalène significatives (HAP le plus volatil).

Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX)

Les BTEX n'ont pas été détectés en teneurs significatives.

Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)

Les COHV n'ont pas été détectés en teneurs significatives.

MTBE/ETBE

Les analyses ont mis en évidence l'absence de teneur significative en ETBE et MTBE (additifs de l'essence récents).

4.3 INVESTIGATIONS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Lors de la campagne d'investigations, 3 prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés au droit d'ouvrages piézométriques afin de contrôler la qualité des eaux souterraines.

4.3.1 DESCRIPTIF DES OUVRAGES

Chaque ouvrage piézométrique a été réalisé en référence à la norme AFNOR FD X 31-614 « Réalisation d'un forage de contrôle de la qualité de l'eau souterraine au droit d'un site potentiellement pollué » (octobre 1999).

La pose des piézomètres a été effectuée à l'aide d'un atelier de forage de la société SOL CONSEIL sous pilotage de SOLER ENVIRONNEMENT.

Le descriptif de l'ouvrage est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Descriptif du piézomètre

Ouvrages	Date de pose	Profondeur de l'ouvrage	Équipement	
PZ1	26/04/16	6 m	Diamètre de forage: 114mm Diamètre interne du tube 52 mm Slot crépiné: 1mm Diamètre des graviers: 2/4mm Bouchons de fond et de tête	Tube plein: 0-1m/TN Tube crépiné: 1-6m/TN
PZ2	26/04/16	6 m		
PZ3	26/04/16	6 m		

Le plan d'implantation est présenté en **annexe 4**.

4.3.2 NIVEAUX D'EAUX MESURES

Tableau 6 : Mesure du niveau d'eau

Ouvrage	Le 28/04/16
	m/TN
PZ1	2,18
PZ2	2,26
PZ3	2,19

Il s'agit de la nappe superficielle baignant les alluvions.

En l'absence de plan topographique, les ouvrages n'ont pas été nivelés par rapport au référentiel NGF.

Le site peut être sujet à des écoulements collinaires entraînant des circulations qui sont tributaires des infiltrations et des aléas climatiques, et qui peuvent être importantes lors de périodes climatiques défavorables, humides ou hivernales.

Après purge des eaux résiduelles de forage, 1 échantillon d'eau souterraine a été constitué.

4.3.3 MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENTS

Le prélèvement des eaux souterraines a été effectué en référence à la norme AFNOR X 31-615 « *Prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage* » (décembre 2000) :

- mesure du niveau d'eau, et calcul du volume d'eau (volume intérieur) compris dans l'ouvrage
- recherche d'éventuelle phase libre (surnageant)
- purge du piézomètre de façon à éliminer 3 fois le volume d'eau (volume intérieur) contenu dans l'ouvrage et jusqu'à stabilisation des paramètres physicochimiques (température, pH, conductivité)
- prélèvement à l'aide d'un échantillonneur inerte en PEHD, à usage unique
- conditionnement en flaconnage adapté aux composés recherchés, fourni par le laboratoire
- transport en glacière réfrigérée jusqu'au laboratoire (dans les 24 heures).

Le matériel de pompage a été nettoyé après prélèvement.

Le prélèvement a fait l'objet d'une fiche de suivi qualitatif mentionnant : la date, le niveau d'eau, les modalités de prélèvement, les paramètres physicochimiques (température, pH, conductivité) et les indices organoleptiques (couleur, odeur...).

Les fiches de prélèvements des eaux souterraines sont présentées en **annexe 7**.

4.3.4 CONSTATS ORGNAOLEPTIQUES ET MESURES IN SITU

L'eau prélevée présentait quelques indices organoleptiques. On note la présence de légères irisations sur les 3 prélèvements réalisés.

De légères odeurs d'hydrocarbures ont été relevées sur les eaux issues des ouvrages Pz1 et Pz2.

Les paramètres physico-chimiques ont été mesurés sur les deux échantillons avant et après purge. Ils sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines

		pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel RedOx (mV)
PZ1	avant purge	7,51	13,3	746	-147
	après purge	7,46	13,2	799	-170
PZ2	avant purge	7,39	15,1	852	-155
	après purge	7,32	14,4	765	-164
PZ3	avant purge	7,56	13,5	753	-155
	après purge	7,54	14,1	722	-161

4.3.5 PROGRAMME ANALYTIQUE

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre adapté aux paramètres à rechercher et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24h

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire AL CONTROL, agréé par le ministère de l'environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

La stratégie d'analyse des eaux souterraines est présentée dans le tableau suivant

Tableau 8 : Stratégie d'investigations et d'analyses pour les eaux souterraines

PRELEVEMENTS DU 25/02/16		
Localisation	Ouvrages	Substances recherchées
Aval	PZ1	HC C5-C10, HCT C10-C40, COHV, BTEX, ETBE, MTBE, Naphtalène
Aval	PZ2	HC C5-C10, HCT C10-C40, COHV, BTEX, ETBE, MTBE, Naphtalène
Amont	PZ3	HC C5-C10, HCT C10-C40, COHV, BTEX, ETBE, MTBE, Naphtalène

HC : Hydrocarbures volatils (HC C5-C10) par chromatographie gazeuse,
HCT : Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) par chromatographie gazeuse,
BTEX : hydrocarbures mono-aromatiques volatils
ETBE : éthyl tertio butyl éther
MTBE : méthyl tertio butyl éther
COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

4.3.6 REFERENTIELS POUR LES EAUX

Selon la méthodologie nationale mise en place depuis le 8 février 2007, les teneurs doivent être comparées aux valeurs réglementaires existantes et au fond géochimique local. Dans ce cadre, les teneurs sont comparées, en fonction des données disponibles, et par ordre de préférence :

- (a) : aux « limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine », fixées dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
- (b) : aux « limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, fixées dans l'annexe 2 de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
- (c) : aux valeurs seuils du rapport « Système d'évaluation de la qualité des eaux souterraines » des Agences de l'Eau ;
- (d) : aux critères d'évaluation de l'état des eaux souterraines, suivant les annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 ;
- (e) aux normes de potabilité recommandées par l'Organisation Mondiale pour la Santé ;
- (f) aux valeurs limites de rejet dans le milieu naturel (arrêté du 02/02/98) ;
- (g) à l'avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments relatif à l'évaluation des risques sanitaires liés à la présence d'éthyl-tert-butyl-éther (ETBE) dans les eaux destinées à la consommation humaine (saisine n°2009-SA-0235 du 15 mars 2010) ;
- aux normes de qualité environnementales provisoire (NQE_p) (circulaire française 2007/23 du 7 mai 2007) ;
- par défaut, aux seuils de détection du laboratoire.

Ces valeurs sont reprises en partie dans le document de l'INERIS « Eléments sur l'origine et le mode d'élaboration des valeurs réglementaires de l'eau, de l'air et des denrées alimentaires, applicables en France pour les substances chimiques » (12/2007).

4.3.7 RESULTATS DES ANALYSES

Tableau 9 : Résultats d'analyses des eaux souterraines

Paramètres	Unité	Valeurs de référence		PZ1	PZ2	PZ3
Hydrocarbures totaux						
fraction C5-C6	µg/l	pvl		<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	pvl		38	140	<10
fraction C8-C10	µg/l	pvl		98	950	<10
somme HCT (C5-C10)	µg/l			136	1090	<30
fraction C10-C12	µg/l	pvl		310	2500	<5
fraction C12-C16	µg/l	pvl		840	7600	<5
fraction C16 - C21	µg/l	pvl		550	7200	<5
fraction C21 - C40	µg/l	pvl		190	2500	<5
somme HCT (C10-C40)	µg/l	1000	a	1900	20000	<20
Hydrocarbures aromatiques						
Benzène	µg/l	1	a	<0.2	<0.2	<0.2
Ethylbenzène	µg/l	300	e	<0.2	<0.2	<0.2
Toluène	µg/l	700	e	<0.2	<0.2	<0.2
(m+p)-Xylenes	µg/l	pvl		<0.2	<0.2	<0.2
o-Xylenes	µg/l	pvl		0.17	0.58	<0.1
Xylènes totaux	µg/l	500	e	<0.3	0.58	<0.3
Somme des BTEX	µg/l	pvl		<1	<1	<1
cumène	µg/l	pvl		1,4	11	<0,2
naphtalène	µg/l	pvl		<0.8	<0.8	<0.8
1,2,4-triméthylbenzène	µg/l	pvl		<0,2	1,4	<0,2
1,2,5-triméthylbenzène	µg/l	pvl		<0,2	<0,2	<0,2
COHV						
1,2-dichloroéthane	µg/l	3/30	a/e	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	pvl		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	30	e	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	pvl		<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	20	e	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	40	e	<0.2	<0.2	<0.2
tétrachloroéthylène	µg/l	10	d	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	4	e	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	pvl	c	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	10	d	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	100 /300	a/e	0.23	0.11	0.15
chlorure de vinyle	µg/l	0.5	a	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	pvl		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	pvl		<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	100	e	<0.2	<0.2	<0.2
1,1,2-trichloroéthane	µg/l	pvl		na	na	na
bromochlorométhane	µg/l	pvl		na	na	na
bromodichlorométhane	µg/l	60	e	na	na	na
dibromochlorométhane	µg/l	100	e	na	na	na
PCE + TCE	µg/l	10	a	<0.2	<0.2	<0.2
Somme des COHV	µg/l	pvl		na	na	na
ETBE / MTBE						
ETBE	µg/l	60	e, g	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE	µg/l	15	e, g	0,3	<0.2	0,3

L'ensemble des résultats d'analyses est présenté en **annexe 8**.

4.3.8 COMMENTAIRES DES RÉSULTATS D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES

Les résultats d'analyses ont montré :

- Les résultats d'analyses ont montré la présence d'hydrocarbures totaux à des teneurs significatives supérieures aux valeurs de référence définies pour la production d'eau destinée à la consommation humaine au droit des ouvrages Pz1 et Pz2.
- L'absence des autres composés organiques recherchés (Naphtalène, COHV, BTEX, ETBE, MTBE) à des teneurs supérieures aux valeurs réglementaires retenues.

4.4 INVESTIGATIONS SUR LES GAZ DU SOL

Aucune investigation dans les gaz du sol n'a été réalisée.

5 - CONCLUSION RECOMMANDATIONS

5.1 SYNTHÈSE

Dans le cadre de la cessation d'activité de leur ancienne station de distribution de carburant située au 30, le Bourg Nord sur la commune de FONTET et à la demande de la DREAL, Monsieur LACOSTE, propriétaire du site a missionné SOLER ENVIRONNEMENT pour réaliser un diagnostic environnemental du site post-exploitation dans le but d'appréhender l'ensemble des risques liés à une pollution éventuelle des milieux (sol, eaux souterraines).

Etude documentaire

La zone à l'étude couvre une superficie cumulée d'environ 395 m².

Elle comprend une station-service et ses installations (pistes, parc à cuves) ainsi qu'un petit atelier de mécanique automobile. Seule l'activité de distribution de carburant fait l'objet d'une procédure de cessation d'activités. Par conséquent, seule les zones de la station-service et de ses installations ont été investiguées dans le cadre de cette étude.

La visite du site a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs sources potentielles de pollution. On note en particulier :

- un auvent abritant 1 piste de distribution et qui se composait de 3 volucompteurs aujourd'hui démantelés ;
- un petit parc à cuves comprenant 1 cuve bi-compartmentée qui contenait 5 m³ de gasoil et 10 m³ de super, 2 cuves à gasoil de 2,5 m³ chacune et 1 cuve à fuel domestique de 1,2 m³ ;

Les cuves ont été vidées et neutralisées au béton maigre en 2015. Une contamination des sols en hydrocarbures liée aux activités antérieures de distribution n'est néanmoins pas à exclure.

Des remblais anthropiques potentiellement utilisés pour l'aménagement du site peuvent aussi être présent en surface des sols et sont susceptibles de représenter une source de pollution.

Les terrains du site de nature hétérogènes paraissent plus ou moins perméables. La faible profondeur de la nappe (autour de 2,2 m/TN) représente une voie de transfert possible pour une éventuelle pollution des sols au droit et à proximité du site.

Une campagne de prélèvements ciblée dans les sols et les eaux souterraines a donc été réalisée.

Investigations

Dans le cadre de la réalisation du diagnostic de l'état des milieux, une campagne de reconnaissance a été menée sur les sols et les eaux souterraines.

Elle a consisté en la réalisation de 5 sondages à la tarière mécanique descendus jusqu'à 5 m de profondeur maximum (nommés T1 à T5) et de 3 ouvrages piézométriques (notés PZ1, PZ2 et PZ3), répartis en amont et aval hydrauliques supposées des installations de distribution de carburant et des cuves.

Sols

Au cours des investigations, les formations rencontrées ont été (sous une dalle béton d'environ 10 cm d'épaisseur et une couche de forme sablo-graveleuse) :

- Des limons argilo-sableux de teinte marron présents sur environ 1 m à 1,7 m de profondeur.

- Des dépôts alluvionnaires hétérogènes. Ces terrains ont été rencontrés entre 1 et 5 m de profondeur (fin de forage). Ils se présentent sous la forme de sables et d'argiles à graviers de teinte beige-marron grisâtre.

Les investigations réalisées ont révélé la présence d'indices de pollution olfactifs marqués au droit des sondages T1, T2 et T4 qui présentent des odeurs d'hydrocarbures qui peuvent atteindre localement 5 m de profondeur (fin de forage) ; cas du sondage T2.

Les résultats d'analyses ont montré :

- la présence de métaux lourds en surface des sondages (particulièrement en cuivre et mercure et plus localement en cadmium, plomb et zinc). Les teneurs associées sont supérieures au fond géochimique national des sols naturels "ordinaires" mais restent néanmoins dans la gamme des valeurs rencontrées en cas d'anomalies naturelles modérées.

Les métaux lourds (arsenic, chrome et nickel) n'ont pas été détectés à des teneurs supérieures au fond géochimique national.

- la présence de teneurs en HCT supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des sondages réalisés. On notera la présence de teneurs particulièrement significatives au droit des sondages T1, T2 et T4 entre 1 et 5 m de profondeur avec un spot détecté sur l'échantillon T2 (3-4,5) atteignant 7900 mg/kg.

Ces fortes teneurs sont principalement associées à la présence de fractions lourdes et semi-volatiles. Les analyses ont néanmoins mis en évidence la présence de traces en hydrocarbures volatils supérieure aux limites de quantification du laboratoire sur les échantillons analysés T1 (3-5), T2 (3-4,5) et T4 (1,7-3,4).

- la présence d'un bruit de fond en HAP sur l'ensemble du site à des teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les concentrations détectées restent néanmoins peu significatives et ne sont pas associées à des teneurs en naphtalène significatives (HAP le plus volatil).

- l'absence d'impact significatifs en composés organiques de type BTEX, COHV, MTBE et ETBE.

Eaux souterraines

3 piézomètres nommés Pz1 à Pz3 ont été implantés à 6 mètres de profondeur. Des constats organoleptiques (odeurs légères d'hydrocarbures et irisations) ont été relevés au droit des ouvrages Pz1 et Pz2. Aucune odeur n'a été observée lors des prélèvements d'échantillons d'eaux souterraines en Pz3.

Les résultats d'analyses ont montré :

- la présence d'hydrocarbures totaux à des teneurs significatives supérieures aux valeurs de référence définies pour la production d'eau destinée à la consommation humaine au droit des ouvrages Pz1 et Pz2.

- l'absence des autres composés organiques recherchés (Naphtalène, COHV, BTEX, ETBE, MTBE) à des teneurs supérieures aux valeurs réglementaires retenues.

5.2 SCHEMA CONCEPTUEL

Au regard des impacts mis en évidence, le risque sanitaire existe si les trois paramètres de l'équation suivante sont existants :

$$\text{risque} = \text{source} + \text{transfert} + \text{cible}$$

Sources et impacts retenus

Les sources de pollution retenues sont les sols impactés en composés inorganiques (traces en métaux lourds en surface) et organiques (teneurs importantes en HCT et présence de traces en HAP).

Voies de transfert

- la voie de transfert par migration via les sols a été retenue en raison de la présence de composés organiques dans les sols.
- la voie de transfert par volatilisation a été retenue en raison de la présence de teneurs significatives en composés organiques volatils dans les sols (fractions volatiles (traces) et semi-volatiles en HCT).

Voies d'exposition

- la voie d'exposition par ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols a été retenue, en raison de la présence de traces en métaux et composés organiques dans les sols de surface ;
- la voie d'exposition par ingestion ou par contact direct avec les eaux souterraines n'a pas été retenue, dans la mesure où aucun usage n'a été mis en évidence ;
- la voie d'exposition par inhalation de composés volatils a été retenue en raison de la présence de teneurs significatives en composés organiques (HCT) dans les sols.

Cibles

Population

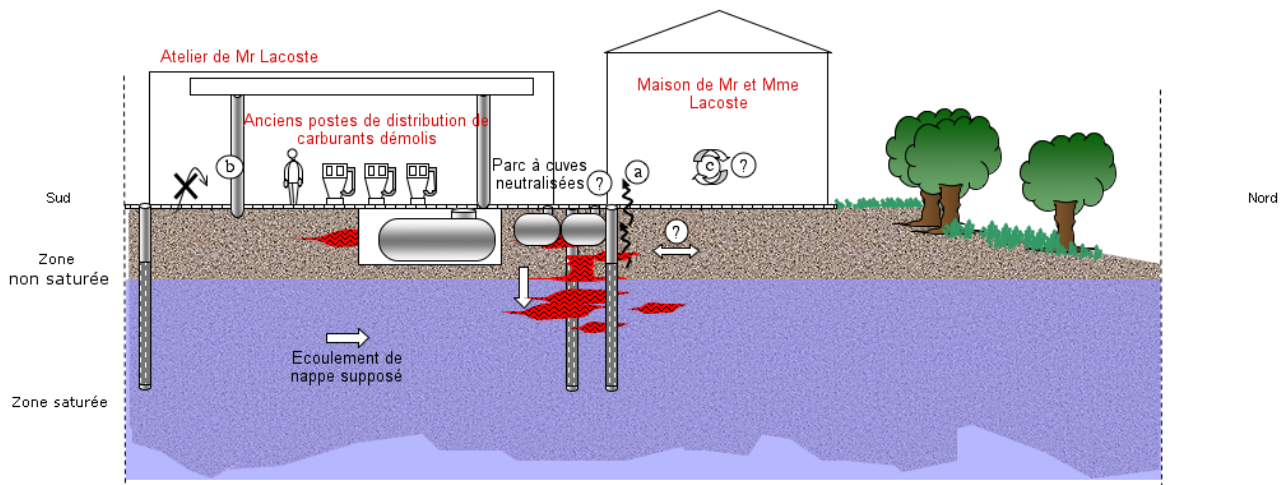
Les cibles sur le site sont les usagers actuels du site (adultes).

Environnement

Les eaux souterraines présentes à faible profondeur représentent une cible potentielle.

Le schéma conceptuel présenté ci-après permet d'illustrer les voies d'exposition possibles. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

Schéma conceptuel / Etat actuel



Légende	Sources potentielles de pollution	Transfert de pollution et voies d'exposition	
	1 : Terrains impactés en composés inorganiques		a : volatilisation / inhalation de vapeurs
	2 : Impact localisé en hydrocarbures (HCT)		b : ingestion de sols / contact cutané
	3 : Eaux souterraines		c : Accumulation / inhalation de vapeurs
			Source / transfert supposé
			Absence de transfert constaté
			Percolation / migration vers la nappe
			Transferts via les eaux souterraines

Schéma conceptuel / Etat futur

A ce stade de l'étude, aucun aménagement n'est projeté au droit du site. Le site doit conserver son état actuel.

