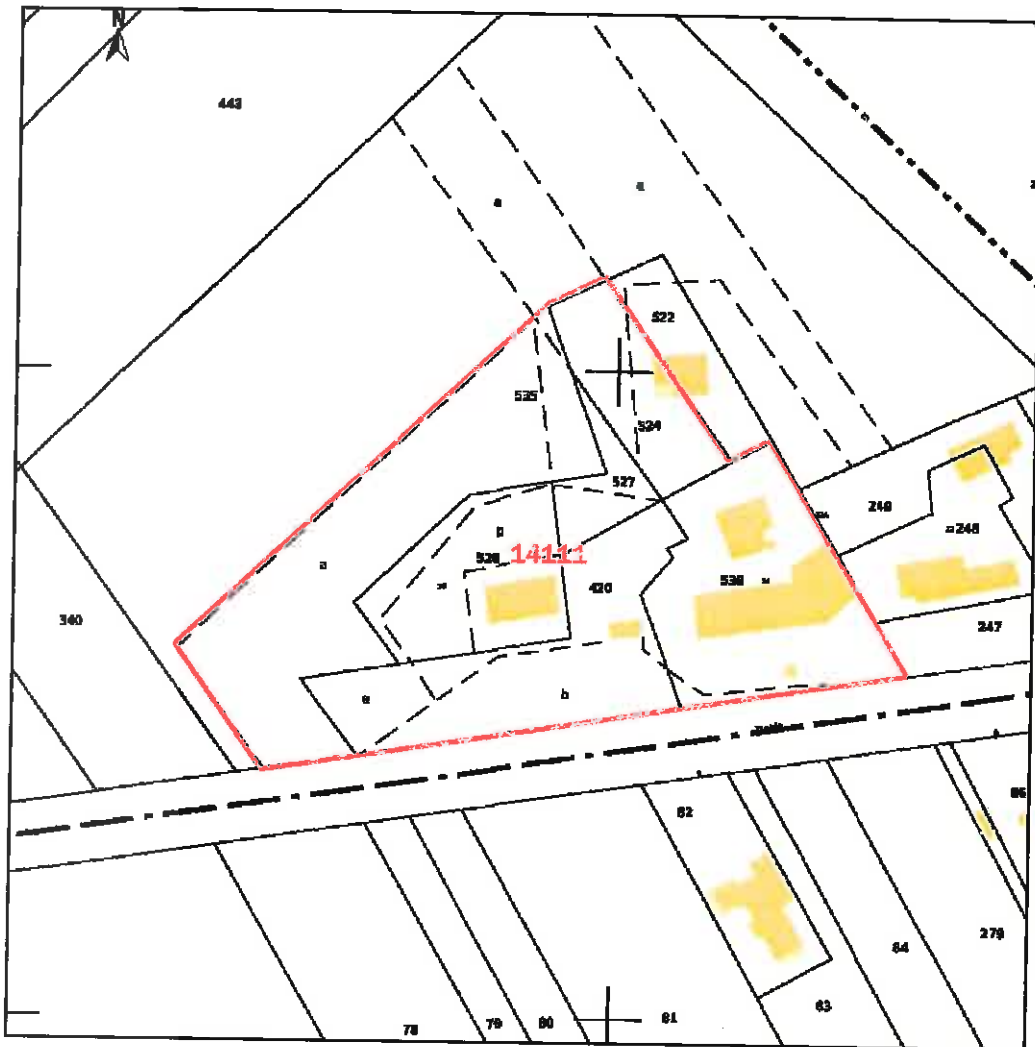


STATION MARIE
16 avenue du petit breton
RD 1113
33 640 AYGUEMORTE LES GRAVES

16 avenue du petit breton
RD 1113
33 640 AYGUEMORTE LES GRAVES



DIAGNOSTIC DE POLLUTION
(14'111'RA'001'01)
Intervention : septembre 2014
Rapport : novembre 2014



SARL TERE0
11 impasse Brunereau
33150 CENON

Avertissement :

Dans un souci d'économie de papier et de présentation du rapport, ce document de la société TERE0 est mis en page pour une impression recto-verso. Ceci explique donc la présence de feuilles blanches à l'intérieur même du rapport.

Sur demande, ce rapport peut être transmis avec une mise en page en recto simple.

SOMMAIRE

I - INTRODUCTION	10
II - ENQUETE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)	11
II.1 - Sources d'information	11
II.2 - Localisation et environnement physique	12
II.3 - Contexte géologique	13
II.4 - Contexte hydrogéologique	14
II.5 - Contexte environnemental	18
II.6 - Contexte industriel	21
II.7 - Descriptif du site	23
III - DIAGNOSTIC DE POLLUTION (A200, A210)	24
III.1 - Moyens mis en œuvre	24
III.1.1 - Préparation et sécurisation des travaux.....	24
III.1.3 - Réalisation des sondages (GAIA)	24
III.1.4 - Réalisation des piézomètres	25
III.1.5 - Caractérisation lithologique et organoleptique des sols (A200, A210)	25
III.1.6 - Mesures piézométriques (A210).....	25
III.1.7 - Prélèvements d'échantillons de sols (A200).....	25
III.1.8 - Prélèvements des échantillons d'eau et mesure sur site (A210)	26
III.1.9 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons.....	26
III.1.10 - Analyses des échantillons de sol et d'eau (Eurofins)	26
III.2 - Résultats	28
III.2.1 - Caractéristiques techniques et description des horizons géologiques des sondages (A200) ...	28
III.2.2 - Indices visuels et olfactifs de contamination des sols (A200)	31
III.2.3 - Indices organoleptiques et mesures sur site pour les eaux souterraines (A210).....	32
III.2.4 - Résultats analytiques sur les sols (A200).....	33
III.2.5 - Résultats analytiques sur les eaux (A210)	34
IV - SYNTHESE ET INTERPRETATION	37
V - ETUDE DE VULNERABILITÉ – SCHÉMA CONCEPTUEL (A120)	38
V.1 - Identification des sources de pollution	38
V.2 - Identification des milieux et des voies de transfert	38
V.3 - Identification des enjeux à protéger	39
V.4 - Conclusions du schéma conceptuel	40
VI - CONCLUSION	41

ANNEXE I :: FICHES BASIAS 42

ANNEXE II : RAPPORTS D'ANALYSES DU LABORATOIRE EUROFINIS 45

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Degré de contamination	8
Figure 2 : Sources documentaires.....	11
Figure 3 : Plan de localisation de la zone d'étude	12
Figure 4 : Extrait géologique	13
Figure 5 : Recensement des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre).....	15
Figure 6 : Localisation des captages à proximité de la zone d'étude (Source Infoterre).....	17
Figure 7 : Récapitulatif des zones de vulnérabilité	18
Figure 8 : ZNIEFF à proximité de la zone d'étude (Source Carmen).....	19
Figure 9 : ZSC à proximité de la zone d'étude (Source Carmen).....	19
Figure 10 : Plan de Prévention des Risques Inondations	20
Figure 11 : Recensement des activités industrielles à proximité du site audité (BASIAS - BASOL).....	21
Figure 12 : Localisation des activités industrielles à proximité de la zone d'étude (BASIAS).....	22
Figure 13 : Plan de la station service.....	23
Figure 14 : Caractéristiques des méthodes de foration (selon norme FD X31-614)	24
Figure 15 : Caractéristiques techniques des sondages et prélèvements	28
Figure 16 : Implantation des points de prélèvement.....	29
Figure 17: Logs stratigraphiques des sondages.....	30
Figure 18 : Indices organoleptiques dans les sols.....	31
Figure 19 : Mesures et indices organoleptiques sur les eaux souterraines.....	32
Figure 20 : Résultats des analyses sur la matrice sol	33
Figure 21 : Valeurs seuils retenues pour les eaux souterraines	35
Figure 22 : Résultats analytiques sur les eaux souterraines.....	35
Figure 23 : Cartographie des résultats sur les matrices sol et eau	36
Figure 24 : Principe de l'Evaluation des Risques.....	38
Figure 25 : Schéma conceptuel	40

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la cessation d'activité de la station service MARIE et du dépôt de fioul associé, la société MARIE, a mandaté la société TERE0 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur les sols et les eaux souterraines au droit du site qu'elle exploitait sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33).

Les investigations menées le 30 septembre 2014 sur la commune d'Ayguemorte les Graves, sur l'ancienne station service MARIE ont démontré la présence d'un impact ponctuel des sols en composés hydrocarbonés. Toutefois, à la vue de l'ensemble des investigations, l'anomalie identifiée semble limitée tant horizontalement que verticalement. D'autre part, compte tenu d'un faible risque de transfert de l'anomalie identifiée vers les milieux sous jacents, et en l'état actuel des connaissances, aucune action corrective ne semble nécessaire.

En revanche, dans le cadre d'une reconversion du terrain, ces conclusions pourraient être remises en cause et des mesures correctives pourraient être nécessaires en fonction du projet d'aménagement.

RÉSUMÉ TECHNIQUE

(Intervention du 30 septembre 2014)

Localisation du site

Adresse : 16 avenue du Petit Breton
33 640 Ayguemorte les Graves

Département : Gironde (33).

Description du site

Type d'activité : Station service démantelée

Etat : Activité terminée

Sources de pollution potentielle : Sol au droit des anciennes infrastructures pétrolières

Moyens mis en œuvre

Nombre de sondages réalisés : 9
Nombre de prélèvements de sol : 15 analysés + 1 stocké
Nombre de prélèvement d'eau souterraine : 1

Résultats

Géologie locale

Nature des terrains : Sables, graviers et galets dans une matrice sablo-argileuse (terrains alluvionnaires de la Garonne)

Degré de contamination

	Paramètre	Unité	Valeur min.	Valeur max.	de détection anal.	Valeur seuil	
HCT	Indice Hydrocarbures (C10-C10)	mg/kg MS	< 150	000	< 15	500	SOL
HC Volatils	Somme C5 - C10	mg/kg MS	< 400	< 400	< 0,00	7	
BTEX	Somme des BTEX	mg/kg MS	< 0,25	< 0,25	< 0,25	0,6	
	Paramètre	Unité	Valeur min.	Valeur max.	de détection anal.	Valeur seuil	EAU SOUTERRAINE
	Hydrocarbures dissous (somme C5-C10)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,50	1	
	Benzène		< 0,50	< 0,50	< 0,50	1	
BTEX	Toluène	µg/l	< 1,00	< 1,00	< 1,00	700	
	Ethylbenzène		< 1,00	< 1,00	< 1,00	200	
	Somme des xylènes		< 2,00	< 2,00	< 2,00	500	

Figure 1 : Degré de contamination
(14.111.RA.1001.01/fig1)

Conclusion

Dans le cadre de la cessation d'activité de la station service MARIE et du dépôt de fioul, la société MARIE, a mandaté la société TERE0 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur les sols et les eaux souterraines au droit du site qu'elle exploitait sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33).

Le site audité est localisé avenue du Petit Breton sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33). La société TERE0 a procédé aux investigations le 30 septembre 2014.

L'étude du contexte environnemental et industriel a permis de mettre en évidence la présence de zones vulnérables dans l'environnement proche du site, d'une nappe souterraine libre au droit du site à une profondeur d'environ 10 m sous le niveau du sol. D'autre part, il apparaît que le site correspond à une ICPE. D'après l'implantation géographique des autres sites BASIAS, il semblerait qu'aucun d'entre eux ne puisse interférer sur la qualité chimique des milieux au droit de la zone auditée.

Les investigations sur site ont consisté en la réalisation de 15 sondages et 15 prélèvements au droit des anciennes infrastructures pétrolières. Lors des investigations, un relevé des lithologies a été réalisé. Ainsi, les terrains rencontrés étaient principalement constitués de sables, de graviers et de galets dans une matrice sablo-argileuse. D'autre part, la fraction argileuse relativement importante de ces terrains semble indiquer une perméabilité relativement faible en partie inférieure des ouvrages.

A la vue des résultats analytiques, un impact des sols en hydrocarbures totaux (C10-C40) été identifié sur un sondage au droit d'une ancienne cuve de SP95 entre 2 et 2,50 m de profondeur. La teneur mesurée est de 1010 mg/kg MS.

Aucun autre sondage n'indique de teneur significative en hydrocarbures totaux C10-C40. De même, à l'exception de S3 qui indique des traces de composés volatils (60 ppm), aucune anomalie significative en composés volatils n'a été identifiée dans les sols sur l'ensemble du site.

L'absence d'eau à 5 m de profondeur au droit du site, a conduit à ne pas implanter de piézomètres. Toutefois, la présence d'un puits au droit du site, a permis la réalisation d'un prélèvement d'eau souterraine. Les résultats analytiques sur les eaux souterraines ne mettent en évidence aucune anomalie en composés hydrocarbonés.

Ainsi, à la vue de l'ensemble des résultats présentés il apparaît que :

- Sur 15 sondages et 15 prélèvements de sol réalisés, un seul sondage présente un impact en hydrocarbures C10-C40 entre 2 et 2,5 m de profondeur ;
- L'horizon impacté est circonscrit horizontalement et verticalement ;
- Le sondage impacté se situe sur une voie de circulation ;
- La nappe identifiée se situe à 10 m de profondeur ;
- Les résultats analytiques sur les eaux souterraines se trouvant à l'aval présumé de l'impact n'indique aucune anomalie sur la nappe ;
- Aucun risque de transfert et de contamination de l'environnement et de la population n'a été identifié.





Par conséquent, en l'état actuel des connaissances et compte tenu de l'absence de projet connu au droit du site, il ne semble pas nécessaire de mettre en œuvre d'action corrective. En revanche, dans le cadre d'une reconversion du terrain, des mesures correctives pourront être mise en œuvre en fonction du projet d'aménagement. Dans le cadre d'excavation de terres (par exemple), ces dernières devraient être orientées vers un centre de stockage adapté.

I - INTRODUCTION





Afin de se conformer à des prescriptions préfectorales, la société MARIE, a mandaté la société TERE0 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur les sols et les eaux souterraines au droit du site qu'elle exploitait sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33).

Le site audité correspond à une ancienne station service, aujourd'hui démantelée, localisé avenue du Petit Breton sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33). La société TERE0 a procédé aux investigations le 30 septembre 2014.

Les principaux objectifs de cette étude sont les suivants :

-  caractériser les contextes géographique, géologique et hydrogéologique de la zone d'étude ;
-  décrire de façon précise le site en fonction des données bibliographiques et des observations de terrain ;
-  identifier les sources de pollution (historiques ou actuelles) et leurs voies de transfert ;
- définir les enjeux à protéger ;
-  évaluer les risques.