5.3 COMMENTAIRES

Au regard des résultats d'analyses, les terrains de surface situés au droit du site présentent des métaux lourds et des composés organiques (HCT en particulier) pouvant atteindre localement des teneurs importantes : cas des sondages T1, T2 et T4 situés à proximité des anciennes cuves et des postes de distribution où de fortes teneurs en hydrocarbures totaux ont été retrouvées.

5.3.1 GESTION DU RISQUE SANITAIRE

- Recommandations spécifiques liées à la présence de composés non volatils :

Si les terres contaminées par des traces en métaux lourds et composés organiques non volatils sont laissées en place, l'état général du terrain ne devrait pas présenter d'incompatibilité avec l'usage actuel du site à condition d'éviter toute possibilité de contact direct prolongé avec les terres de surface.

Pour cela, les revêtements minéralisés en place (dalle, couche de bitume) devront être conservés et pérennisés afin d'éviter tout contact des usagers du site avec les terres contaminées.

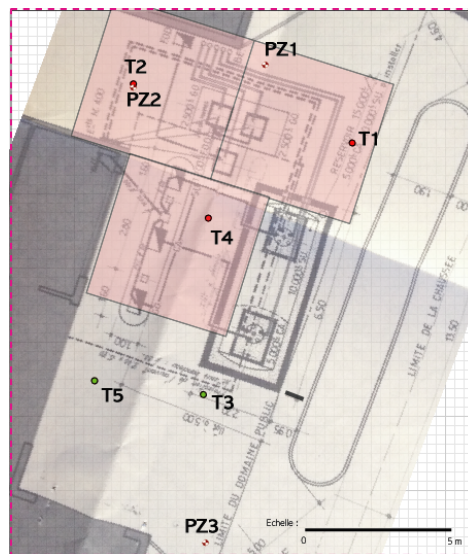
- Recommandations spécifiques liées à la présence de composés volatils :

Lors des investigations, des hydrocarbures (type HCT) ont été identifiés dans les sols (on note la présence de fractions volatiles et semi-volatiles en HCT en proportion non négligeable). Ces composés ont été retrouvés au droit des sondages T1, T2 et T4 à des teneurs élevées (pouvant atteindre localement 7 900 mg/kg en T2) et retrouvées jusqu'à la fin des sondages à 5 m de profondeur.

Au regard de la nature localisée des impacts et en accord avec la méthodologie de gestion des sites et sols pollués qui préconise de rechercher les sources de pollution ainsi que leurs impacts et de les supprimer, il y a lieu d'éliminer ou de traiter les terres fortement impactées répertoriées.

A titre d'information, le volume mis en jeu peut être estimé en première approche à environ 225 m³ en place (impact délimité à titre indicatif par la zone rouge sur le schéma ci-contre) :

	Surface approximative des impacts (m2)	Epaisseur concernée (m)	Volume (m3)
T1	25	de 3 à 5 m	50
T2	25	de 1 à 5 m	100
T4	25	de 2 à 5 m	75
		TOTAL	225



Cette estimation reste informative. Au regard des incertitudes existantes liées aux contraintes du site (présence de réseaux, bâtiments existants en mitoyenneté directe), l'étendue de la pollution identifiée reste difficile à apprécier. En cas d'excavations de sol il n'est pas à exclure qu'un volume excédentaire de terre soit à évacuer en filière spécifique.

Dans l'hypothèse où cette purge ne pourrait être réalisée, nous vous conseillons de valider le maintien en place des terres par la réalisation d'une Evaluation des Risques Sanitaires.

Nous rappelons qu'à la demande de la DREAL, l'exploitant doit veiller à la mise en sécurité puis à la remise en état du site afin de permettre de limiter les risques pour l'environnement et la santé publique à l'issue de son exploitation.

En l'état actuel et au regard des impacts identifiés, l'administration peut donc exiger la mise en place de mesures immédiates de gestion qui peuvent passer par la purge ou le traitement des terres impactées mentionnées ci-dessus.

En cas de purge, ces terres devront être évacuées en filière spécifique de type ISDND ou biocentre. Leur prise en charge pourrait engendrer un coût d'environ 40 k€ HT.

NB : Comme plusieurs bâtiments (garage + maison) jouxtent la zone polluée, une purge complète des terres impactées paraît compliquée dans la mesure où les travaux pourraient déstructurer l'assise des fondations existantes.

Aussi nous vous conseillons de solliciter une entreprise spécialisée en dépollution des sols pour étudier des solutions alternatives de traitement in situ plus adaptées à la configuration du site et économiquement plus acceptables.

Considérant les teneurs importantes retrouvées en aval des installations (Pz2 notamment), nous vous recommandons de coupler le traitement des terres à un traitement des eaux souterraines (par pompage-traitement par exemple).

5.4 BILAN

La campagne d'investigations menée sur les sols au droit du terrain du 30, le bourg Nord, a permis de mettre en évidence :

- Des terrains de surface de qualité moyenne présentant des traces en métaux lourds et composés organiques ;
- Des impacts en hydrocarbures nécessitant une gestion adaptée (sondages T1, T2 et T4 en particulier).

En l'état actuel et au regard des impacts identifiés, nous recommandons à minima de mettre en place les dispositions suivantes :

- conserver les revêtements minéralisés (dallage) existants ; cette disposition permettra d'éviter au maximum tout contact des usagers du site avec les terres de surface impactées.
- si possible prévoir une purge des zones fortement impactées en hydrocarbures (sondages T1, T2 et T4) et mettre en place un traitement couplé des eaux souterraines en aval des installations.
- mise en mémoire de l'état des sols.
- interdire toute implantation de captage d'eaux souterraines pour de l'alimentation en eau ou pour une utilisation en arrosage au droit du site.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tout renseignement complémentaire et pour tout suivi de travaux.

Superviseur
L. FOURNIER

Chef de projet
C. PRUDHOMME

Rédacteur
C. PRUDHOMME

ANNEXES

- ANNEXE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE
- ANNEXE 2 : FICHE DE VISTE DE SITE ET PHOTOGRAPHIES DU SITE
- ANNEXE 3 : INFORMATION DU SITE
- ANNEXE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
- ANNEXE 5 : COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES
- ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
- ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES
- ANNEXE 8 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES
- ANNEXE 9 : MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT
- ANNEXE 10 : CONDITIONS D'EXPLOITATION



ANNEXE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE



Agence Sud-Ouest
9 rue de Candale
33000 BORDEAUX

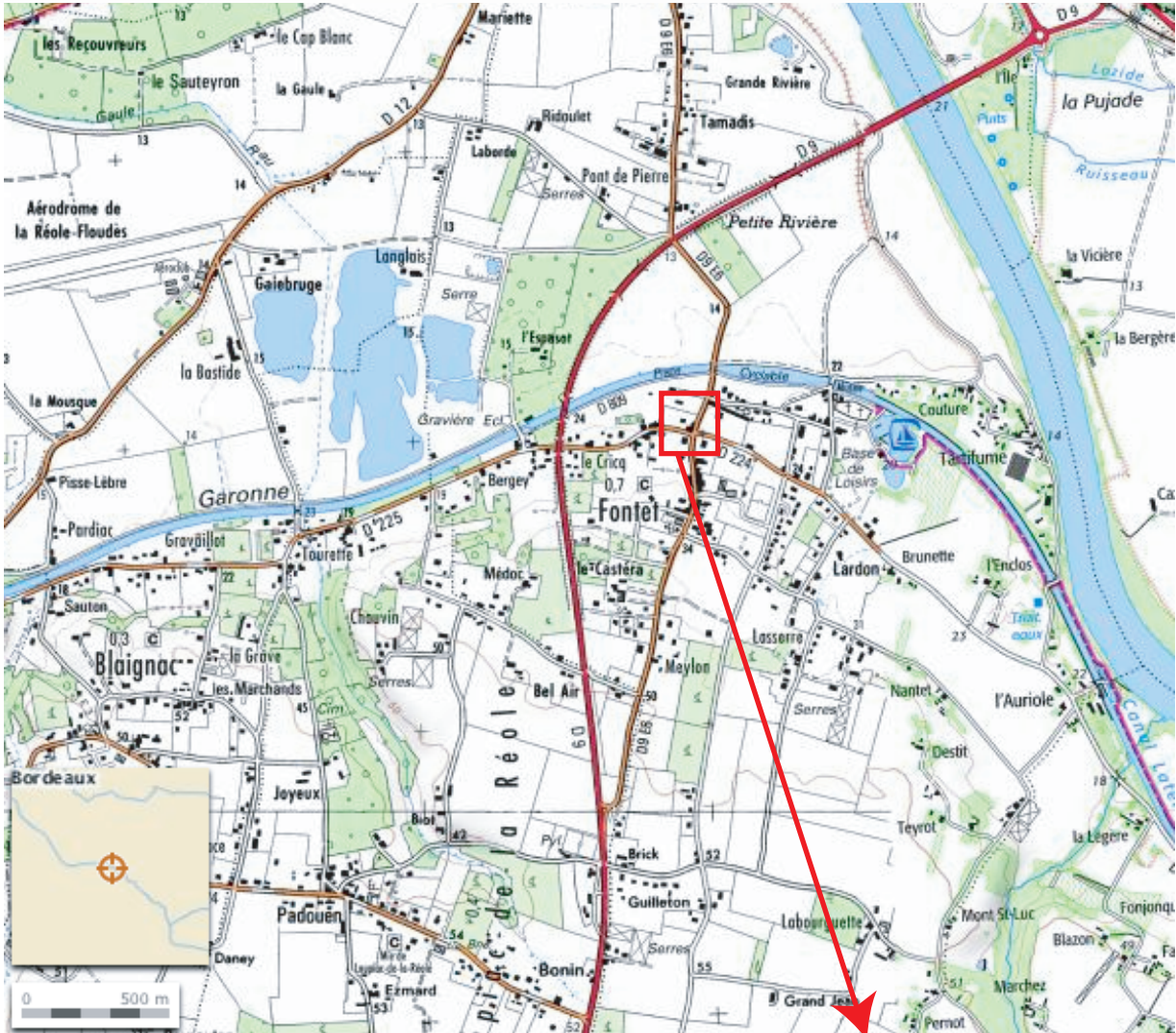


LOCALISATION DU SITE

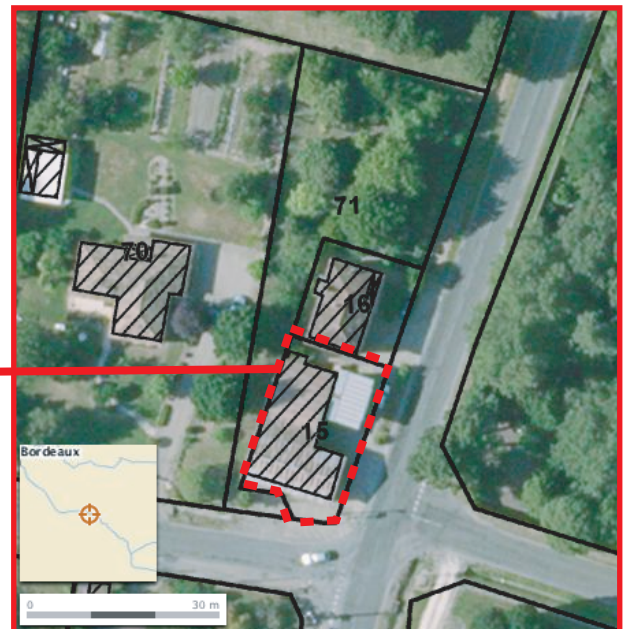
N° Dossier : 2016.00352-01

Chantier : BORDEAUX

Mission : CPIS



Zone d'étude



SOURCE : GEOPORTAIL



ANNEXE 2 : FICHE DE VISTE DE SITE ET PHOTOGRAPHIES DU SITE



FICHE DE VISITE DE SITE	
Référence : ENR/ENV/02/01/01	Date de révision : 29/09/2011
Indice de révision : V5	Pagination: 2p + PLANS

N° DE DOSSIER: SE BOR 2016.00352	CLIENT : M ^r Lacoste
-----------------------------------------	----------------------------------------

LOCALISATION / IDENTIFICATION (à remplir avant la visite)

Nom du site (Nom de l'établissement) : LACOSTE

Adresse : 30, Le bourg Nord 33190 FONTET

Topographie/ localisation : X: 411835 Y: 1954050 Z (NGF): #24

Superficie du site : #395 m²

Fond de plan utilisé : cadastre IGN plan de masse autres (précisez).....

PLAN A COMPLETER IMPERATIVEMENT PENDANT LA VISITE DE SITE

DATE(S) DE VISITE : 04 / 04 / 16 (réalisée par CP) accompagné de : M^r et M^{me} Lacoste
 1 / 1 (réalisée par :) accompagné de :

OCCUPATION/UTILISATION ACTUELLE

Type : Décharge Friche industrielle Industrie Commerces
 Agriculture Habitations/loisirs/écoles Site réoccupé Autre

Activité : Ancienne station service

Clôture : OUI Type : grillage mur autre : Etat : bon endommagé
 NON

Surveillance : OUI NON

Population présente : adultes nombre : fréquence : jr/an
 population sensible (enfants,...) nombre : fréquence : jr/an
 travailleurs nombre : fréquence : jr/an
 Site inoccupé

BÂTIMENTS (à indiquer sur le plan joint)

Repère sur plan / Nom du bâtiment	① Ateliers + Annexes	② Maison mitoyenne
Type	RDC	R+1+G
En activité	<input type="checkbox"/> OUI Détails : <input checked="" type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> OUI Détails : Habitation de M ^r et M ^{me} Lacoste <input type="checkbox"/> NON
Accès (à indiquer sur le plan)	Localisation sur le site: Sud. largeur : hauteur sous plafond :	Localisation sur le site : largeur : hauteur sous plafond :
Recouvrement de surface	<input checked="" type="checkbox"/> dalle béton <input checked="" type="checkbox"/> enrobé <input type="checkbox"/> terre battue <input type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> dalle béton <input type="checkbox"/> enrobé <input type="checkbox"/> terre battue <input type="checkbox"/> NON
Vide sanitaire/sous-sol	Nombre de niveaux : Hauteur sous-plafond : Aucun. Accès :	Nombre de niveaux : Hauteur sous-plafond : / Accès :

COMMENTAIRES

Hors zone d'étude

TSVP

STOCKAGES/DÉPÔTS(à indiquer sur le plan joint)			
Repère sur plan	(A)		(B)
Type	<input checked="" type="checkbox"/> cuve <input type="checkbox"/> fûts <input type="checkbox"/> bidons <input type="checkbox"/> dépôts <input type="checkbox"/> aérien <input checked="" type="checkbox"/> souterrain <input type="checkbox"/> rétention		<input checked="" type="checkbox"/> cuve <input type="checkbox"/> fûts <input type="checkbox"/> bidons <input type="checkbox"/> dépôts <input type="checkbox"/> aérien <input checked="" type="checkbox"/> souterrain <input type="checkbox"/> rétention
Etat	<input checked="" type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> mauvais (fuyard, non confiné)		<input type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> mauvais (fuyard, non confiné) ?
Produits/quantité	Gasoil + super 5 + 10 L/kg/m ³		Gasoil + Final 1 2x2,5 + 1,2 L/kg/m ³
Localisation sur le site	Profondeur : ?		Profondeur : ?
COMMENTAIRES			
SUPERSTRUCTURES/OUVRAGES/RÉSEAUX (à indiquer sur le plan joint)			
Type			Localisation sur le site
<input type="checkbox"/> Transformateur électrique <input type="checkbox"/> PCB/Pyralène <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> Réseaux souterrains (Type :) /profondeur :) <input type="checkbox"/> Fosse de vidange <input type="checkbox"/> Bassin de rétention <input type="checkbox"/> Station d'épuration <input type="checkbox"/> Zone de dépotage <input type="checkbox"/> Séparateur à hydrocarbures <input type="checkbox"/> Aire de lavage <input type="checkbox"/> Réseaux aérien (type) /hauteur:) <input type="checkbox"/> Events <input type="checkbox"/> Voirie			
INFORMATIONS SUR L'HISTORIQUE DU SITE			
Période	Activités / Accident		
1963-1981	activités station service de M ^r Robert Lacoste		
81-2011	activités station service de M ^r Jean Claude Lacoste		
ENVIRONNEMENT DU SITE (à indiquer sur le plan joint)			
Rayon de la visite : 50 mètres			
Occupation	Localisation (N,E,S,O)	Occupation	Localisation (N,E,S,O)
<input checked="" type="checkbox"/> Agricole/forestier/espace vert <input type="checkbox"/> Zone sensibles (NATURA,...) <input type="checkbox"/> Cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> Parking/voirie (type) <input type="checkbox"/> Industrie (type) <input type="checkbox"/> Commerces	N, E E, S	<input type="checkbox"/> Établissement sensible (type :) <input checked="" type="checkbox"/> logements individuels (avec/sans jardins) <input type="checkbox"/> sous-sols <input type="checkbox"/> logements collectifs(avec/sans jardins/espace verts) <input type="checkbox"/> sous-sols	S, O
MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE POLLUÉS (à indiquer sur le plan joint)			
Milieu			Repère sur plan
SOL : <input checked="" type="checkbox"/> dépôts (type : HCT) <input checked="" type="checkbox"/> remblais <input type="checkbox"/> Constats organoleptiques (odeurs, couleur,...) :			
EAUX SOUTERRAINES/SUPERFICIELLES : <input type="checkbox"/> dépôts (type :) <input checked="" type="checkbox"/> ruissellements <input type="checkbox"/> rejets			
AIR : <input type="checkbox"/> produits volatils(type :) <input type="checkbox"/> émission gazeuses/poussières			
MESURES DE MISE EN SECURITE À PRENDRE			
<input type="checkbox"/> Enlèvements de fûts/bidons <input type="checkbox"/> Excavation de terres <input type="checkbox"/> Stabilisation des sources (bassins, dépôts,...) <input type="checkbox"/> Confinement <input type="checkbox"/> Restriction d'accès au site <input type="checkbox"/> Evacuation du site <input type="checkbox"/> Surveillance des eaux souterraines <input type="checkbox"/> Démolition de bâtiments/structures <input type="checkbox"/> Comblement de vide			
RESTRICTIONS D'ACCES POUR INVESTIGATIONS ET RISQUES POTENTIELS			
<input type="checkbox"/> Clés / codes <input type="checkbox"/> gardiennage <input checked="" type="checkbox"/> Autorisation <input type="checkbox"/> Stationnement <input type="checkbox"/> Point d'eau <input type="checkbox"/> électricité <input type="checkbox"/> largeur <input type="checkbox"/> hauteur sous-plafond <input type="checkbox"/> milieu confiné			
Notes :			



ANNEXE 3 : INFORMATION DU SITE

Stations services
Distributions privées
Dépôts pétroliers

Conception,
Installation
Contrôles
Maintenance

M. LACOSTE
30 Bourg Nord
33190 FONTET

Fourques, le 17 février 2016

Nos réf : C 16-02-006
Objet : certificats pour Préfecture

Monsieur,

Suite à notre conversation téléphonique, veuillez trouver ci-joint :

- **Certificat de neutralisation des réservoirs**
- **Bordereaux de suivi des déchets**

En ce qui concerne l'étude de dépollution des sols, vous pouvez signaler à la préfecture, que vous habitez sur le site.

Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Le service Administratif

ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS

 **COPIE**

M. LACOSTE
30 Bourg Nord
33190 FONTET

CERTIFICAT DE NEUTRALISATION DE RESERVOIRS

Nous soussignés : Société d'Installations et de Dépannages
B.P. 6
47200 FOURQUES / GARONNE


Certifions avoir neutralisé au béton maigre
pour votre compte, 5 réservoirs à carburant :

↪ 1 réservoir GAZOLE	5m3
↪ 1 réservoir SP 95	5m3
↪ 1 réservoir SP 98	2.5m3
↪ 1 réservoir GAZOLE	2.5m3
↪ 1 réservoir FOD	1.3m3

Sur le site :

30 Bourg Nord
33190 FONTET

Fait à Fourques, le 30/09/2015
Le Responsable d'Agence
F. TORRES



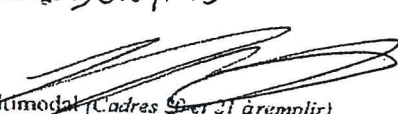
Bordereau de suivi des déchets

Page n° 1 / 1


- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] NOM : M. LACOSTE Adresse : 30 Bourg word Tél. : 33 FONTET Fax : M&I : Personne à contacter :		2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévu Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : 343 541 363 0001 0 NOM : SIAP Adresse : Boulevard de l'industrie 33565 Bassens Tél. : 05.57.77.65.50 Fax : M&I : Personne à contacter : M. LE DIRECTEUR N° de CAP (le cas échéant) : B0906775 Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :	
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : 1.3 0.5 0.7 Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Eaux hydrocarbonées			
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) UN 1993 DECHET LIQUIDE INFLAMMABLE, 3, III, (D/E)			
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser)		6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 2 tonne(s) 500	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] NOM : Adresse :		Récépissé n° : Département : Limite de validité : Personne à contacter : Tél. : Fax : M&I :	

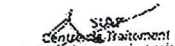
- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 488 732 389 NOM : OVALIS Environnement Adresse : 22 Bis rue des Genets 33450 ST. LOUBES Tél. : 05 57 80 22 19 Fax : 05 57 80 22 19 M&I : OVALIS33@WANADOO.FR Personne à contacter : COURTADE Pascal		Récépissé n° : 16141 Département : GIRONDE Limite de validité : 17/02/2016 Mode de transport : ROUTE Date de prise en charge : 30/09/15 Signature :  <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : le soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : LACOSTE Date : 30/09/15		Signature et cachet : 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : 34354136300010 NOM : SIAP BASSENS ADRESSE : 1 boulevard de l'industrie 33530 BASSENS Personne à contacter : Hervé RISACHER Quantité réelle présentée : VOIR POIDS TOTAL SIAP Date de présentation : 01/10/2015 Lot Accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non 2,820T : motif de refus : Signature et cachet :  Signataire : CC.p.o. M. GUILLE-PHOTIN Date : 01/10/2015	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

11. Réalisation de l'opération : Code D/R : D10 Description : Incinération à terre Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : p.o. M. GUILLE-PHOTIN Signature et cachet : date : 06/10/2015  VEOLIA85CD090068BE1510727356519426SIRLUS	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

12. Destination ultérieure prévue (dans le cadre d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERF N° 12571*01) :			
Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : NOM : Adresse :	Personne à contacter : Tél. : M&I : Fax :	BSD : centre : 0006 Mouvement : BE15107273 Ligne : 651842	CAP : B0900775



ANNEXE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS



Agence Sud-Ouest
9 rue de Candale
33000 BORDEAUX



IMPLANTATION DES SONDAGES

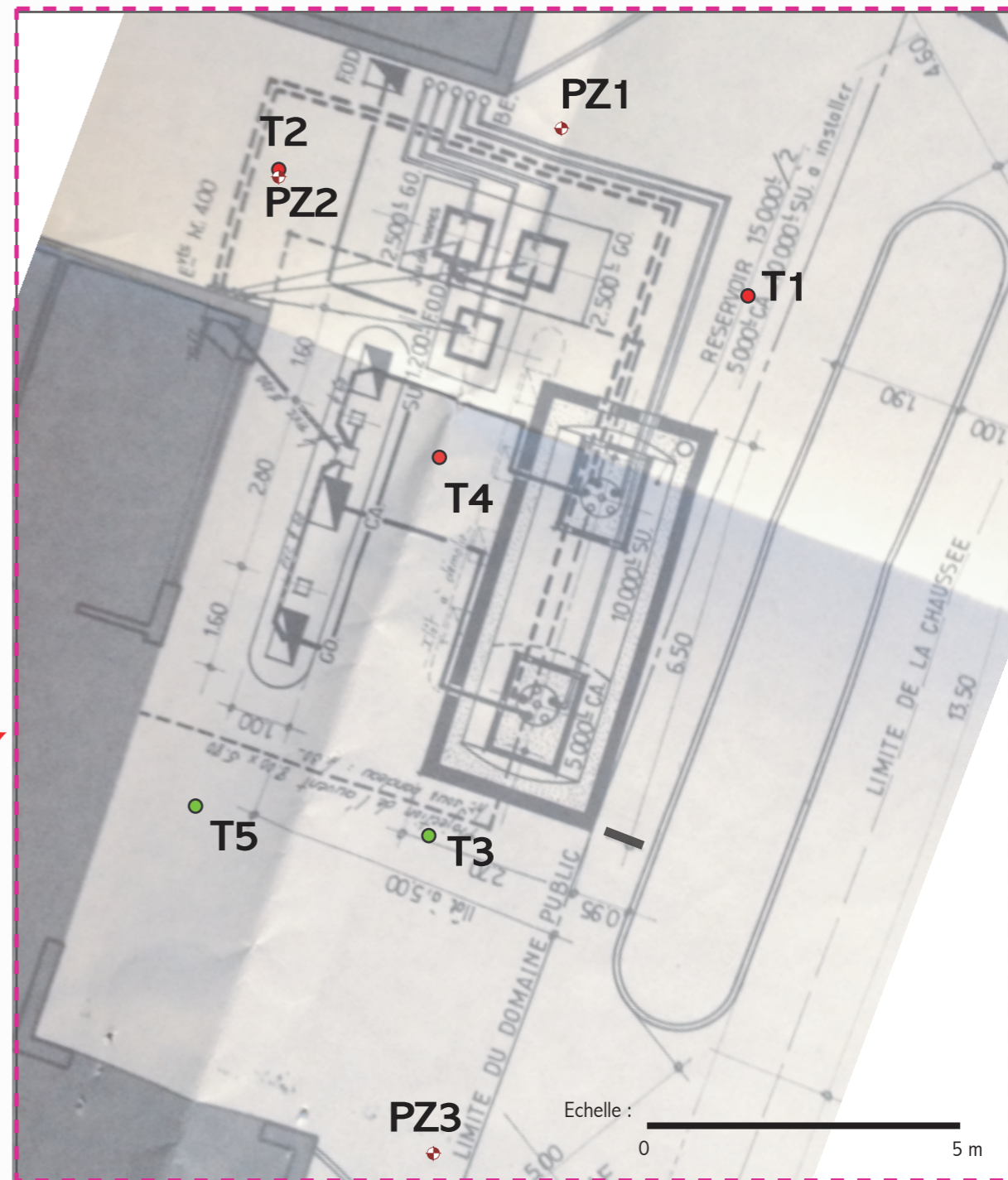
N° Dossier : BOR 2016.00352-01

Chantier : BORDEAUX

Mission : CPIS



implantation approximative



Légende :

- Tx : Tarière mécanique (0-3 m)
- Tx : Tarière mécanique (0-5 m)
- ⊕ PZ : Piezomètre à 6 m SOLER ENV (Avril 2016)
- Zone d'étude



ANNEXE 5 : COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES

Client: Monsieur LACOSTE

Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00

Profondeur (m)	Cote	Lithologie	Echantillons
0	0	Dalle Béton	
		Graviers - sables	
1	-1	Limon sablo-argileux marron brun	T1 (0.3-1.5)
2	-2	Argile graveleuse marron brun (légères odeurs d'hydrocarbures)	T1 (1.5-3)
3	-3	Sable et graviers marron-gris (odeurs d'hydrocarbures)	T1 (3-5)
4	-4		
5	-5		
6	-6		

Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

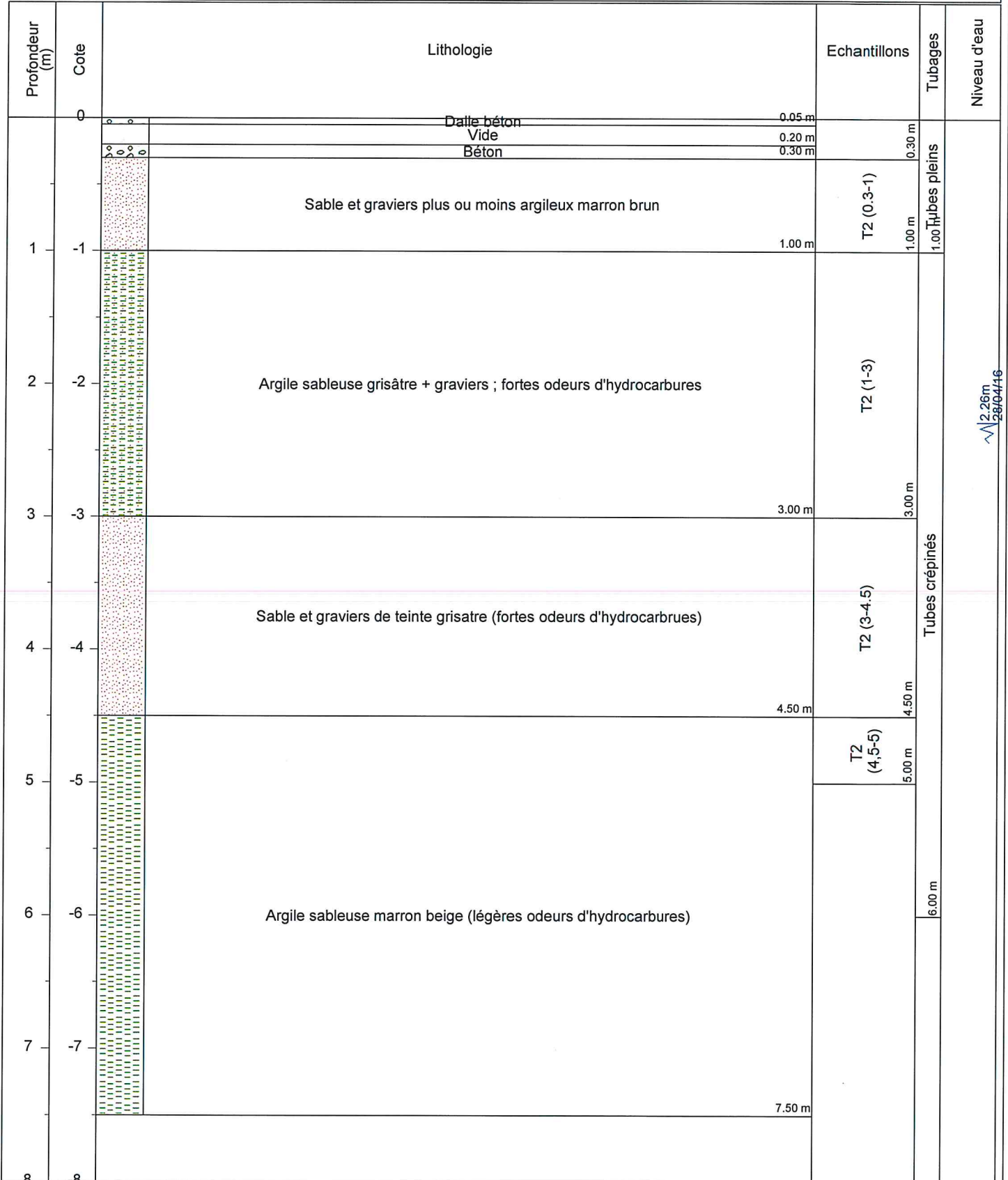
Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00



Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00

Profondeur (m)	Cote	Lithologie	Echantillons
0	0	Dalle béton	
		Graviers - sables	
1	-1	Limon sablo-argileux marron brun	T3 (0.3-1.4)
2	-2	Sable et graviers marron	T3 (1.4-3)
3	-3		
4	-4		

Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

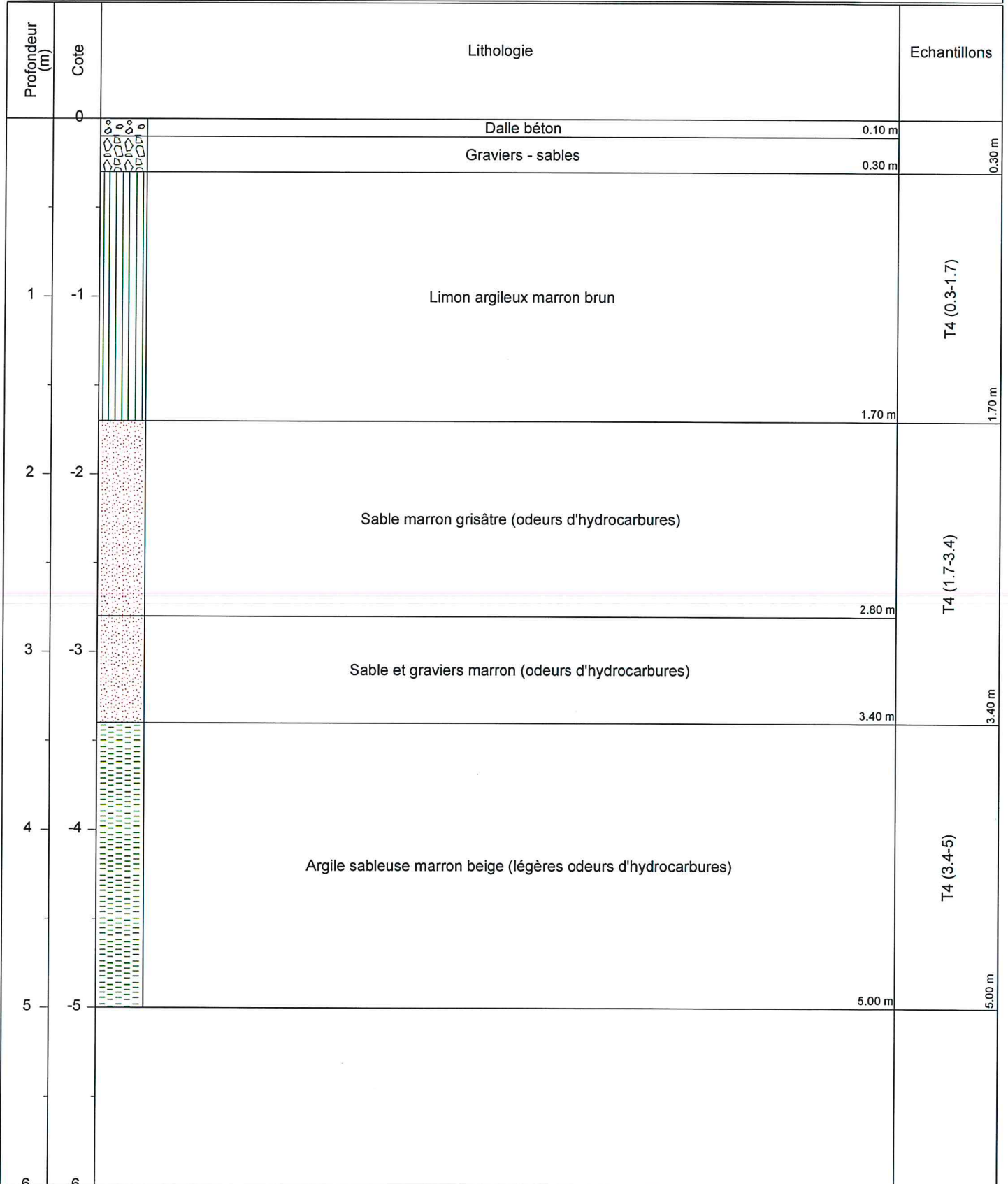
Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00



Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

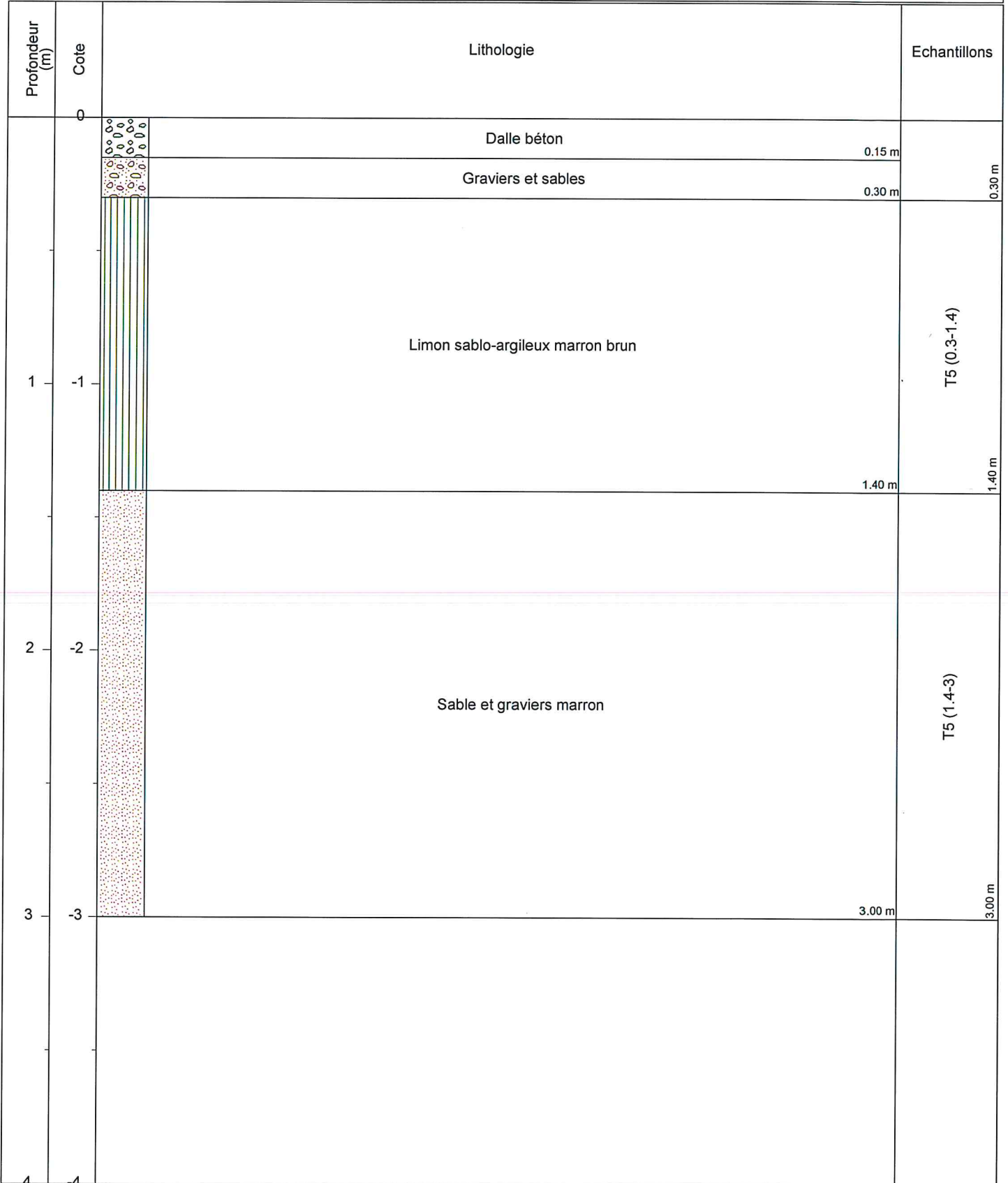
Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00



Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

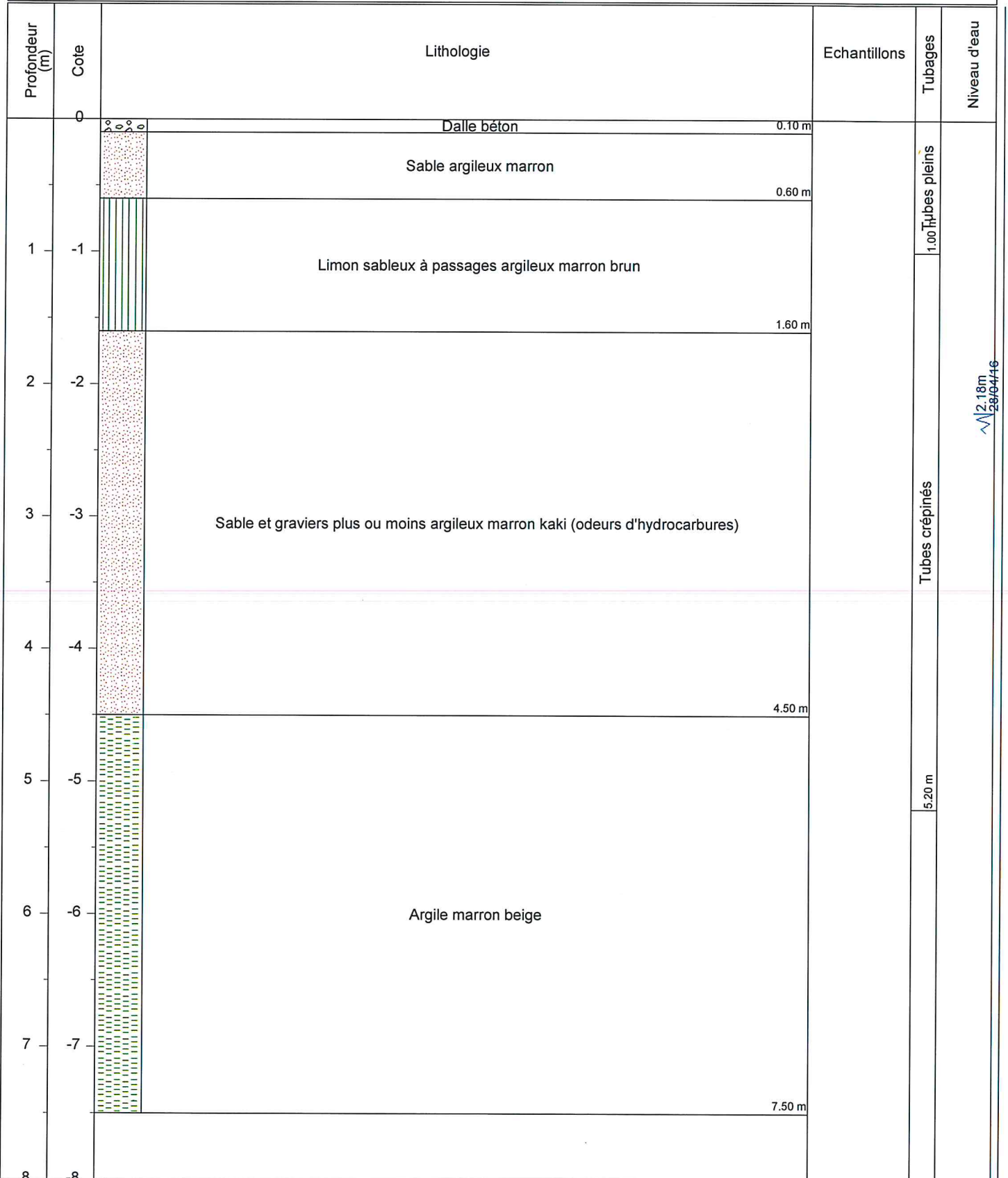
Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00



Obs:

Client: Monsieur LACOSTE

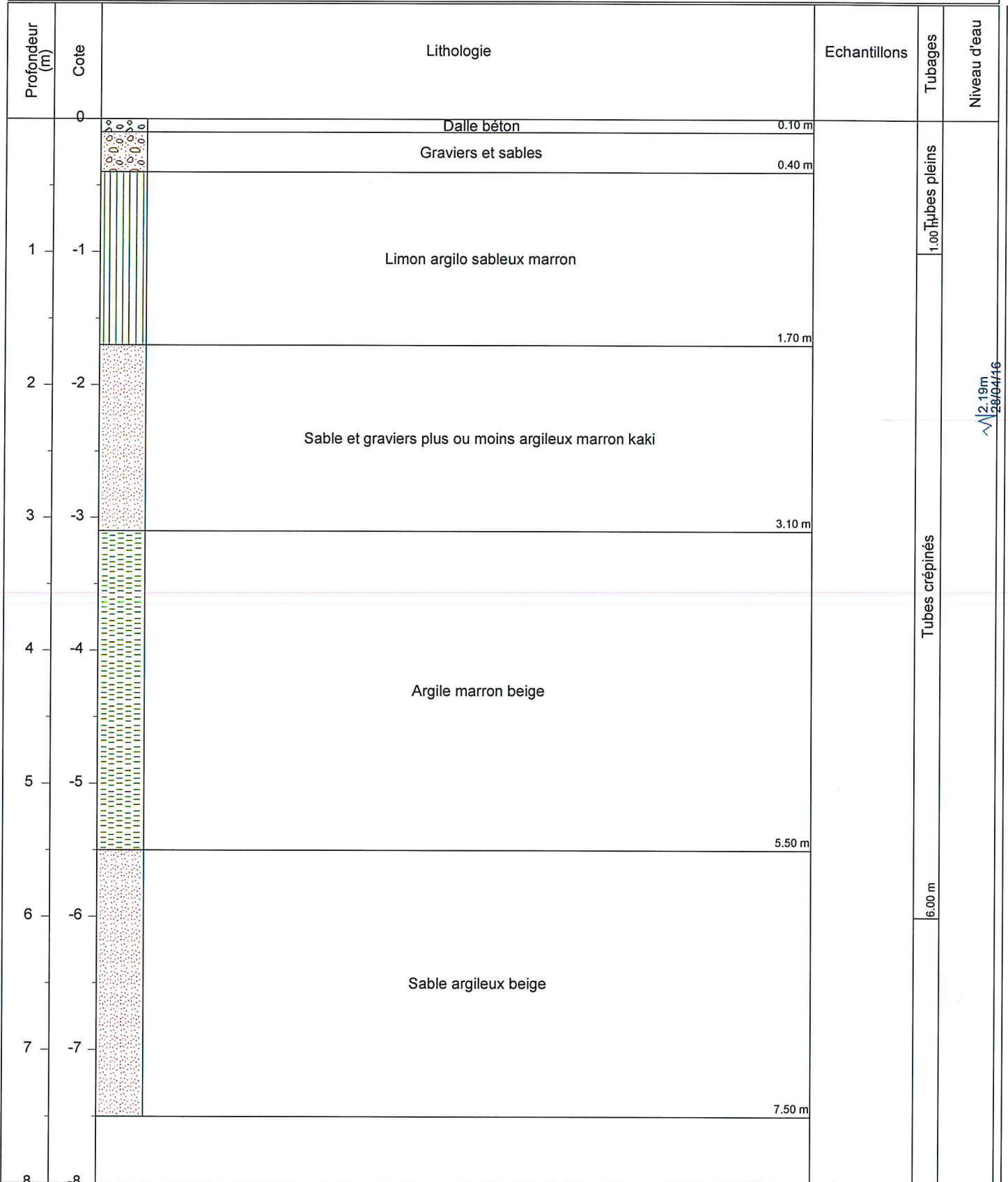
Machine: SOCO 35 Foreur: KF

Opérateur:

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.00



Obs:



ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS



Rapport d'analyse

SOLER ENVIRONNEMENT Bordeaux

Cédric PRUDHOMME

9 rue de Candale

F-33000 BORDEAUX

Page 1 sur 29

Votre nom de Projet : SE BOR 2016 00352-01 (sol)

Votre référence de Projet : SE BOR 2016 00352-01 (sol)

Référence du rapport ALcontrol : 12294387, version: 1

Rotterdam, 10-05-2016

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet SE BOR 2016 00352-01 (sol).

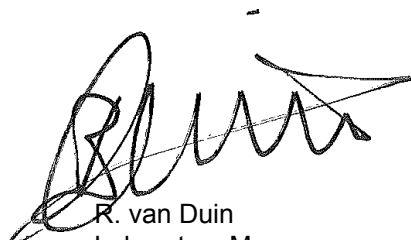
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 29 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

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

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



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	T1 (0,3-1,5)					
002	Sol	T1 (1,5-3)					
003	Sol	T1 (3-5)					
004	Sol	T2 (0,3-1)					
005	Sol	T2 (1-3)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	84.3	89.1	88.6	83.4	87.1
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	6.9			5.3	
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2			0.48	
chrome	mg/kg MS	Q	17			14	
cuivre	mg/kg MS	Q	22			25	
mercure	mg/kg MS	Q	0.22			0.15	
plomb	mg/kg MS	Q	39			63	
nickel	mg/kg MS	Q	12			12	
zinc	mg/kg MS	Q	64			260	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
cumène	mg/kg MS	Q	<0.05		0.12	<0.05	
naphtalène	mg/kg MS	Q			<0.05		
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS		<0.05		<0.05	<0.05	
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS		<0.05		<0.05	<0.05	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02		0.05	0.25 ³⁾
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	0.12	0.08		0.72	0.26 ³⁾
acénaphène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02		0.06	0.73
fluorène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02		0.11	1.3
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.27	0.10		1.3	2.8
anthracène	mg/kg MS	Q	0.07	0.07		0.53	0.49
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.76	0.31		3.9	1.2 ³⁾
pyrène	mg/kg MS	Q	0.64	0.27		3.3	1.3
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.36	0.14		1.9	0.50
chrysène	mg/kg MS	Q	0.38	0.15		2.0	0.69
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.59	0.25		3.0	0.79
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.26	0.11		1.3	0.35
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.47	0.19		2.5	0.63
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	0.03		0.40 ³⁾	0.10
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.32	0.15		1.7	0.42
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.32	0.14		1.8	0.45

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1 (0,3-1,5)
002	Sol	T1 (1,5-3)
003	Sol	T1 (3-5)
004	Sol	T2 (0,3-1)
005	Sol	T2 (1-3)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
Somme HAP 4	mg/kg MS		1.5			7.8	
Somme HAP 6	mg/kg MS		2.7			14	
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	3.2	1.4		17	7.8
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	4.7	2.0		25	12

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02			<0.02	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05	<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05			<0.05	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10		<0.10	<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.04			<0.03	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
bromochlorométhane	mg/kg MS		<0.05			<0.05	
bromodichlorométhane	mg/kg MS		<0.05			<0.05	
dibromochlorométhane	mg/kg MS		<0.05			<0.05	
bromoforme	mg/kg MS		<0.05		<0.05	<0.05	
Somme tri- et tetrachloroethene	mg/kg MS		<0.04			<0.04	
Somme trihalométhanes	mg/kg MS		<0.17			<0.17	
Somme COV 7	mg/kg MS		<0.16			<0.16	
Somme COV 21	mg/kg MS		<0.77			<0.77	

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C5-C6	mg/kg MS				<10		
fraction C6-C8	mg/kg MS				<10		
fraction C8-C10	mg/kg MS				110		
fraction C10-C12	mg/kg MS		5.0	5.7	180 ²⁾	<5	360 ²⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		21	34	690	<5	1200
fraction C16-C21	mg/kg MS		26	36	730	17	1200
fraction C21-C40	mg/kg MS		41	30 ¹⁾	260	100 ¹⁾	450
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q			120		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	T1 (0,3-1,5)
002	Sol	T1 (1,5-3)
003	Sol	T1 (3-5)
004	Sol	T2 (0,3-1)
005	Sol	T2 (1-3)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	95	110	1900	120	3200
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q			<0.1		
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q			<0.02		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Commentaire

- 1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 2 Présence de composants inférieurs à C10, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 3 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	T2 (3-4,5)					
007	Sol	T2 (4,5-5)					
008	Sol	T3 (0,3-1,4)					
009	Sol	T3 (1,4-3)					
010	Sol	T4 (0,3-1,7)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	85.6	83.0	84.9	89.5	89.5
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS	Q			5.8		7.1
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.2		1.4
chrome	mg/kg MS	Q			16		19
cuivre	mg/kg MS	Q			18		49
mercure	mg/kg MS	Q			0.12		0.09
plomb	mg/kg MS	Q			32		68
nickel	mg/kg MS	Q			11		20
zinc	mg/kg MS	Q			53		610
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
cumène	mg/kg MS	Q	2.3		<0.05		<0.05
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.05				
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS		0.17		<0.05		<0.05
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS	Q		0.03	0.04	<0.02	0.44
acénaphène	mg/kg MS	Q		0.12	<0.02	<0.02	0.02
fluorène	mg/kg MS	Q		0.22	<0.02	<0.02	0.07
phénanthrène	mg/kg MS	Q		0.45	0.10	0.04	0.64
anthracène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.04	0.03	0.41
fluoranthène	mg/kg MS	Q		0.03	0.22	0.05	1.6 ³⁾
pyrène	mg/kg MS	Q		0.07	0.18	0.05	1.3
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.09	0.03	0.81
chrysène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.11	0.02	0.97
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.18	0.04	1.3
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.08	<0.02	0.57
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.13	0.03	1.0
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.03	<0.02	0.18
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.09	0.02	0.71
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.09	0.02	0.73

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T2 (3-4,5)
007	Sol	T2 (4,5-5)
008	Sol	T3 (0,3-1,4)
009	Sol	T3 (1,4-3)
010	Sol	T4 (0,3-1,7)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
Somme HAP 4	mg/kg MS				0.44		3.3
Somme HAP 6	mg/kg MS				0.79		5.9
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q		0.52	0.95	0.24	7.4
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		0.96	1.4	0.33	11
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02		<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03		<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q			<0.05		<0.05
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10		<0.10		<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.03		<0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02		<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1		<0.1
bromochlorométhane	mg/kg MS				<0.05		<0.05
bromodichlorométhane	mg/kg MS				<0.05		<0.05
dibromochlorométhane	mg/kg MS				<0.05		<0.05
bromoforme	mg/kg MS		<0.05		<0.05		<0.05
Somme tri- et tetrachloroethene	mg/kg MS				<0.04		<0.04
Somme trihalométhanes	mg/kg MS				<0.17		<0.17
Somme COV 7	mg/kg MS				<0.16		<0.16
Somme COV 21	mg/kg MS				<0.77		<0.77
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C5-C6	mg/kg MS		<10				
fraction C6-C8	mg/kg MS		46				
fraction C8-C10	mg/kg MS		210				
fraction C10-C12	mg/kg MS		1000 ²⁾	66 ²⁾	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		3000	190	5.6	21	12
fraction C16-C21	mg/kg MS		2900	190	16	32	37
fraction C21-C40	mg/kg MS		1000	65	23	20	150 ¹⁾
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	260				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	T2 (3-4,5)
007	Sol	T2 (4,5-5)
008	Sol	T3 (0,3-1,4)
009	Sol	T3 (1,4-3)
010	Sol	T4 (0,3-1,7)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	7900	510	45	75	200
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	<0.1				
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	<0.02				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Commentaire

- 1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 2 Présence de composants inférieurs à C10, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 3 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon				
011	Sol	T4 (1,7-3,4)				
012	Sol	T4 (3,4-5)				
013	Sol	T5 (0,3-1,4)				
014	Sol	T5 (1,4-3)				

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014
matière sèche	% massique Q		87.8	88.2	82.2	92.0
<i>METAUX</i>						
arsenic	mg/kg MS Q				6.0	
cadmium	mg/kg MS Q				<0.2	
chrome	mg/kg MS Q				18	
cuivre	mg/kg MS Q				18	
mercure	mg/kg MS Q				0.07	
plomb	mg/kg MS Q				28	
nickel	mg/kg MS Q				13	
zinc	mg/kg MS Q				58	
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>						
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
cumène	mg/kg MS Q		<0.05		<0.05	
naphthalène	mg/kg MS Q		<0.05			
1,2,4-triméthylbenzène	mg/kg MS		0.08		<0.05	
1,3,5-triméthylbenzène	mg/kg MS		<0.05		<0.05	
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>						
naphthalène	mg/kg MS Q			0.14	<0.02	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS Q			0.14	0.09	<0.02
acénaphène	mg/kg MS Q			0.45	0.15	0.02
fluorène	mg/kg MS Q			0.66	0.10	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS Q			1.4	0.48	0.09
anthracène	mg/kg MS Q			0.07	0.13	0.03
fluoranthène	mg/kg MS Q			0.09	0.61	0.07
pyrène	mg/kg MS Q			0.19	0.46	0.06
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q			0.02	0.27	0.03
chrysène	mg/kg MS Q			0.02	0.27	0.03
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q			0.02	0.39	0.04
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q			<0.02	0.17	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q			<0.02	0.28	0.03
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q			<0.02	0.05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS Q			<0.02	0.20	0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q			<0.02	0.20	<0.02
Somme HAP 4	mg/kg MS				0.96	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T4 (1,7-3,4)
012	Sol	T4 (3,4-5)
013	Sol	T5 (0,3-1,4)
014	Sol	T5 (1,4-3)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014
Somme HAP 6	mg/kg MS				1.9	
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q		1.7	2.6	0.30
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		3.2	3.9	0.42

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.02	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05		<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q			<0.05	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03		<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10		<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q			<0.03	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1		<0.1	
bromochlorométhane	mg/kg MS				<0.05	
bromodichlorométhane	mg/kg MS				<0.05	
dibromochlorométhane	mg/kg MS				<0.05	
bromoforme	mg/kg MS		<0.05		<0.05	
Somme tri- et tetrachloroethene	mg/kg MS				<0.04	
Somme trihalométhanes	mg/kg MS				<0.17	
Somme COV 7	mg/kg MS				<0.16	
Somme COV 21	mg/kg MS				<0.77	

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C5-C6	mg/kg MS		<10			
fraction C6-C8	mg/kg MS		<10			
fraction C8-C10	mg/kg MS		13			
fraction C10-C12	mg/kg MS		31 ²⁾	170 ²⁾	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		140	590	27	20
fraction C16-C21	mg/kg MS		180	600	72	35
fraction C21-C40	mg/kg MS		150 ¹⁾	220	59 ¹⁾	23
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<30			
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	500	1600	160	80

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	T4 (1,7-3,4)
012	Sol	T4 (3,4-5)
013	Sol	T5 (0,3-1,4)
014	Sol	T5 (1,4-3)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	<0.1			
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	mg/kg MS	Q	0.03			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Commentaire

- 1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 2 Présence de composants inférieurs à C10, cela n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe :



Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
cumène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,2,4-triméthylbenzène	Sol	Idem
1,3,5-triméthylbenzène	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromochlorométhane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
bromodichlorométhane	Sol	Idem
dibromochlorométhane	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
Somme tri- et tetrachloroethene	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
Somme trihalométhanes	Sol	Idem
Somme COV 7	Sol	Idem
Somme COV 21	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
naphtalène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
fraction C5-C6	Sol	Méthode interne, extraction methanol, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Sol	Idem
fraction C8-C10	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	Sol	Méthode interne
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7084101	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
002	V7084100	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
003	V7084099	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
004	V7084095	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
005	V7084094	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
006	V7084097	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
007	V7084093	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
008	V7084087	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
009	V7084086	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
010	V7084098	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
011	V7084096	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
012	V7084088	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
013	V7084082	29-04-2016	27-04-2016	ALC201
014	V7084085	29-04-2016	27-04-2016	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