Tout au long de la démarche, l'intervenant s'est attaché à :

-  collecter et analyser les informations bibliographiques les plus pertinentes sur l'environnement du site ;
-  inspecter le site et son environnement proche ;
-  réaliser avec rigueur toutes les mesures et noter l'ensemble des données acquises au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- sélectionner, conditionner puis expédier les échantillons à faire analyser par le laboratoire ;
-  rédiger et illustrer le présent rapport en y intégrant l'ensemble des données et analyses nécessaires à la bonne compréhension de la problématique environnementale du site.

La mission est réalisée conformément aux exigences des normes pour les prestations de services relatives aux sites et sols pollués : NFX 31-620-1 « Exigences générales » et NFX 31-620-2 « Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle ».

Elle correspond à une prestation globale codifiée CPIS « Conception de Programme d'Investigation ou de Surveillance ».

II - ENQUETE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

II.1 - Sources d'information

L'approche des contextes hydrogéologique, géologique, historique, industriel et environnemental de la zone d'étude est basée sur l'analyse des sources d'information suivantes :

Source	Type de document	Référence
IGN Ministère de l'Economie et des Finances	Carte topographique (1 / 25 000)	1537 E
	Plan cadastral	http://www.cadastre.gouv.fr/
BRGM	Cartes géologiques (1 / 50 000)	827
	Portail d'accès InfoTerre	http://infoterre.brgm.fr/
BASIAS	Synthèse des données hydrogéologiques	http://sigesq.brgm.fr/
	Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service	http://basias.brgm.fr/
BASOL	Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués	http://basol.ecologie.gouv.fr/
Natura 2000	Portail d'accès Natura 2000	http://www.developpement-durable.gouv.fr/23/global.nsp
CAHMEN	Inventaire du patrimoine naturel, ZNIEFF type 1 et 2, ZICO	http://www.donnees.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/DREAL/
CARTORISQUE	Carte des risques naturels et technologiques majeurs	http://cartorisque.prim.net/index.html

Figure 2 : Sources documentaires
(14.111.RA.001.01/fig2)

Le site a fait l'objet d'un audit détaillé. Les prestations suivantes ont été réalisées à cette occasion :

- Une inspection visuelle de la surface du site (éventuelles sources et traces de pollution en surface) a été réalisée.
- Une visite des environs a eu lieu afin de vérifier le contexte environnemental du site : activités voisines, présence éventuelles de "cibles" sensibles (zone résidentielle ou de loisirs, école, ...).

II.2 - Localisation et environnement physique

La zone d'étude se situe sur la commune d'Ayguemorte les Graves, dans le département de la Gironde (33). L'altitude moyenne de surface est de 31 m NGF.

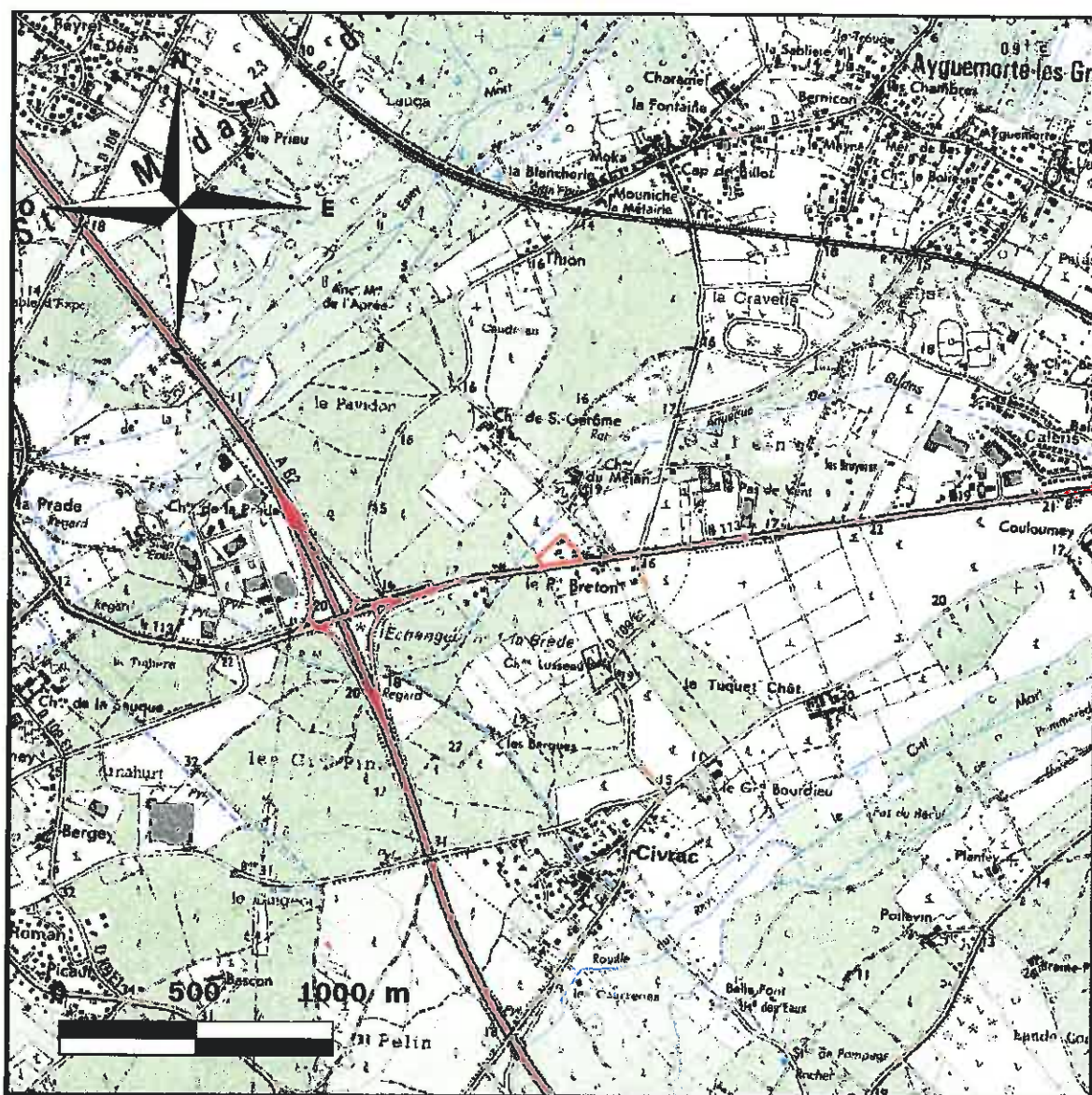


Figure 3 : Plan de localisation de la zone d'étude

(IGN 1/25 000 - 1537 E La Brède)

Le site audité est localisé à environ 1,5 km au Sud-Ouest du centre ville de la commune d'Ayguemorte les Graves le long de la route départementale 1113. L'environnement proche du site est principalement constitué de terrains agricoles correspondant à des vignobles. Aucun établissement sensible (école, hôpital, crèche...) n'a été identifié à proximité immédiate du site.

D'un point de vue hydrogéologique, l'environnement proche du site est constitué de nombreux cours d'eau. Ces derniers, affluents de la Garonne, sont principalement le Gat Mort et le ruisseau la Rouille du Reys à environ 1,25 km au Sud-Est du site, le Saucats et l'Estey Mort à environ 1,5 km au Nord du site. Ces cours d'eau s'écoulent du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Enfin, on notera la présence de l'aqueduc de Budos qui achemine l'AEP de la CUB à moins de 100 m au Nord du site.

II.3 - Contexte géologique

La carte suivante présente le contexte géologique autour du site étudié :

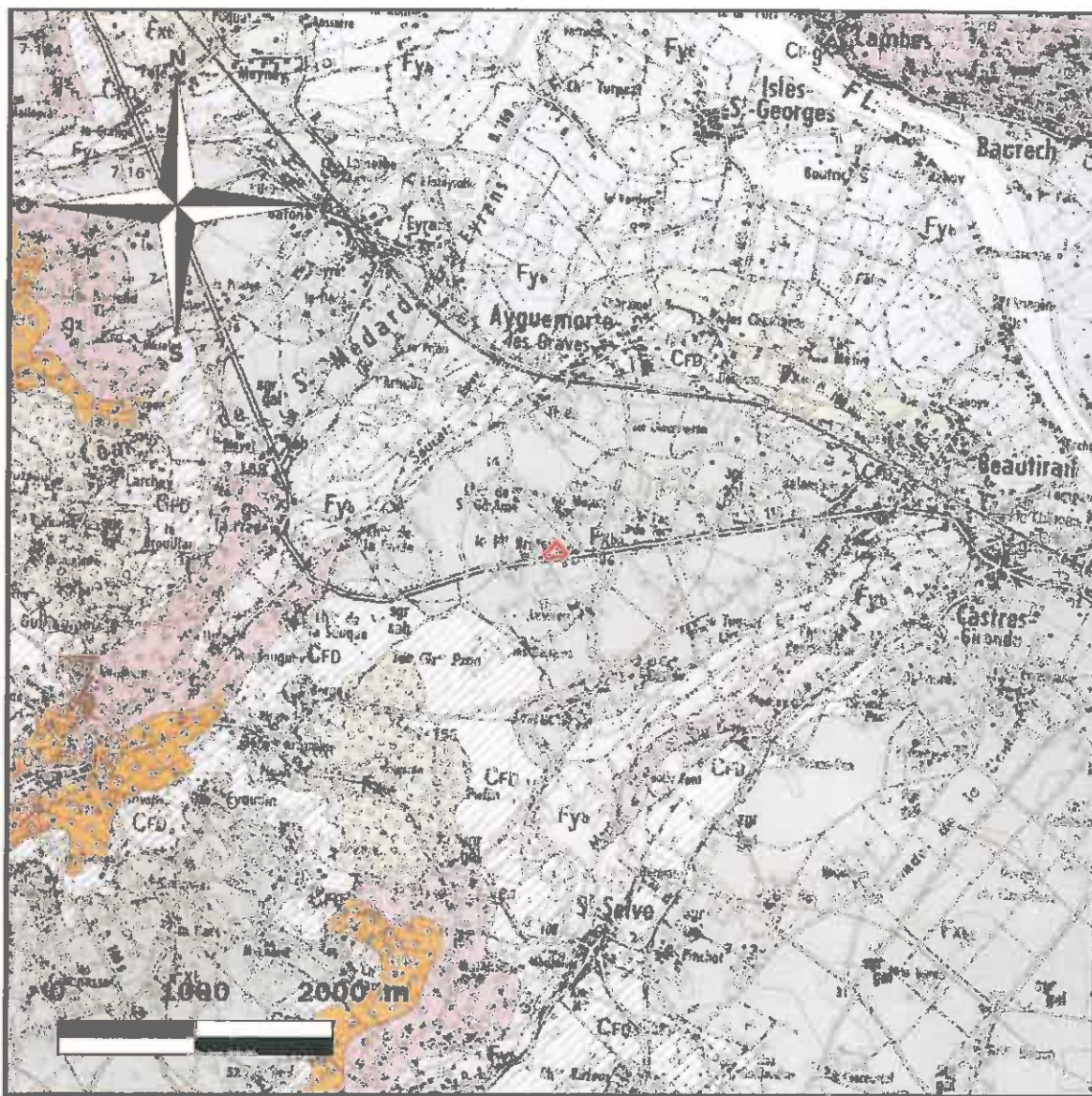


Figure 4 : Extrait géologique
(BRGM : 1/50.000 – Pessac 827)

D'un point général, la zone d'étude se situe sur des terrains appartenant au système alluvial de la Garonne principalement constitué de sables, de graviers et de galets dans une matrice plus ou moins argileuse.

A une échelle plus locale, le site est implanté sur des formations datant du Pléistocène moyen (Mindel) attribuable à la Garonne (F_{Xb2}). Ces formations sont principalement composées de sables, de graviers et de galets dans une matrice argileuse jaunâtre et rougeâtre.

II.4 - Contexte hydrogéologique

Le sous-sol de la région d'Ayguemorte les Graves est relativement riche en ressources aquifères. Les aquifères captés dans l'environnement du site sont organisés comme suit :

- N° 127a0 : Landes Aquitaine Occidentale / Mio-Plio-Quaternaire :

Ce système aquifère libre correspond à un vaste multi couche, sablo argileux, composé par les formations du Miocène Supérieur au Quaternaire, situées entre les ensembles Gironde-Garonne, Adour-Midouze et le littoral.

Alimenté directement par les précipitations, l'aquifère vient recharger les aquifères captifs plus profonds auxquels il apparaît étroitement associé. Le niveau piézométrique est très proche de la surface, voire légèrement artésien. Ce système est également en relation avec le réseau hydrographique. Il contribue ainsi significativement au débit des cours d'eau, particulièrement à l'étiage. Le niveau de la nappe évolue annuellement en fonction des phénomènes climatiques et des prélèvements agricoles. Sa recharge est rapide et d'une année sur l'autre les réserves sont généralement reconstituées.

Du fait de sa faible profondeur et de ses réserves importantes il est très largement utilisé pour l'irrigation des cultures, le soutien d'étiage des cours d'eau, les arrosages collectifs ou encore les usages industriels.

Cet aquifère est particulièrement vulnérable. En dehors des teneurs variables en nitrates et pesticides en fonction des activités de surface, il est caractérisé par des teneurs élevées en fer et parfois en métaux lourds et des pH souvent acides.

- N° 127a1 : Landes Aquitaine Occidentale / Oligocène :

Ce système correspond aux zones d'affleurement de l'Oligocène calcaire qui se distribuent en rive gauche des vallées de la Garonne et de la Gironde. Ces calcaires marins jaunâtres très bioclastiques correspondent à un épisode transgressif d'âge Stampien et sont encadrés par des faciès principalement d'origine continentale : environ 30 m de marnes sannoisiennes à la base (passent vers l'est à la Molasse du Fronsadais et aux marnes et calcaires lacustres de Castillon), au sommet marnes et argiles sableuses du Chattien apparentées à la molasse de l'Agenais. La succession calcaire de l'Oligocène, d'une puissance moyenne de l'ordre de 60 m, correspond elle-même à 3 phases transgressives. Sur un terme plutôt marneux à la base viennent deux séries calcaires bioclastiques séparées par un épisode régressif. Vers le sud-est, ces calcaires passent progressivement aux faciès continentaux de la molasse de l'Agenais qui limitent dans cette direction l'aquifère oligocène.