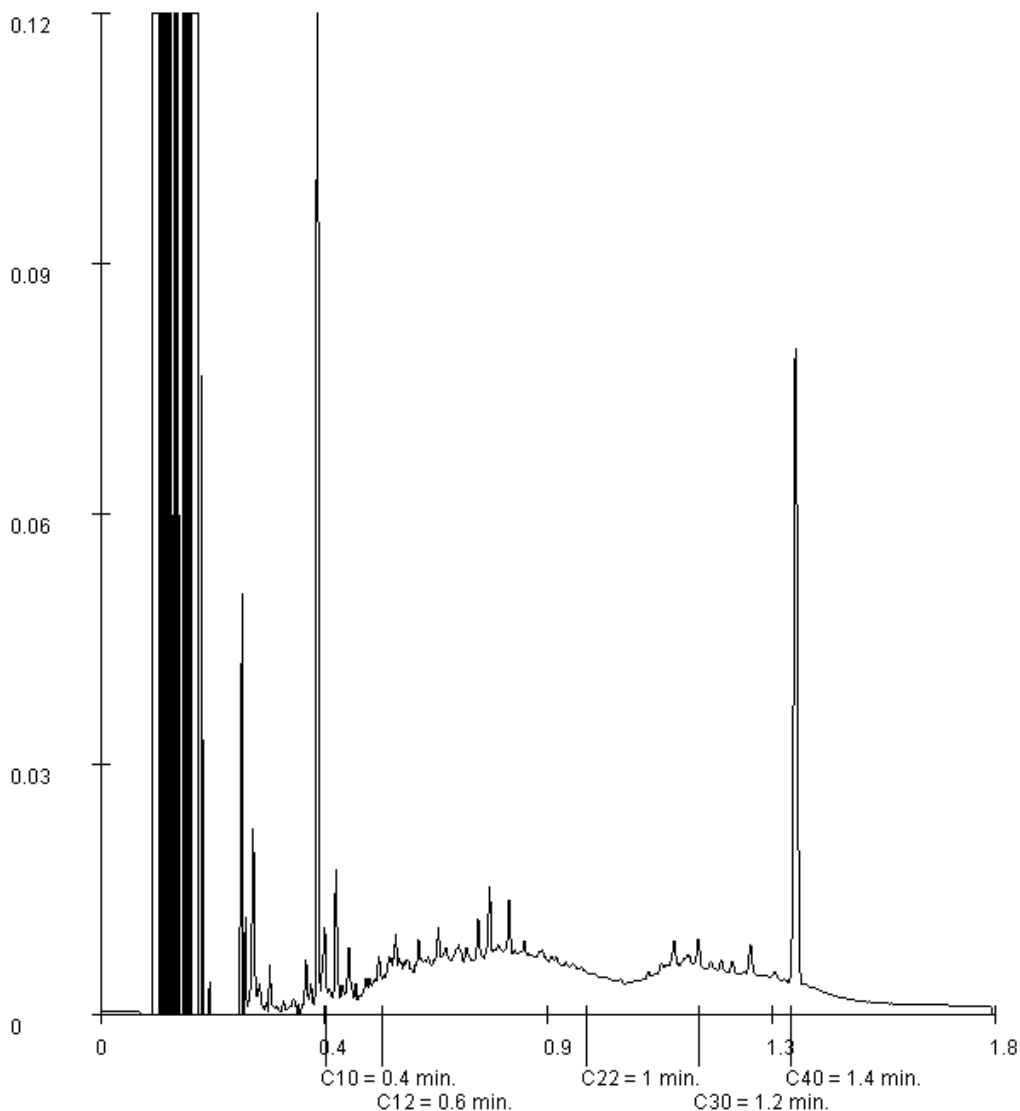
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons T1 (0,3-1,5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

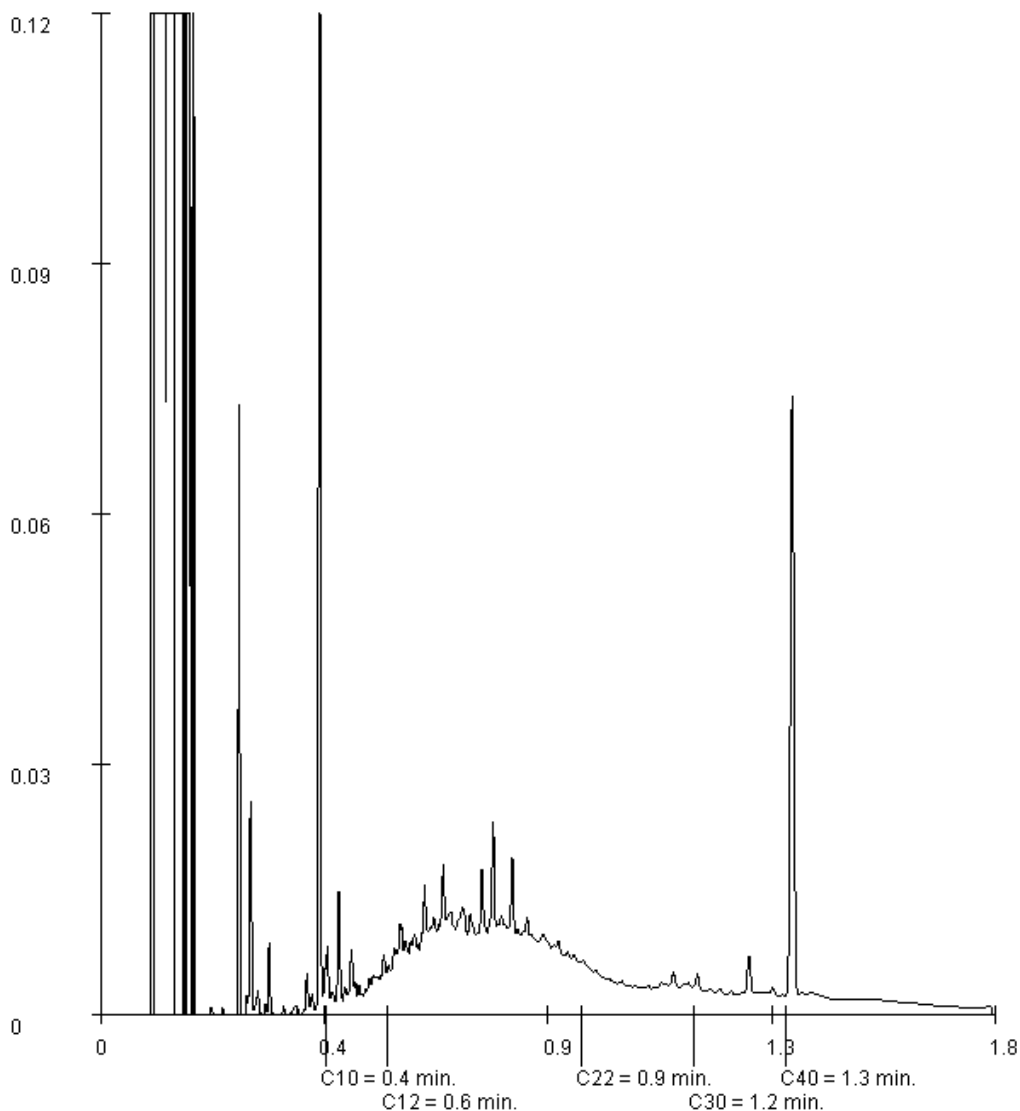
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons T1 (1,5-3)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

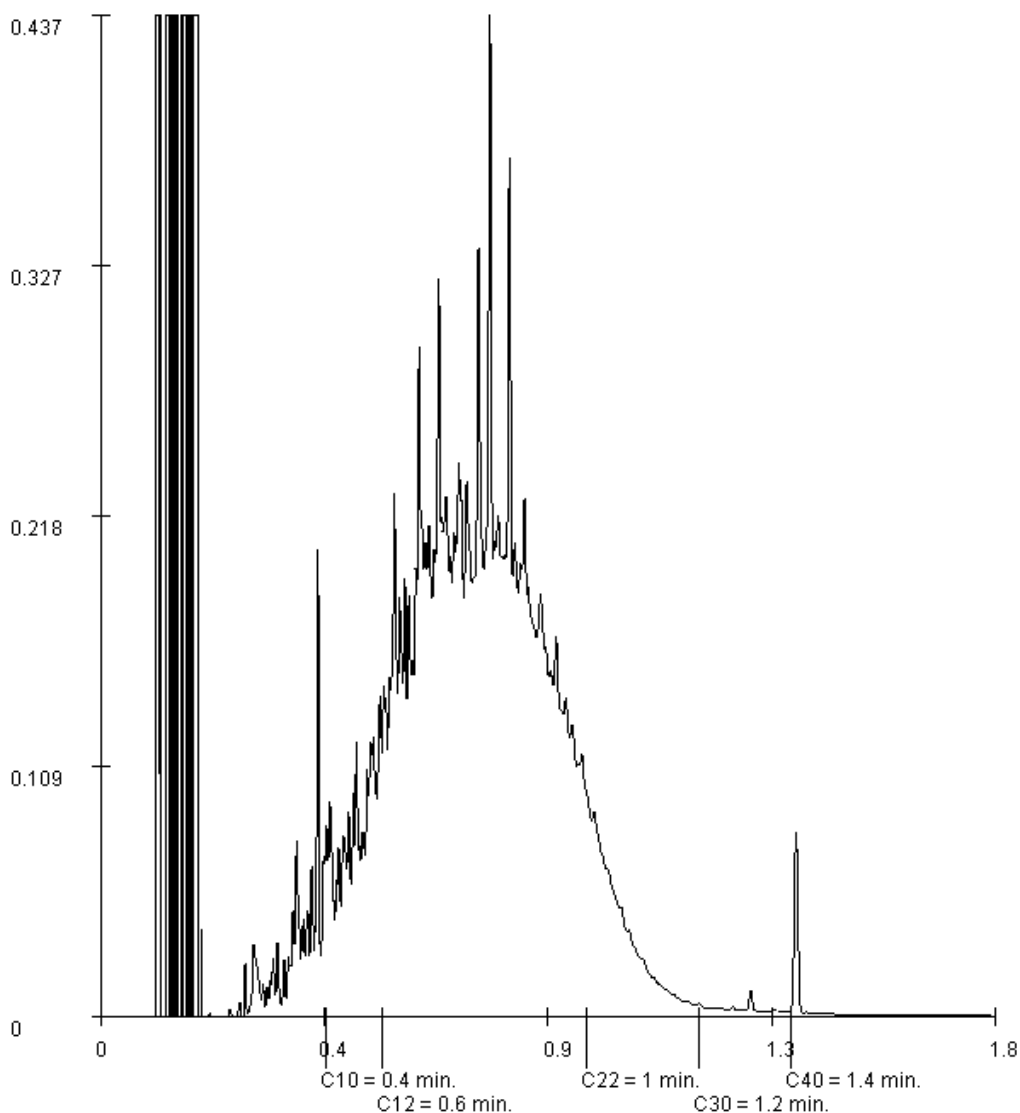
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons T1 (3-5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

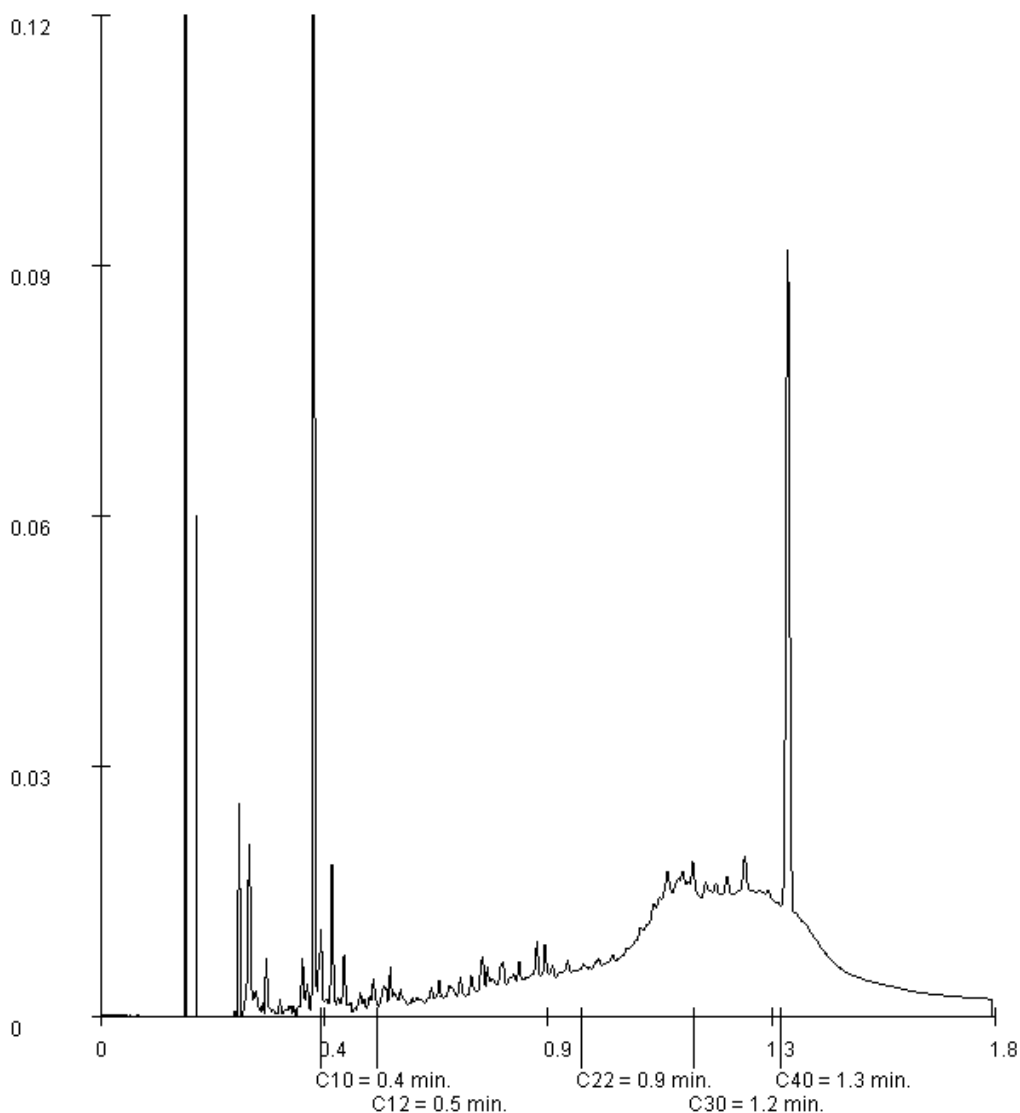
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons T2 (0,3-1)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

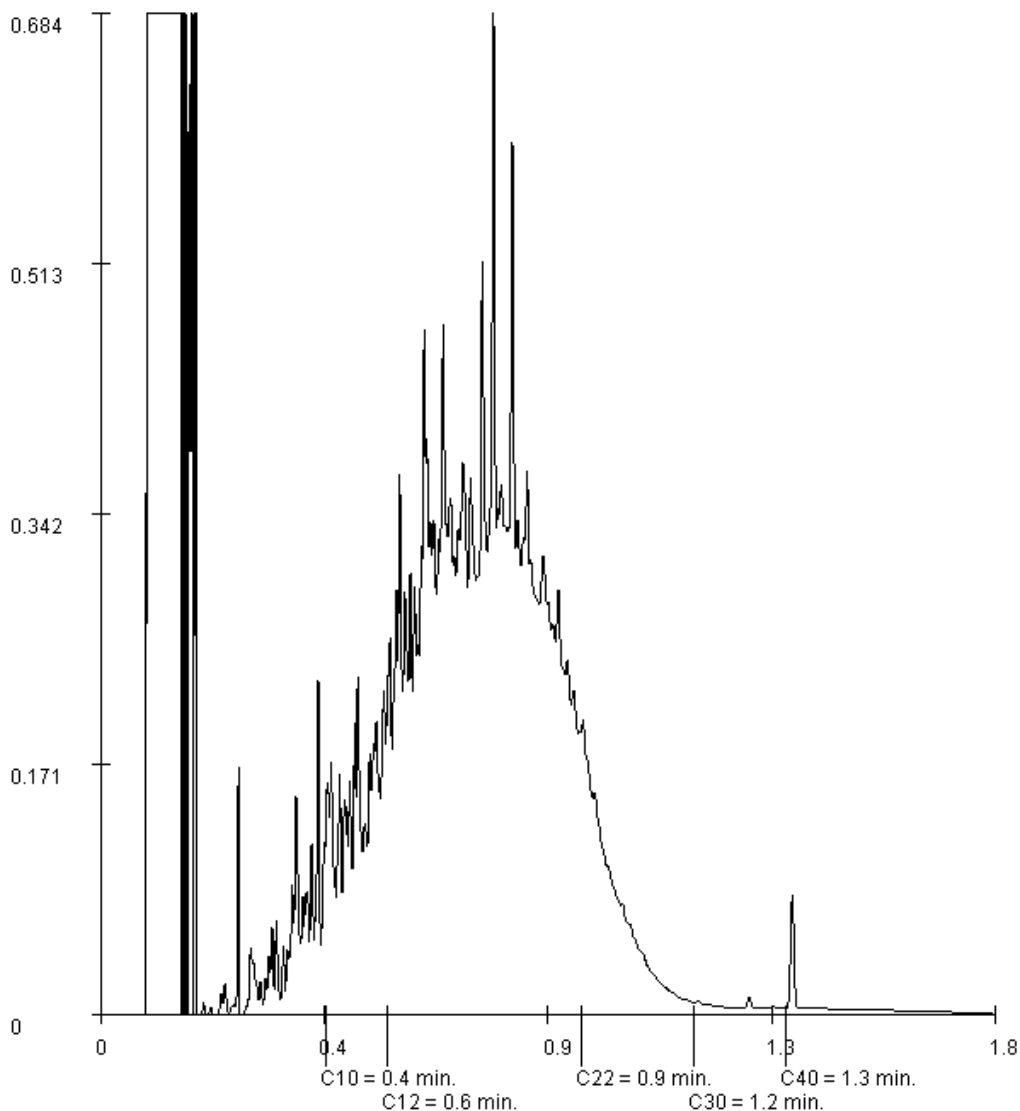
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons T2 (1-3)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

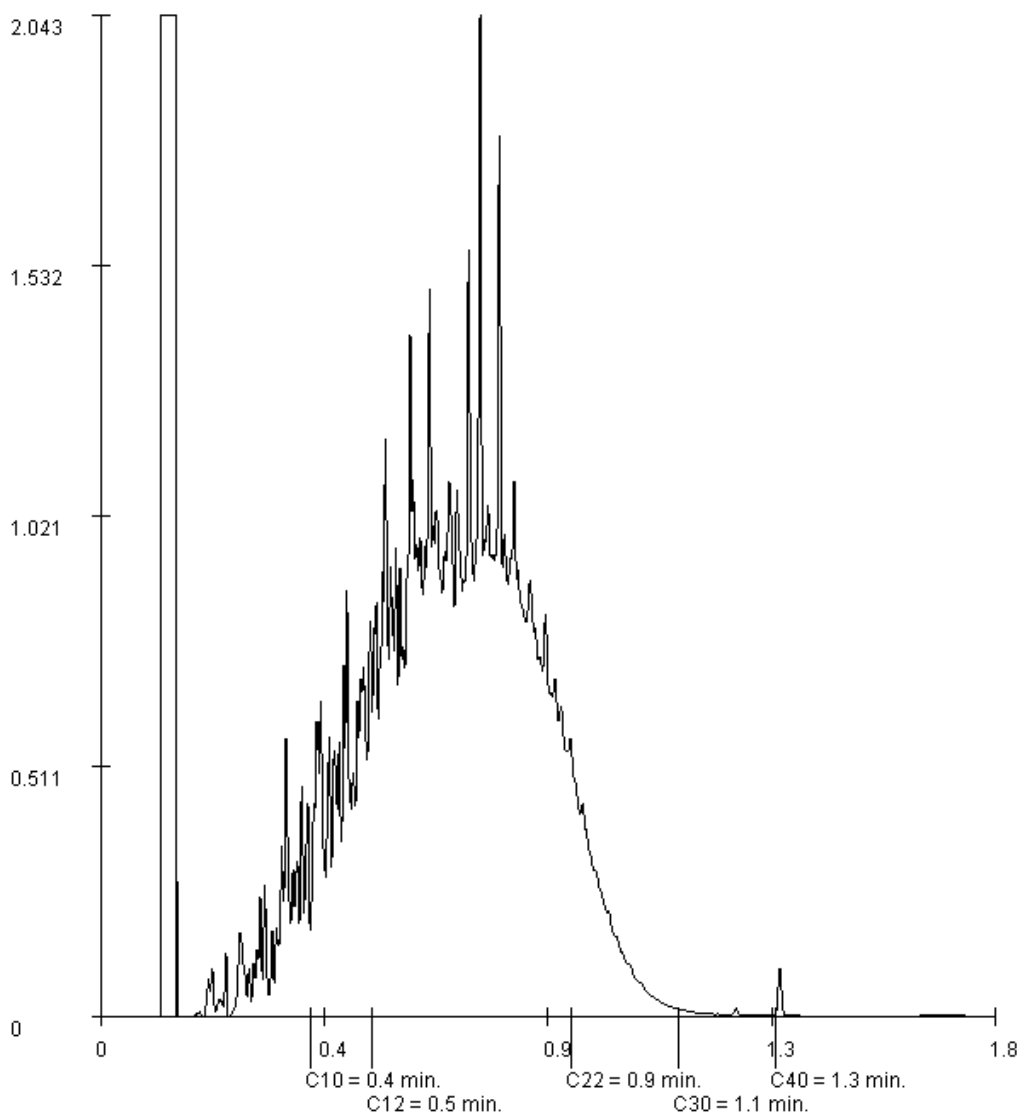
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons T2 (3-4,5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

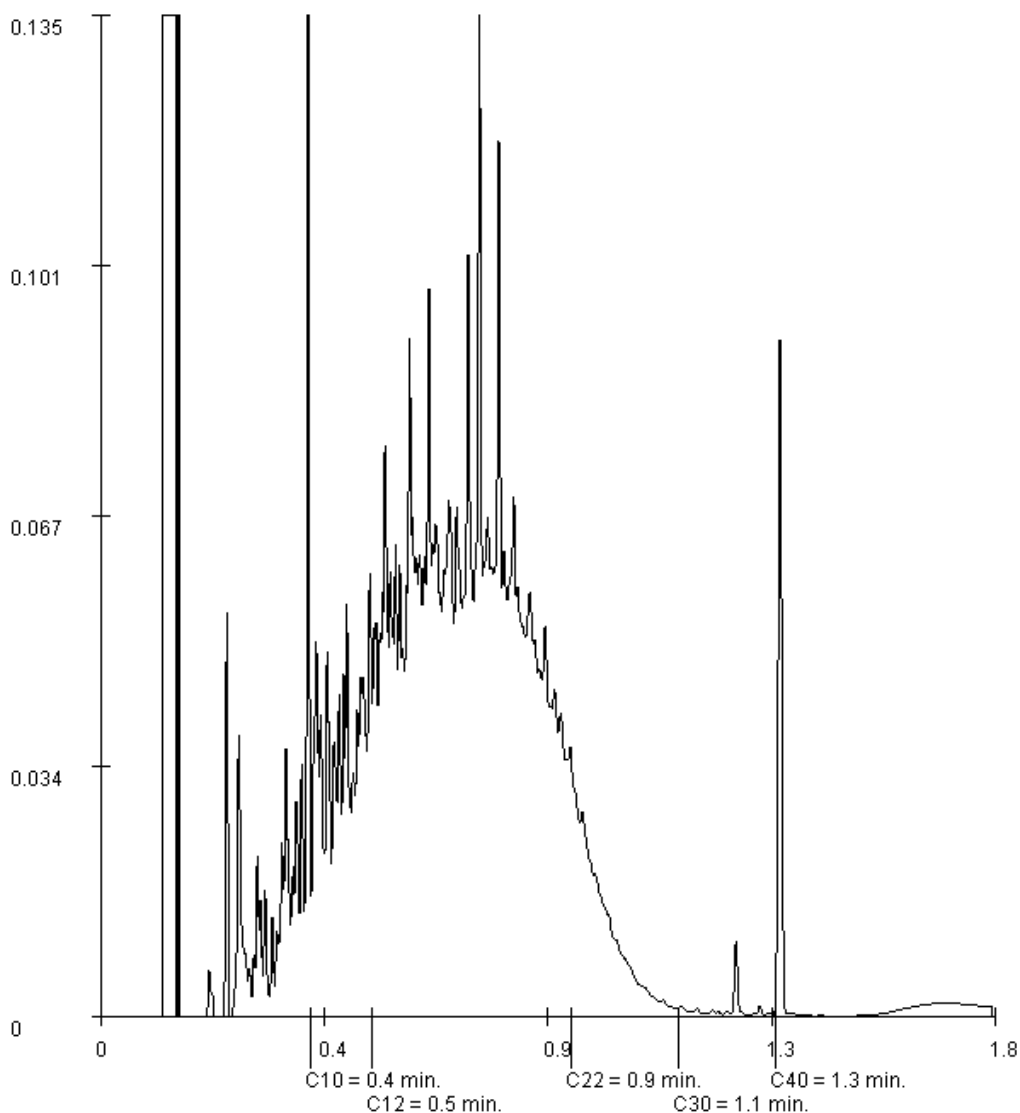
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons T2 (4,5-5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

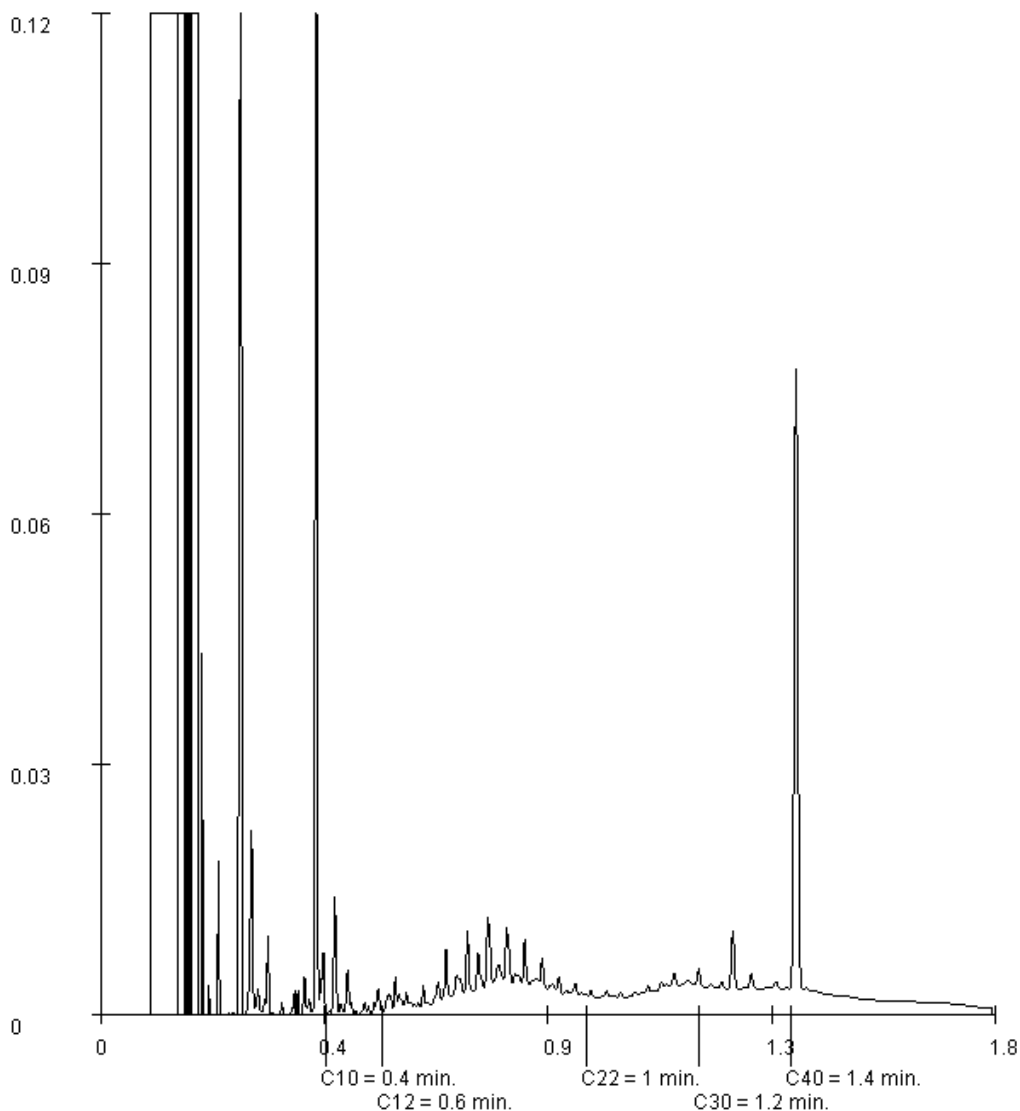
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons T3 (0,3-1,4)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

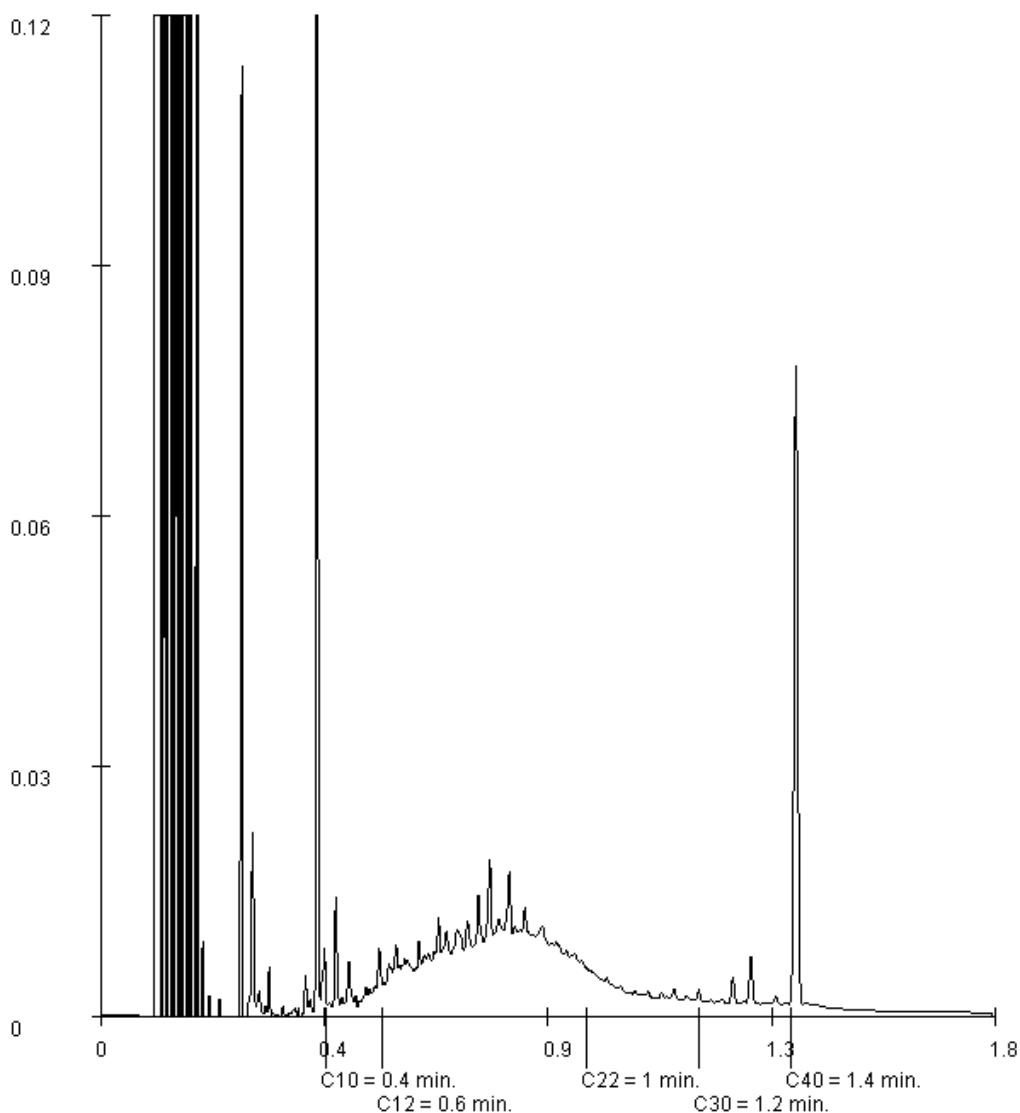
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons T3 (1,4-3)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

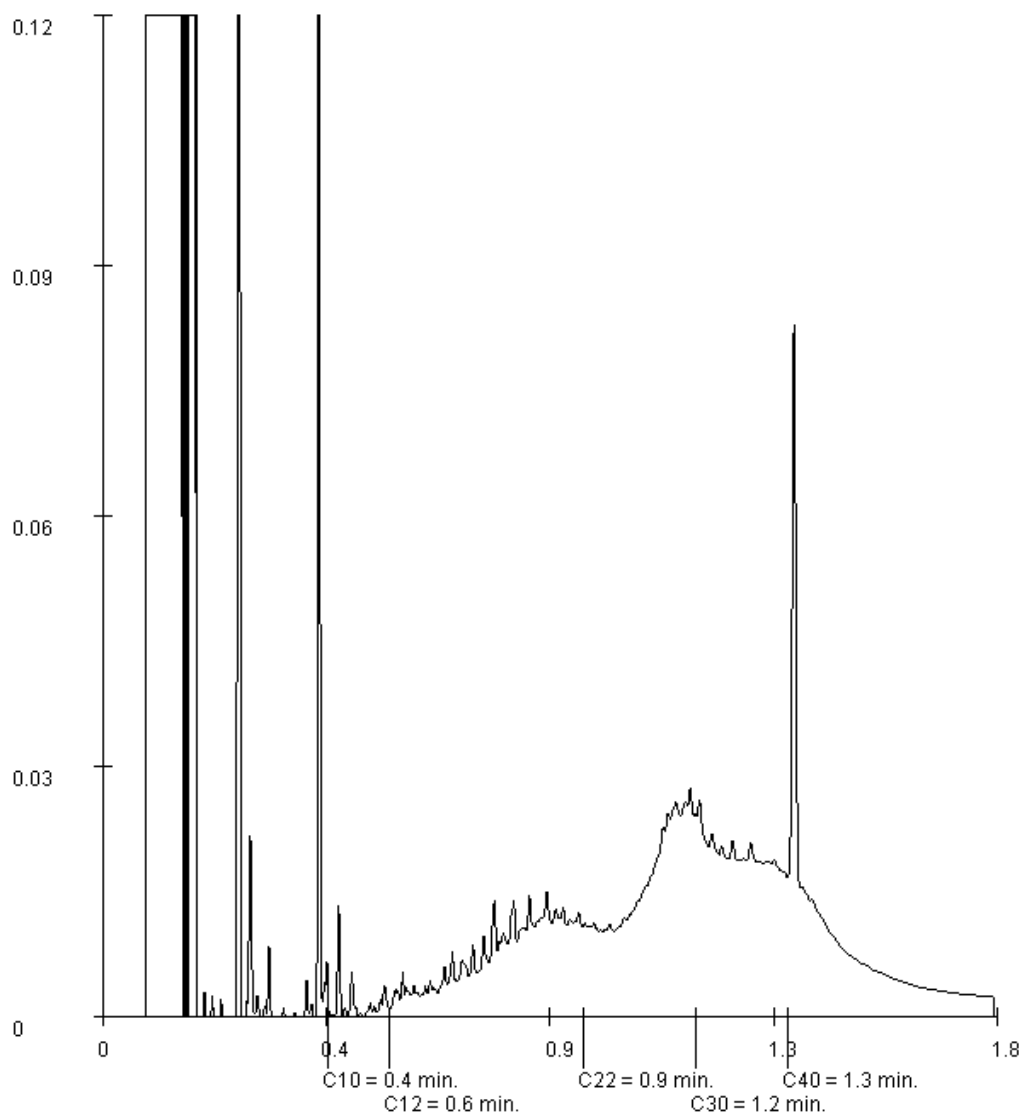
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons T4 (0,3-1,7)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

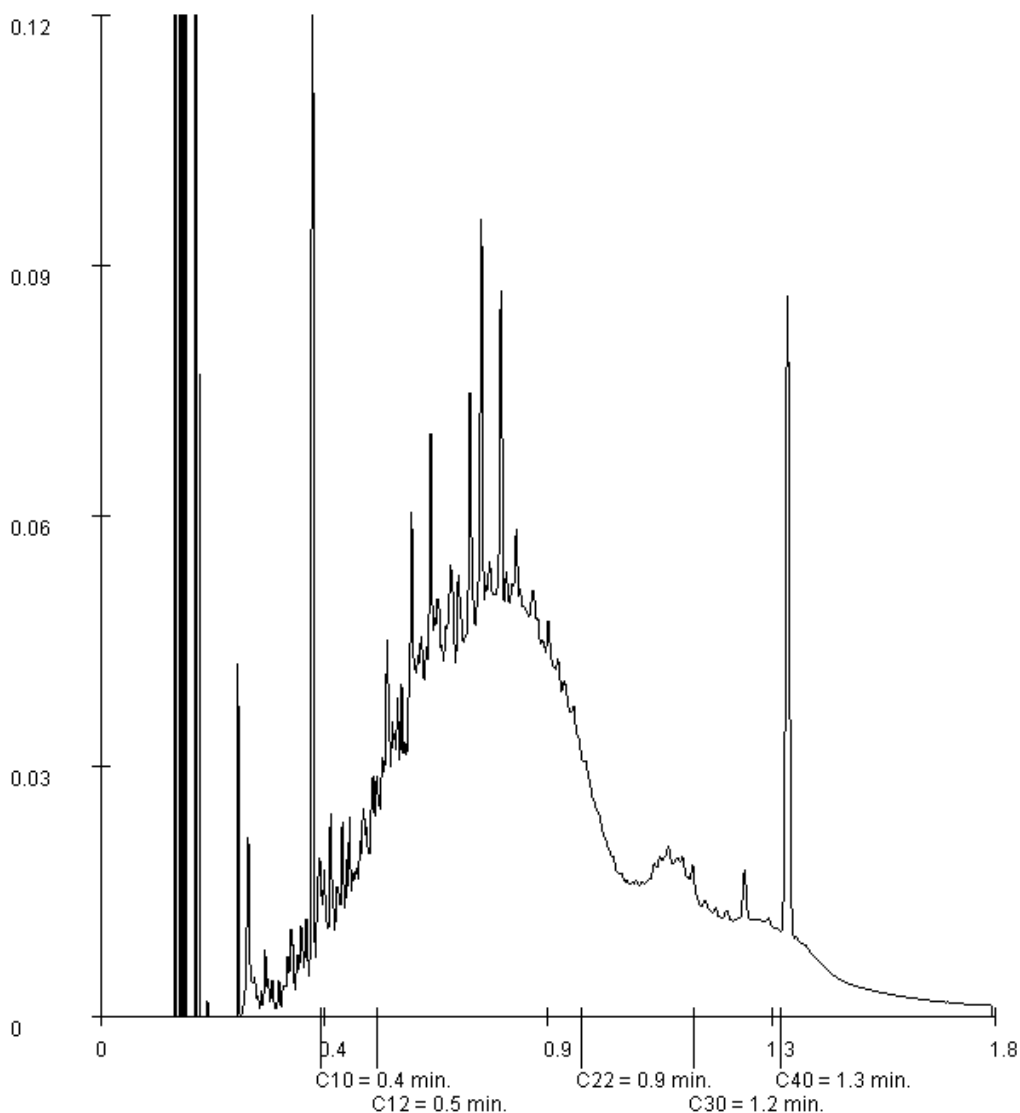
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons T4 (1,7-3,4)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