- N° 230 : Oligocène :

Dans sa partie Nord, ce système aquifère correspond aux calcaires à Astéries. L'axe Garonne – Gironde, avec la disparition des calcaires par érosion dans la vallée, constitue la limite orientale du système. Vers le Sud Est l'Oligocène devient molassique (argiles, sables argileux). Cette molasse, qui peut contenir quelques horizons aquifères discontinus donnant localement des débits médiocres, limite l'aquifère profond dans cette direction. Au sud, les faciès perméables s'étendent jusqu'à l'Adour. A l'ouest, à quelques kilomètres de la côte, les propriétés réservoirs se réduisent rapidement par passage progressif vers des marnes pélagiques.

Globalement l'aquifère est surmonté par une éponte imperméable de 5 à plusieurs centaines de mètres d'épaisseur.

L'aquifère est principalement exploité dans sa partie Nord où il constitue une des principales ressources du département de la Gironde (60 % de l'AEP de la CUB). Ces eaux souterraines sont en général de bonne qualité et bien protégées (hormis en région bordelaise où l'éponte peut être réduit à 5 m d'épaisseur).

• N° 214 : Eocène Adour Garonne :

Le système captif de l'Eocène correspond à un multicouche complexe, constitué par des calcaires et des sables. Les formations argileuses de l'Oligocène et celle de l'Eocène supérieur, pouvant dépasser une centaine de mètres, en constituent le toit imperméable. Le substratum argileux (Eocène moyen basal à Eocène inférieur) se situe, en général, à 200 mètres au-dessous. Il est alimenté par les aquifères l'encadrant et par les différents affleurements situés au Nord du bassin. En dehors du domaine minéralisé, la nappe de l'Eocène est de bonne qualité. C'est la principale ressource en eau pour l'A.E.P. du département de la Gironde (60% environ du total distribué). L'exploitation en eau potable est concentrée au voisinage de Bordeaux.

La figure suivante précise les caractéristiques de ces ouvrages.

N° de l'ouvrage	Identification	X	Y	Z	Commune	Nature	Profondeur (m)	Aquifère captif	Utilisation	Etat	Niveau piézométrique (m)	Distance / Direction au site
1	08277X0091/F	376288	1970191,2	17,50	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	10,25	127a0	Eau-Individuelle	/	/	0,4 km E
2	08277X0090/F	376177,3	1969791,2	19,00	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	12,60	127a0	Eau-Individuelle	/	/	0,38 km S
3	08277X0114/F	376648,3	1970210,7	16,00	Ayguemorte-Les-Graves	Forage	35,00	230	Eau-Individuelle	/	/	0,45 km E
4	08277X0014/F	376728,6	1970380,6	18,00	Ayguemorte-Les-Graves	Forage	29,65	230	Eau-Individuelle	/	/	0,58 km NE
5	08277X0183/C	376367	1969521	17,00	Ayguemorte-Les-Graves	Carrière	2,00	/	Carrière	E. ploité	/	0,67 km S
6	08277X0094/F	375926,7	1969521,4	20,00	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	15,60	230	Eau-Individuelle	/	/	0,7 km SW
7	08277X0117/F	377109	1970490,1	21,00	Beautiran	Forage	25,00	230	Eau-Individuelle	/	/	0,97 km E
8	08277X0103/F	376797	1969349,9	18,00	Beautiran	Puits	4,85	127a0	Eau-Individuelle	/	/	1,01 km SE
9	08277X0180/C	377069	1970770	17,00	Ayguemorte-Les-Graves	Carrière	5,00	/	Carrière	Exploité	/	1,06 km NE
10	08277X0106/F	376396,4	1969120,4	15,00	Saint-Selve	Puits	7,70	127a0	Eau-Individuelle	/	/	1,06 km S
11	08277X0102/F	377157,7	1969639,5	20,00	Beautiran	Puits	14,50	230	Eau-Individuelle	/	/	1,09 km SE
12	08277X0218/F	375066,9	1969943,1	20,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Forage	25,00	230	Eau-Industrielle	Exploité	15,00	1,16 km W
13	08277X0219/F	375047,3	1970173,3	15,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Forage	39,00	230	Eau-Industrielle	Exploité	7,50	1,16 km W
14	08277X0104/F	377409,3	1970559,6	21,00	Beautiran	Puits	17,25	230	Eau-Individuelle	/	/	1,28 km E
15	08277X0118/F	377469,1	1970409,5	22,00	Beautiran	Forage	20,00	230	Eau-Individuelle	/	/	1,3 km E
16	08277X0215/F	376050,1	1971542,4	7,00	Ayguemorte-Les-Graves	Forage	325,00	214	ARP	Exploité	13,90	1,39 km N
17	08277X0248/S	375980	1971532,6	7,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Source	/	/	Eau-Individuelle	Non-exploité	/	1,39 km N
18	08277X0167/GL	377568	1969889	12,00	Beautiran	Cavité-Nauccelle	/	/	/	/	/	1,4 km E
19	08277X0235/F	374802,1	1970166,7	15,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Forage	45,00	230	Eau-Industrielle	Exploité	/	1,4 km W
20	08277X0274/F	374773,1	1970794,1	15,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Forage	/	/	Eau-Industrielle	Exploité	/	1,57 km NW
21	08277X0012/F	374627,2	1970294	10,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Forage	27,00	230	Eau-Collective	/	/	1,59 km W
22	08277X0152/F1	375135,3	1968962,4	30,80	La Brède	Forage	305,00	214	AEP	Exploité	20,00	1,61 km SW
23	08277X0151/F	375145,3	1968952,3	31,00	La Brède	Forage	46,00	230	/	/	/	1,61 km SW
24	08277X0157/F2	375145,3	1968952,3	31,00	La Brède	Forage	55,00	230	AEP	Exploité	20,40	1,61 km SW
25	08277X0127/111111	377770	1970539	20,00	Beautiran	Carrière	6,50	/	Carrière	Exploité	/	1,62 km E
26	08277X0088/F	376530,7	1971751,8	7,50	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	2,90	127a0	Eau-Collective	/	/	1,63 km N
27	08277X0914/PZ1	375120	1968956	31,00	La Brède	Piézomètre	56,00	/	Piézomètre	Mesuré	/	1,63 km SW
28	08277X0126/111111	377820	1970739	19,00	Beautiran	Carrière	4,00	/	Granulat-Béton	Exploité	/	1,72 km E
29	08277X0003/F	376826	1968509	7,91	Castres-Gironde	Forage	307,00	214	AEP	Exploité	3,90	1,77 km S
30	08277X0002/S	376915,7	1968539,2	11,10	Castres-Gironde	Source	3,00	127a1	AEP	Exploité	/	1,78 km SE
31	08277X0190/C	374588	1970914	12,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Carrière	2,80	/	Carrière	Non-exploité	/	1,79 km NW
32	08277X0301/B1	376713,6	1968429,1	9,00	Castres-Gironde	Piézomètre	17,00	/	Piézomètre	Mesuré	/	1,81 km S
33	08277X0320/PUITS	377094	1971771	9,04	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	17,20	/	Eau-Individuelle	Exploité	6,74	1,84 km NE
34	08277X0337/P	377623,8	1968993,3	9,00	Castres-Gironde	Puits	5,32	/	Eau-Individuelle	Non-exploité	/	1,85 km SE
35	08277X0004/F1	376975,6	1968419	13,00	Castres-Gironde	Forage	15,00	230	AEP	Non-exploité	/	1,91 km SE
36	08277X0010/F	374346	1969694,1	18,00	La Brède	Forage	43,00	127a1	Eau-Collective	/	8,00	1,92 km W
37	08277X0011/PUITS	374336	1969684,1	18,00	La Brède	Puits	10,20	127a1	Eau-Collective	Non-exploité	/	1,93 km W
38	08277X0308/B8	377283	1968553,6	11,44	Castres-Gironde	Piézomètre	16,00	/	Piézomètre	Mesuré	/	1,94 km SE
39	08277X0037/P	374829,4	1971554,4	10,00	Saint-Médard-D'Eyrans	Puits	5,60	127a0	Eau-Individuelle	/	/	1,96 km NW
40	08277X0084/F	377606,6	1968808,3	14,00	Castres-Gironde	Puits	8,00	230	Eau-Individuelle	/	/	1,96 km SE
41	08277X0336/P	377243,2	1971833,2	14,00	Ayguemorte-Les-Graves	Puits	8,60	/	Eau-Individuelle	Non-exploité	/	1,97 km NE
42	08277X0303/B2	377160,8	1968450,7	12,14	Castres-Gironde	Piézomètre	16,00	/	Piézomètre	Mesuré	/	1,97 km SE
43	08277X0142/111111	375414	1968342	31,00	La Brède	Carrière	2,00	/	Carrière	Non-exploité	/	1,99 km SW
44	08277X0051/P	374964,6	1968592,4	33,00	La Brède	Puits	8,90	/	Eau-Individuelle	/	/	2 km SW