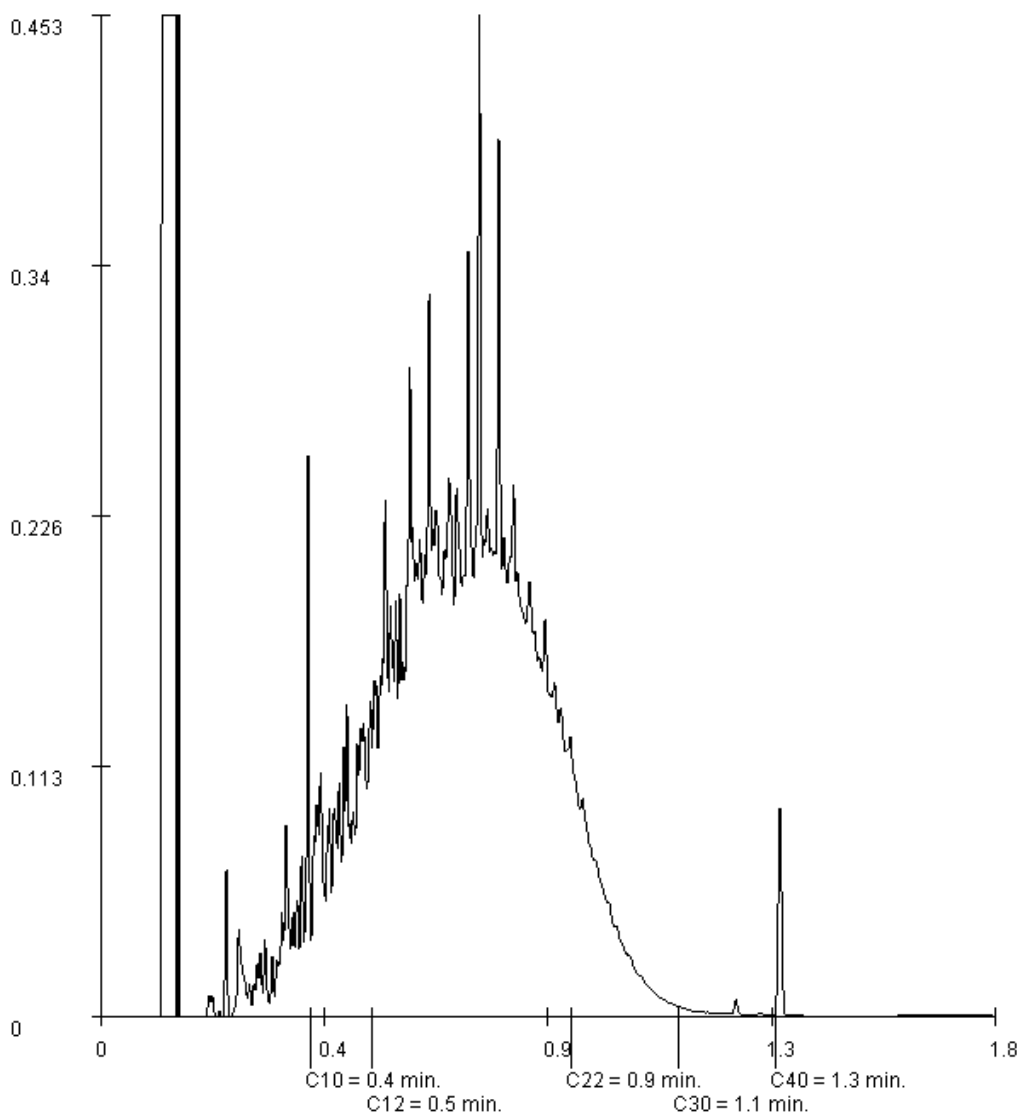
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons T4 (3,4-5)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

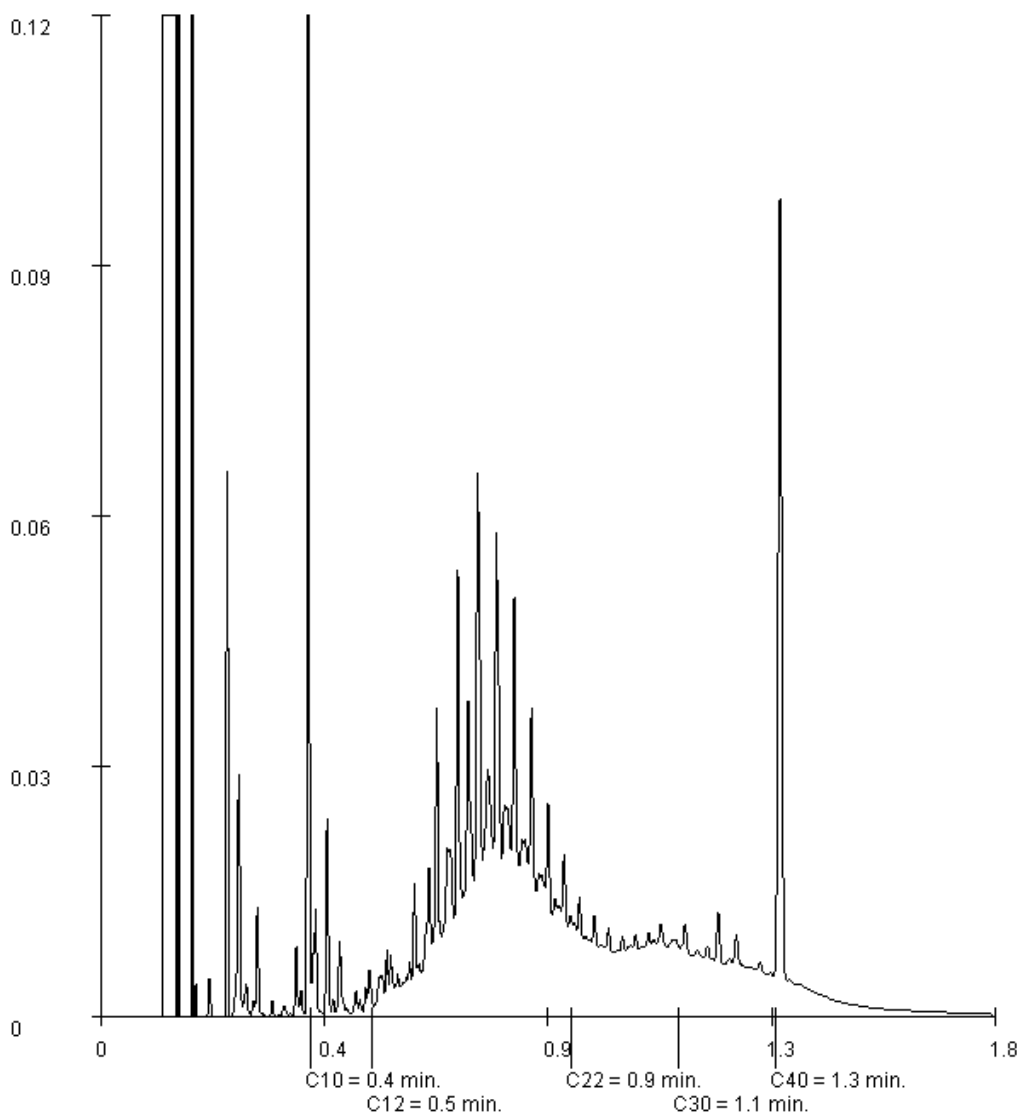
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons T5 (0,3-1,4)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (sol)
Réf. du rapport 12294387 - 1

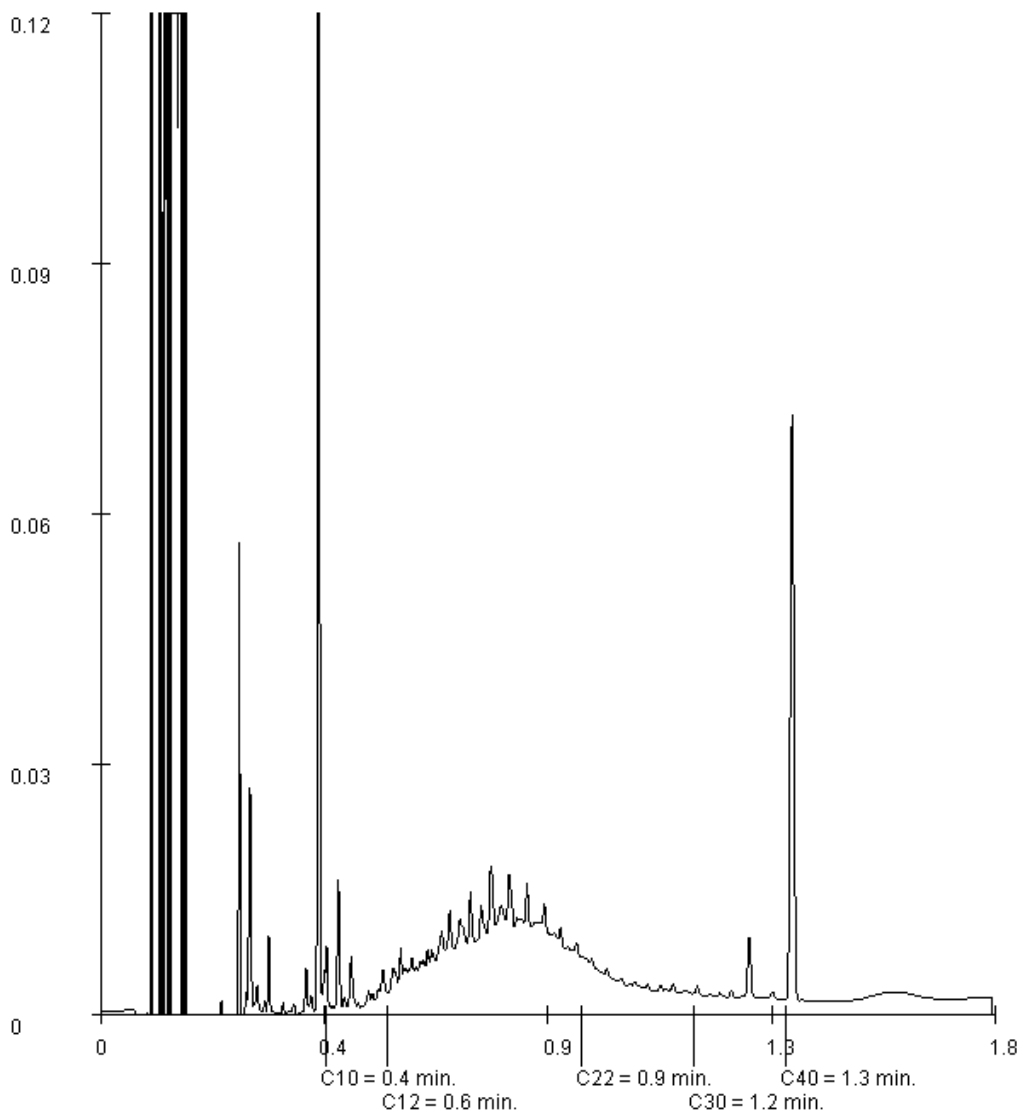
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 10-05-2016

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons T5 (1,4-3)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES



Fiche de prélèvement des eaux souterraines

DOSSIER : SE BOR 2016 00352

CHANTIER : FONTET

Adresse : 30, le bourg Nord

Document Qualité

Repère : ENR/ENV/03/02

Indice de révision : V4

Date de révision : 23/09/2013

ING. : CP PRELEVEUR : CP DATE : 28/04/16

METEO : Ensoleillé

Réf. ouvrage : Pz 1 Implanté le : 26/04/16

Position hydraulique : amont latéral **aval**

coordonnées : X 60°01.845 Y 44°33.714 Z #24

Repère (point le + haut) : capot / **bouche à clé** / tube / sol

Hr : Hauteur du repère / sol : 0 (m/sol)

D : Diamètres (interne/externe) : 52 / 60 (mm)

Matériaux de l'ouvrage : PVC acier

Position des crépines : de 1 à 52 (m/repère)

Ne : Niveau d'eau / repère : 2,18 (m/repère)

Pt : Profondeur totale / repère : 5,20 (m/repère)

He : Hauteur colonne d'eau : 3,02 (m)

Phase libre (épaisseur, couleur...) :

Volume par mètre linéaire en fonction du diamètre :

Diamètre interne (mm)	36	46	52	80	112
Volume interne (l/ml)	1,0	1,7	2,1	5,0	9,9

Volume d'eau ($V = He \cdot \pi \cdot (D^2) / (4 \cdot 10^3)$) : 6,34 (litres)

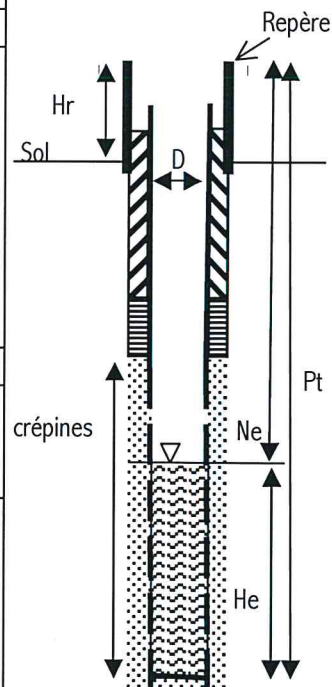
Volume à purger ($3 \times V$) : #19 (litres)

Matériel de purge, débit : bailer / pompe 7 (l/min)

Profondeur de purge : 2-4 (m/repère)

Purge effective : 6min #42 (litres)

Renouvellement d'eau : Bon



(HH:mm)	Niv. eau (m)	pH (-)	Temp. (°C)	Conducti. (µS/cm)	RedOx (mV)	Remarques (irisation, odeur, couleur...)
Début 10h02	2,18	7,51	13,3	746	-147	Eau beige turbide Ø flottant, légère odeur HC + irisation
Fin 10h08	2,27	7,46	13,2	799	-170	idem - turbide

GAZ : H2S ppm COV ppm LIE %

Matériel de prélèvement : bailer / pompe (l/min)

Profondeur de prélèvement : 3 (m/repère)

Laboratoire : AI Control

Flacons remplis : 1* 204 2*236 1*237

Stockage pour transport : glacière ou **caisse isotherme**

Transport au Labo (date) : 28/04/16

Gestion eaux de purge : Filtration CA / Egout

Remarques :

REF. ECHANTILLON :

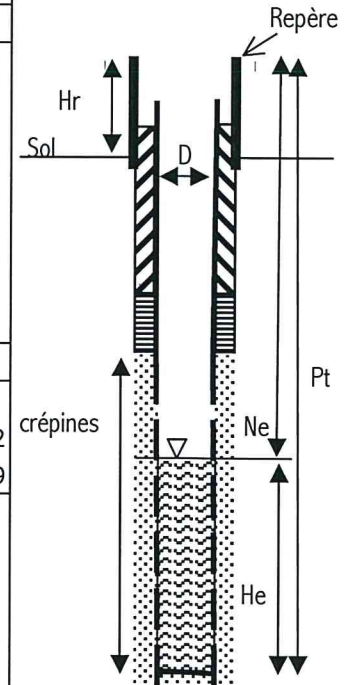
Pz 1



Fiche de prélèvement des eaux souterraines	
DOSSIER :	SE BOR 2016 00352
CHANTIER :	FONTET
Adresse :	30, le bourg Nord

Document Qualité
Repère : ENR/ENV/03/02
Indice de révision : V4
Date de révision : 23/09/2013

ING. :	CP	PRELEVEUR :	CP	DATE :	28/04/16
METEO :	Ensoleillé				
Réf. ouvrage :	Pz 2		Implanté le :	26/04/16	
Position hydraulique :	amont		latéral	(aval)	
coordonnées :	X 00°01.846 Y 44°33.715 Z #24				
Repère (point le + haut) :	capot / bouche à clé / tube / sol				
Hr : Hauteur du repère / sol :	0		(m/sol)		
D : Diamètres (interne/externe) :	52 / 60		(mm)		
Matériaux de l'ouvrage :	PVC		acier		
Position des crépines :	de 1 à 6		(m/repère)		
Ne : Niveau d'eau / repère :	2,26		(m/repère)		
Pt : Profondeur totale / repère :	5,90		(m/repère)		
He : Hauteur colonne d'eau :	3,64		(m)		
Phase libre (épaisseur, couleur...) :					
Volume par mètre linéaire en fonction du diamètre :					
Diamètre interne (mm)	36	46	52	80	112
Volume interne (l/ml)	1,0	1,7	2,1	5,0	9,9
Volume d'eau ($V = He \cdot \pi \cdot (D^2) / (4 \cdot 10^3)$) :	7,65		(litres)		
Volume à purger ($3 \times V$) :	# 23		(litres)		
Matériel de purge, débit :	bailer / pompe		7 (l/min)		
Profondeur de purge :	2-4		(m/repère)		
Purge effective :	6 min		# 42 (litres)		
Renouvellement d'eau :	Bon				



(HH:mm)	Niv. eau (m)	pH (-)	Temp. (°C)	Conducti. (µS/cm)	RedOx (mV)	Remarques (irisation, odeur, couleur,...)
Début						
10h28	2,26	7,39	15,1	852	-155	Eau beige turbide pH faible légère odeur HC + irisation
Fin						
10h34	2,28	7,32	14,4	765	-164	idem - trouble

GAZ :	H2S	ppm	COV	ppm	LIE	%
Matériel de prélèvement :	bailer / pompe		(l/min)			
Profondeur de prélèvement :	3		(m/repère)			
Laboratoire :	AI Control					
Flacons remplis :	1* 204	2*236	1*237			
Stockage pour transport :	glacière ou caisse isotherme					
Transport au Labo (date) :	28/04/16					
Gestion eaux de purge :	Filtration CA / Egout					
Remarques :						

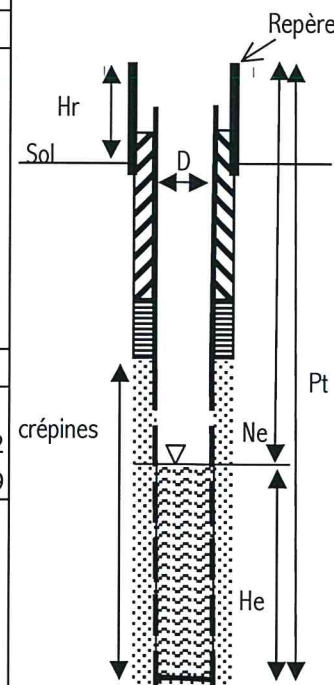
REF. ECHANTILLON :	Pz 2
---------------------------	------



Fiche de prélèvement des eaux souterraines	
DOSSIER :	SE BOR 2016 00352
CHANTIER :	FONTET
Adresse :	30, le bourg Nord

Document Qualité
Repère : ENR/ENV/03/02
Indice de révision : V4
Date de révision : 23/09/2013

ING. :	CP	PRELEVEUR :	CP	DATE :	28/04/16
METEO :	Ensoleillé				
Réf. ouvrage :	Pz 3		Implanté le :	26/04/16	
Position hydraulique :	amont latéral aval				
coordonnées :	X 00°01.848 Y 44°33.709 Z #24				
Repère (point le + haut) :	capot / bouche à clé / tube / sol				
Hr : Hauteur du repère / sol :	0		(m/sol)		
D : Diamètres (interne/externe) :	52 / 60		(mm)		
Matériaux de l'ouvrage :	PVC acier				
Position des crépines :	de 1 à 6		(m/repère)		
Ne : Niveau d'eau / repère :	2,19		(m/repère)		
Pt : Profondeur totale / repère :	5,92		(m/repère)		
He : Hauteur colonne d'eau :	3,73		(m)		
Phase libre (épaisseur, couleur...) :					
Volume par mètre linéaire en fonction du diamètre :					
Diamètre interne (mm)	36	46	52	80	112
Volume interne (l/ml)	1,0	1,7	2,1	5,0	9,9
Volume d'eau ($V = He \cdot \pi \cdot (D^2) / (4 \cdot 10^3)$) :	7,83		(litres)		
Volume à purger ($3 \times V$) :	#24		(litres)		
Matériel de purge, débit :	bailer / pompe		7 (l/min)		
Profondeur de purge :	2-4		(m/repère)		
Purge effective :	8min		# 56 (litres)		
Renouvellement d'eau :	Bon				



(HH:mm)	Niv. eau (m)	pH (-)	Temp. (°C)	Conducti. (µS/cm)	RedOx (mV)	Remarques (irisation, odeur, couleur...)
Début 9h35	2,19	7,56	13,5	753	-155	Eau beige turbide Ø flottant, odeur legère irisation
Fin 9h45	2,52	7,54	14,1	722	-161	" "

GAZ :	H2S	ppm	COV	ppm	LIE	%
Matériel de prélèvement :	bailer / pompe		(l/min)			
Profondeur de prélèvement :	3		(m/repère)			
Laboratoire :	Al Control					
Flacons remplis :	1* 204	2*236	1*237			
Stockage pour transport :	glacière ou caisse isotherme					
Transport au Labo (date) :	28/04/16					
Gestion eaux de purge :	Filtration CA / Egout					
Remarques :						

REF. ECHANTILLON :	Pz 3
---------------------------	------



ANNEXE 8 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES



Rapport d'analyse

SOLER ENVIRONNEMENT Bordeaux

Cédric PRUDHOMME

9 rue de Candale

F-33000 BORDEAUX

Page 1 sur 6

Votre nom de Projet : SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Votre référence de Projet : SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du rapport ALcontrol : 12294415, version: 1

Rotterdam, 06-05-2016

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet SE BOR 2016 00352-01 (eau).