Directions au site -> E : Est ; N : Nord ; NE : Nord Est ; NW : Nord Ouest ; S : Sud ; SE : Sud Est ; SW : Sud Ouest ; W : Ouest

Figure 5 : Recensement des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre) (14.111.RA.001.01fig5)

Sur les 44 ouvrages recensés, 18 ont été identifiés comme ayant un usage individuel, 6 sont répertoriés comme captages utilisés pour l'adduction en eau potable (AEP), 4 sont utilisés par les collectivités ou les services publics, 4 ont un usage industriel, 4 sont utilisés pour le suivi de la qualité des eaux souterraines ou la dépollution, 5 sont utilisés pour la géothermie et 3 ont un usage non renseigné.

A la vue des éléments présentés il apparaît qu'un ouvrage (n°1) a été répertorié au droit du site audité. D'après les informations obtenues il apparaît que le l'ouvrage capte l'aquifère 127a0. Contrairement à la profondeur donnée dans le tableau ci-dessus, la société TERE0 a mesuré un niveau d'eau à 10 m et non un niveau de fond de l'ouvrage. Le fond de l'ouvrage a quant à lui été mesuré à 18,50 m. Cet ouvrage constitue l'ouvrage le plus vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site.

Compte tenu du sens d'écoulement présumé des eaux souterraines (du Sud-Ouest vers le Nord-Est) et de l'éloignement des captages situés à l'aval du site ou de la profondeur de captage des eaux souterraines (captages n°3, 4, 7 et 9 captent un aquifère plus profond ou ont un usage non sensible), seul l'ouvrage n°1 semble pouvoir être considéré comme vulnérable en regard d'une éventuelle pollution issue du site.

La figure suivante précise la localisation de ces points d'eau :

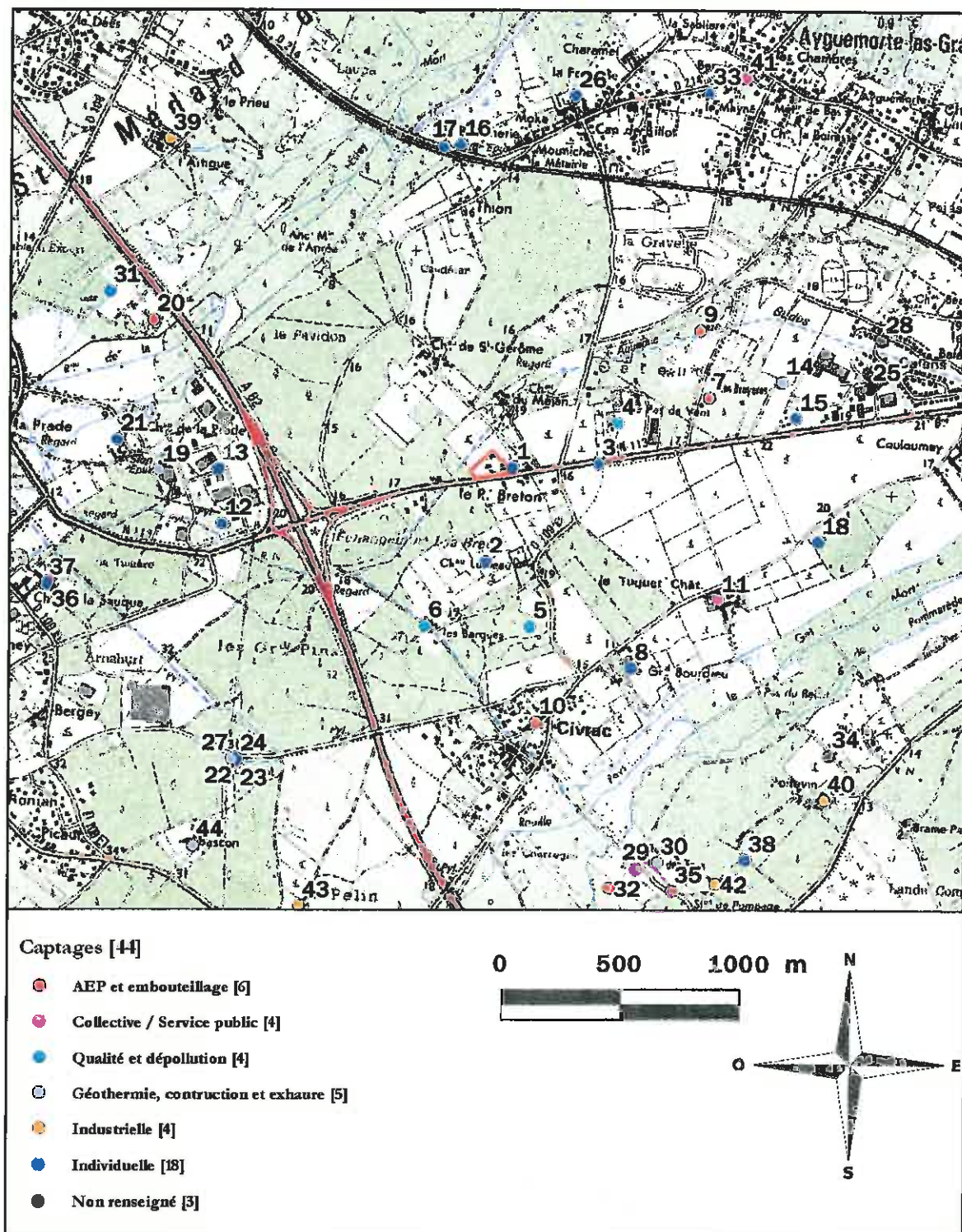


Figure 6 : Localisation des captages à proximité de la zone d'étude (Source Infoterre)
(14.111.RA.001.01f36)

II.5 - Contexte environnemental

Les zones de vulnérabilité (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000) ont été recherchées dans les différentes bases de données disponibles. Ainsi, deux ZNIEFF sont présentes à proximité de la zone d'étude.

On distingue deux types de ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt pour le fonctionnement écologique local.
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

D'autre part, Natura 2000 est un réseau de sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable, et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 :

- **Zone de protection spéciale (ZPS) de la directive oiseaux** : Ce sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union Européenne, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.
- **Zone spéciale de conservation (ZSC) de la directive habitat** : Les zones spéciales de conservation, instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant :
 - ✓ des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent ;
 - ✓ des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème.

Le site audité n'est pas compris dans une zone Natura 2000. Néanmoins, la proximité des ZSC n° FR7200797 et FR7200688 implique qu'une attention particulière soit apportée à ne pas dégrader ces milieux.

Le tableau suivant présente les zones de vulnérabilités identifiées à proximité de la zone d'étude :

Type	N°	Désignation	Position / Site
ZNIEFF II	720001974	Bocage humide de la basse vallée de la Garonne	1 km NO
ZNIEFF II	720030023	Le Saucats	2 km O
NATURE 2000 ZSC	FR 7200797	Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats	Environ 1 km au NO et au SE
NATURE 2000 ZSC	FR 7200688	Bocage humide de Cadaujac et Saint Meydard d'Eyrans	2 km N

Figure 7 : Récapitulatif des zones de vulnérabilité
(14.111.RA.001.01fg7)

Aucune ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) n'est recensée dans ce même périmètre.

La figure suivante présente les ZNIEFF comprises à proximité de la parcelle auditée :

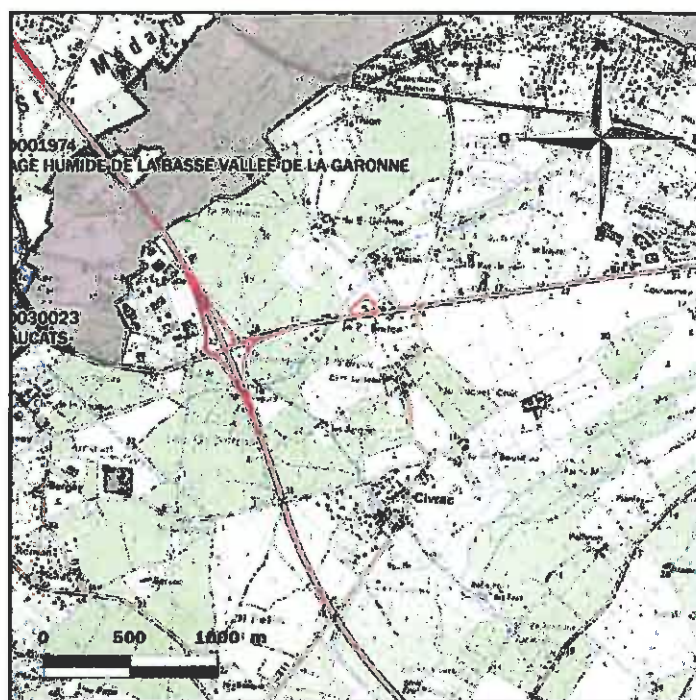


Figure 8 : ZNIEFF à proximité de la zone d'étude (Source Carmen)
(14.111.RA.001.01 fig8)

La figure suivante présente les zones Natura 2000 comprises à proximité de la parcelle auditée :

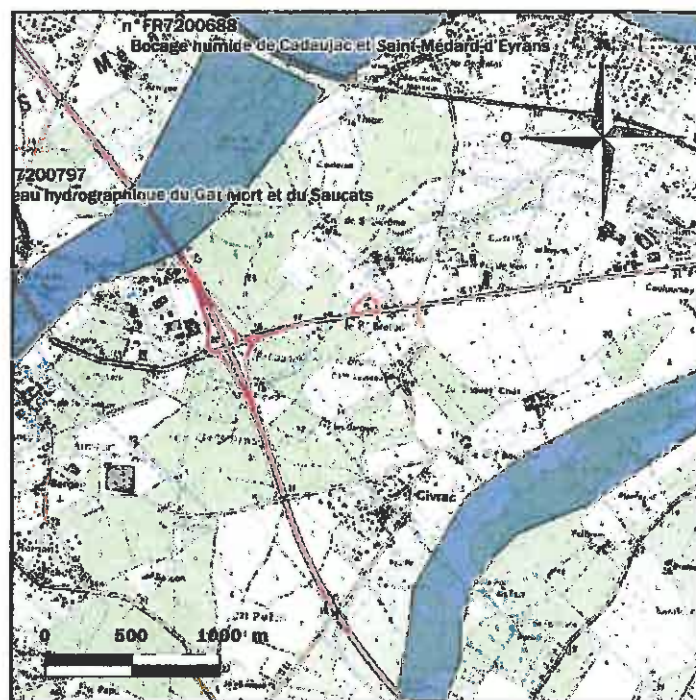


Figure 9 : ZSC à proximité de la zone d'étude (Source Carmen)
(14.111.RA.001.01 fig9)

Compte tenu de l'éloignement des zones naturelles protégées, ces dernières ne semblent pas vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution en provenance du site.

Par ailleurs, la zone d'étude ne se situe pas en zone inondable définie par le Plan de Prévention des Risques Inondations.

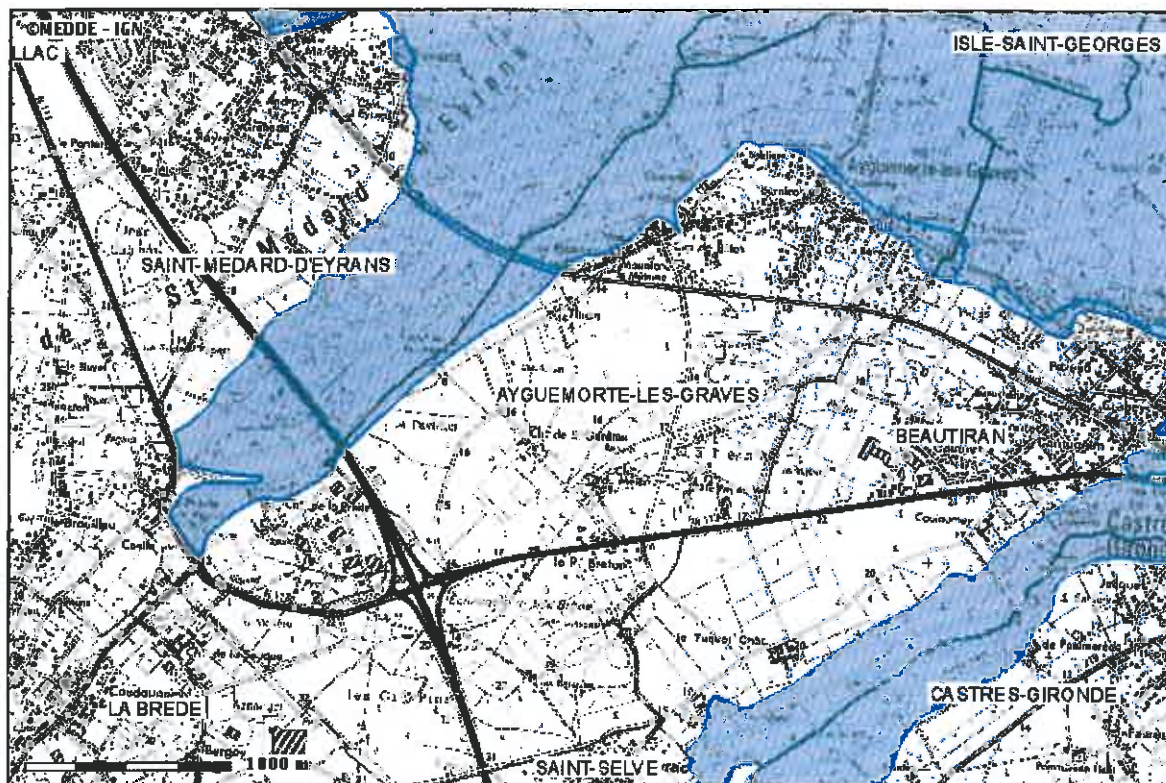


Figure 10 : Plan de Prévention des Risques Inondations
(14.111.RA.001.01fg10)

II.6 - Contexte industriel

Les recherches effectuées dans la base de données BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services) ont permis de recenser 6 sites BASIAS dans un rayon de 2 kilomètres autour de la zone d'étude. En revanche, aucun site BASOL (Bases de données Sites et Sols pollués) n'a été identifié dans ce même périmètre de 2 kilomètres.