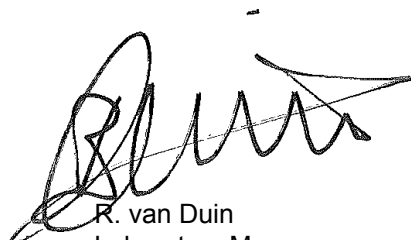
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

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

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



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Réf. du rapport 12294415 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 06-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3

Analyse	Unité	Q	001	002	003
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>					
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	0.17	0.58	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.30	0.58	<0.30
BTEX total	µg/l	Q	<1	<1	<1
cumène	µg/l	Q	1.4	11	<0.2
naphtalène	µg/l	Q	<0.8	<0.8	<0.8
1,2,4-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	1.4	<0.2
1,3,5-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>					
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	0.23	0.11	0.15
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>					
fraction C5-C6	µg/l		<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l		38	140	<10
fraction C8-C10	µg/l		98	950	<10
fraction C10-C12	µg/l		310	2500	<5
fraction C12-C16	µg/l		840	7600	<5
fraction C16-C21	µg/l		550	7200	<5
fraction C21-C40	µg/l		190	2500	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	140	1100	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	1900	20000	<20
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Réf. du rapport 12294415 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 06-05-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ1
002	Eau souterraine	PZ2
003	Eau souterraine	PZ3

Analyse	Unité	Q	001	002	003
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/l	Q	0.3	<0.2	0.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Réf. du rapport 12294415 - 1

Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 06-05-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxyène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX total	Eau souterraine	Idem
cumène	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Idem
1,2,4-triméthylbenzène	Eau souterraine	Idem
1,3,5-triméthylbenzène	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G8773748	29-04-2016	28-04-2016	ALC236
001	S0754880	29-04-2016	28-04-2016	ALC237
001	G8773736	29-04-2016	28-04-2016	ALC236
001	B5675445	29-04-2016	28-04-2016	ALC207
002	G8773747	29-04-2016	28-04-2016	ALC236
002	S0754879	29-04-2016	28-04-2016	ALC237
002	B5675444	29-04-2016	28-04-2016	ALC207
002	G8773742	29-04-2016	28-04-2016	ALC236
003	B5675446	29-04-2016	28-04-2016	ALC207
003	S0754881	29-04-2016	28-04-2016	ALC237
003	G8773743	29-04-2016	28-04-2016	ALC236
003	G8773746	29-04-2016	28-04-2016	ALC236

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Réf. du rapport 12294415 - 1

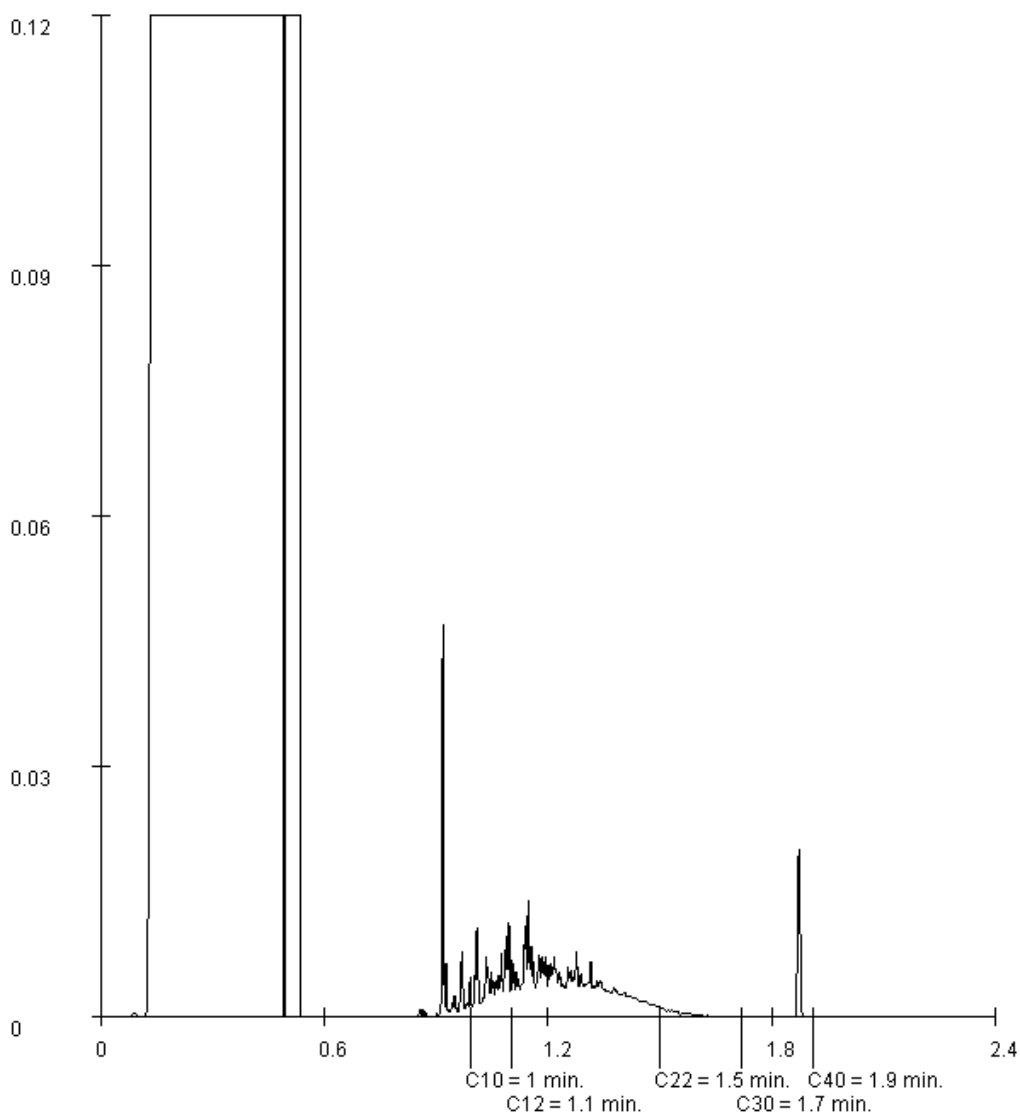
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 06-05-2016

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons PZ1

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Référence du projet SE BOR 2016 00352-01 (eau)
Réf. du rapport 12294415 - 1

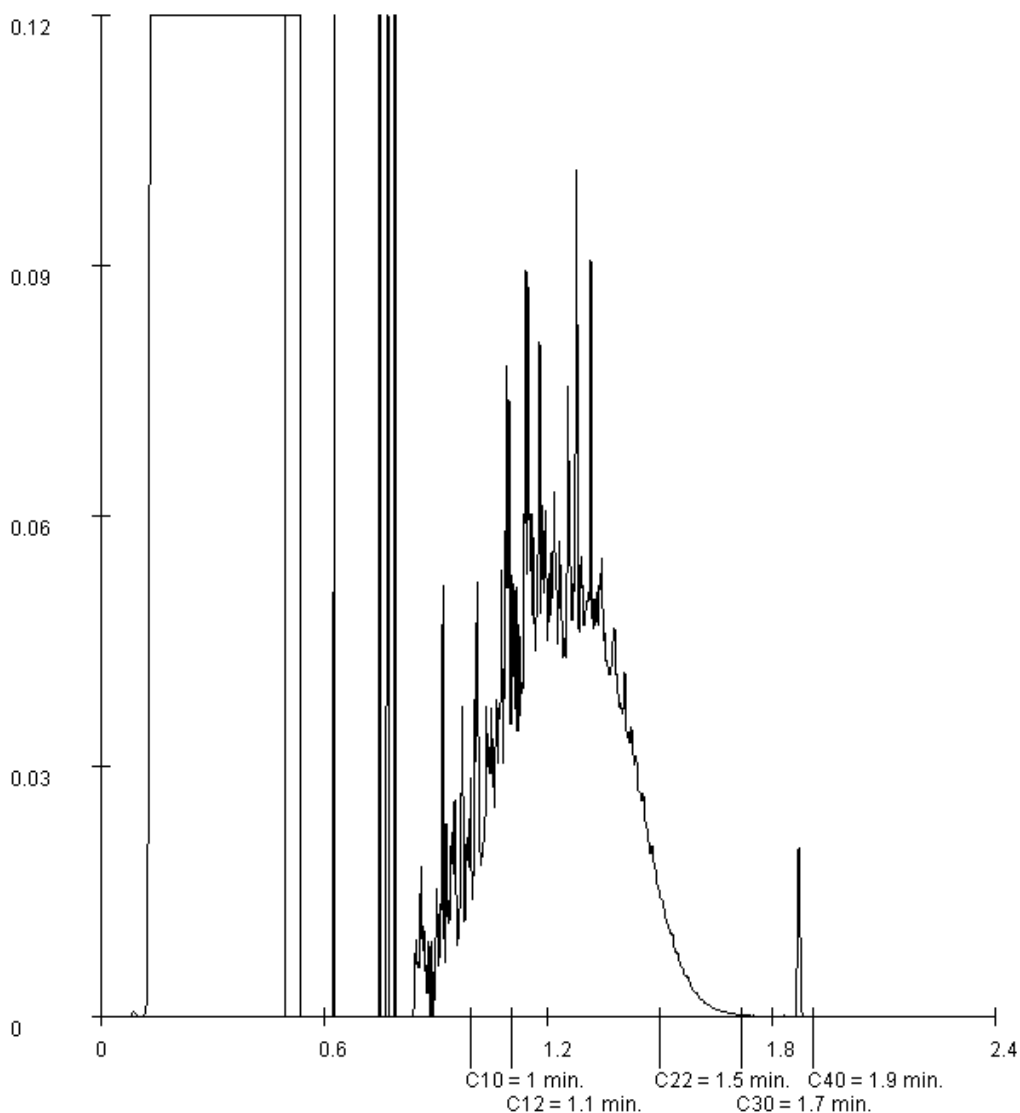
Date de commande 28-04-2016
Date de début 29-04-2016
Rapport du 06-05-2016

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons PZ2

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





ANNEXE 9 : MISSIONS DE SOLER ENVIRONNEMENT



MISSIONS NORMALISEES DE SOLER ENVIRONNEMENT

Les codifications des missions présentées ci-dessous sont issues de la **norme NF X 31-620** de juin 2011, sur les « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ».

Domaine A : Codification des missions élémentaires

Code	Mission	Objectif
A100	visite de site	Procéder à un état des lieux
A110	Etude historique et mémorielle	Reconstituer les pratiques industrielles et environnementales
A120	Etude de vulnérabilité	Identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages des milieux
A200	Investigations sur les sols	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de sol
A210	Investigations sur les eaux souterraines	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de nappe
A220	Investigations sur les eaux superficielles et/ou sédiments	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de surface
A230	Investigations sur les gaz du sol	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des gaz du sol
A240	Investigations sur l'air et poussières	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de l'air ambiant
A250	Investigations sur les denrées alimentaires	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des aliments
A260	Investigations sur les terres excavées	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des terres excavées
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eau	Evaluer l'état actuel d'une ressource en eau ou prévoir son évolution
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	Identifier les espèces ou habitats naturels susceptibles d'être affectés par une pollution
A320	Analyse des enjeux sanitaires	Evaluer le risque sanitaire pour la population compte tenu de l'usage actuel ou futur du site (EQRS) dans une démarche IEM ou ARR
A330	Bilan coût/avantages	Proposer les options de gestion présentant le bilan coût / avantage le plus adapté
A400	Dossier de restriction d'usage ou de servitudes	Elaborer un dossier de restriction d'usage ou de servitudes

Domaine A : Codification des offres globales de prestation

Code	Mission	Objectif
AMO	Assistance à Maitrise d'Ouvrage	Assister et conseiller son client pour un projet
LEVE	Levée de doute	Identifier si le site relève de la méthodologie nationale (pollué par une activité industrielle ou de service)
Eval	Evaluation (ou audit) environnementale lors d'une vente/acquisition d'un site	Identifier les impacts sur les milieux traduisant un passif résultant des activités passées ou présentes sur le site
CPIS	Conception de programme d'investigations, réalisation, interprétation	Définir un programme d'investigations ou de surveillance, réalisation, interprétation Bilan quadriennal
PG	Plan de Gestion	Définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site au regard de la maîtrise des sources et des impacts
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	Distinguer les milieux avec des usages déjà fixés nécessitant des actions simples ou la réalisation d'un Plan de Gestion
CONT	Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'exécution, Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	Réaliser une revue critique du dossier ou répondre à des questions spécifiques

Domaine B : Codification des missions élémentaires

Code	Prestation
B001	Assistance à Maitrise d'Ouvrage dans la phase des travaux
B100	Etudes de conception
B110	Etude de faisabilité technique et financière
B111	Essais de laboratoire
B112	Essais Pilote
B120	Etudes d'avant-projet
B130	Etudes de Projet
B200	Etablissement des dossiers administratifs
B300	Maîtrise d'oeuvre dans la phase des travaux
B310	Assistance aux contrats de travaux
B320	Direction de l'exécution des travaux
B330	Assistance aux opérations de réception



ANNEXE 10 : CONDITIONS D'EXPLOITATION

CONDITIONS D'EXPLOITATION DES ETUDES D'ENVIRONNEMENT

Les recommandations et indications ci-après ont pour but d'éviter tout sinistre au cours et à la suite de la réalisation des ouvrages et consécutifs à une exploitation défectueuse du rapport d'étude.

Le non respect de ces recommandations et indications dégagerait contractuellement la responsabilité de SOLER ENVIRONNEMENT.

Les différents intervenants dans les projets et travaux liés aux sols doivent passer en revue les recommandations et indications ci-après afin de vérifier qu'elles sont effectivement prises en compte.

RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES :

1/ Ce RAPPORT et toutes ces annexes identifiées constitue un **ensemble indissociable**.

Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés un par le client et le second par notre Société.

Ce rapport ne devient la **propriété du client qu'après paiement** intégral du prix de la prestation. Le client est responsable de son usage et de sa diffusion. Dans ce cadre, toute utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction **partielle** ne saurait engager la responsabilité de notre Société.

En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un **autre Maître d'Ouvrage** ou par un autre Maître d'Oeuvre ou pour tout autre ouvrage que celui de la présente mission ne pourra en **aucun cas engager la responsabilité de SOLER ENVIRONNEMENT** et pourra faire l'objet de poursuites judiciaires à l'encontre du contrevenant.

Dans le cas d'un **nouveau Maître d'Ouvrage** sur le même projet, une mise à jour du rapport d'étude doit être établi afin de profiter d'une couverture d'assurance.

2/ RECONNAISSANCE PAR POINTS :

Cette étude est basée sur un **nombre limité de sondages et de mesures**.

Il est précisé que cette étude repose sur une reconnaissance par points dont la **maillage ne permet pas de lever la totalité des aléas** toujours possibles en milieu naturel.

En effet des hétérogénéités, discontinuités et aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles sont limitées en extension.

De ce fait, sauf précision contraire dans ce rapport, les conclusions de ce rapport ne peuvent être utilisées pour une forfaitisation.

Les éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux pouvant avoir une influence sur les conclusions du présent rapport, doivent immédiatement être signalés au Bureau d'Etude chargé de la maîtrise d'œuvre.

3/ DURÉE LIMITÉE DE VALIDITE DU RAPPORT :

La modification naturelle ou artificielle de facteurs déterminants pour l'environnement peut rendre caduc tout ou partie des résultats et conclusions précisés dans ce rapport d'étude (nouvelles activités, remontée de la nappe, fuite ou accidents sur cuves...).

De nouvelles Lois ou Jurisprudences peuvent modifier les obligations et responsabilités.

L'évolution des connaissances techniques et scientifiques peut rendre périmées nos conclusions.

Aussi, les conclusions de ce rapport d'étude sont valables pour un chantier ouvert (DROC) rapidement à compter de la date d'émission (6 mois) et en l'absence de tous travaux sur site.

Au-delà de ce délai, il est indispensable que nous soyons, si nécessaire, consultés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre afin de **réactualiser le rapport**, après vérification des divers facteurs.

L'exploitation des conclusions au-delà de ce délai, en l'absence de réactualisation ne pourra contractuellement engager notre responsabilité.

4/ MODIFICATION DU PROJET :

Ce rapport est établi pour **un projet donné** à la date de l'étude, à partir des plans, esquisses et renseignements transmis.

Toute modification apportée au projet, soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons économiques, **doit être communiquée à SOLER ENVIRONNEMENT** rédacteur de l'étude. Lui seul pourra déterminer les conséquences de ces changements sur ses conclusions de l'étude.

Ces modifications pourront faire l'objet d'une **note complémentaire** ou **d'un nouveau rapport** éventuellement après un complément de reconnaissance.

Nous ne saurions être tenus responsables des modifications intervenues après cette étude qu'après avoir donné notre avis écrit sur les dites modifications.

Le Maître d'Ouvrage doit nous informer officiellement de l'**ouverture réelle du chantier**, afin que les couvertures d'assurances soient effectives.

L'absence de cette information risque d'entraîner la non couverture par notre compagnie d'assurances.

Le présent rapport constitue le compte rendu de la mission définie par la lettre de commande, visée et acceptée par notre société, au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête du présent document.

Les missions en référence à la norme NF 31-620 ne couvrent qu'un domaine spécifique de la conception ou de la construction :

- les missions du **domaine A** de la norme (**Etudes, contrôle**) engage notre société sur son devoir de conseil dans le cadre strict des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, et du projet décrit par les documents graphiques ou plan cités dans le présent rapport ; ces missions ne peuvent pas garantir l'**obligation de résultats** comme le dimensionnement, les quantités, les coûts, les délais.
- les missions **du domaine B** de la norme (**Ingénierie des travaux**) engagent notre société dans le domaine de la Maîtrise d'Oeuvre dans les limites des contrats fixant l'étendue de la mission et la ou les parties d'ouvrages concernés.
- les missions non codifiées par la norme (Etude d'Impact, Etude Réglementaire...) engage notre Société sur la seule base de ses engagements contractuels.

A défaut d'autres positions contractuelles, la remise du rapport fixe la fin de la mission.