La figure suivante présente les principales caractéristiques des sites BASIAS proches de la zone d'étude.

N° du site	Référence BASIAS	X	Y	Commune	Etat du site	Activité	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Distance / Direction du site
1	AQI3300090	376188	1970192	AYGUEMORTE-LES-GRAVES	Ne sait pas	Station-service	08/06/1973		0,04 km N
2	AQI3304078	375968	1970152	AYGUEMORTE-LES-GRAVES	Ne sait pas	Station-service	12/01/1943		0,22 km W
3	AQI3300091	376769	1970391	AYGUEMORTE-LES-GRAVES	En activité	Traitement et revêtement des métaux	01/01/1972		0,64 km E
4	AQI3300251	377470	1970660	BEAUTIRAN	En activité	ZI Calens Intermarché	01/01/1985		1,39 km E
5	AQI3300253	377510	1971030	BEAUTIRAN	Activité terminée	Terrain de sport	01/01/1965	31/12/1984	1,59 km NE
6	AQI3305319	374267	1970575	SAINTE-MEDARD-D'BYRANS	Activité terminée	Station-service, ancienne gravière / sablière	23/03/1956	20/03/1966	1,96 km W

Directions au site -> E : Est ; N : Nord ; NE : Nord Est ; NW : Nord Ouest ; S : Sud ; SE : Sud Est ; SW : Sud Ouest ; W : Ouest

Figure 11 : Recensement des activités industrielles à proximité du site audité (BASIAS - BASOL)
(14.111.RA.001.01/fig10)

A partir des informations recensées, il apparaît que le site audité était référencé comme ICPE. Le site avait une activité de station service. Aucun incident/accident n'a été identifié pour ce site. A partir des fiches BASIAS et des informations communiquées par le donneur d'ordre, il apparaît que le site n°2 a débuté son activité de stockage et de distribution de carburants en 1943. Dans les années 1970 la partie station service du site n°2 a fait l'objet d'une rénovation importante avec déplacement et augmentation des capacités (site n°1). Ainsi, les sites n°1 et 2 correspondent à deux ICPE exploitées par la société MARIE de 1943 à 2014.

En revanche, le positionnement des sites n° 3 à 6 exclu le risque d'interférence sur la qualité chimique des milieux au droit du site audité.

La figure suivante présente la localisation des sites BASIAS à proximité de la zone d'étude :

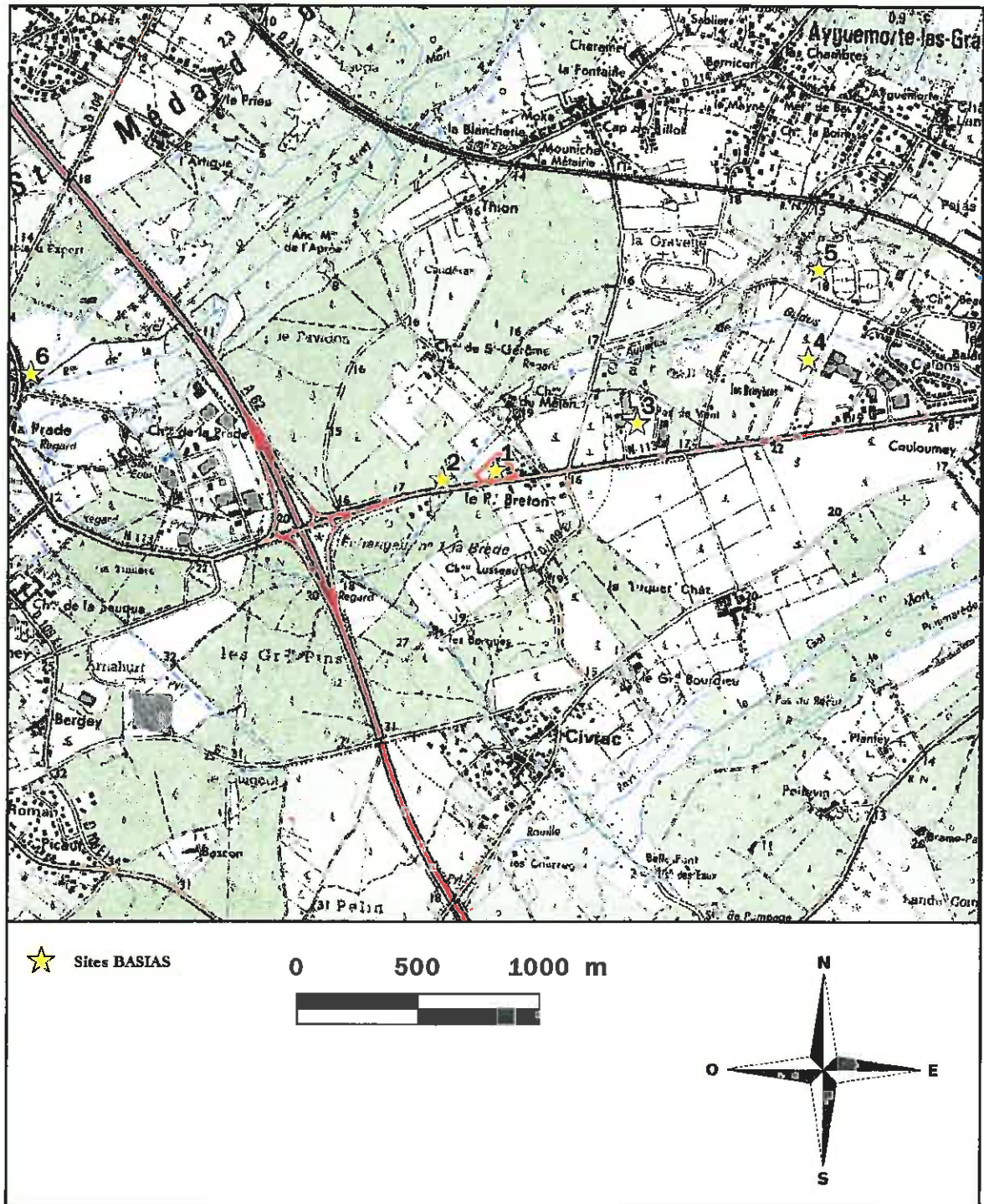


Figure 12 : Localisation des activités industrielles à proximité de la zone d'étude (BASIAS)
(14.111.RA.001.01fig12)

II.7 - Descriptif du site

La figure suivante présente le plan masse de la station service avant son démantèlement :

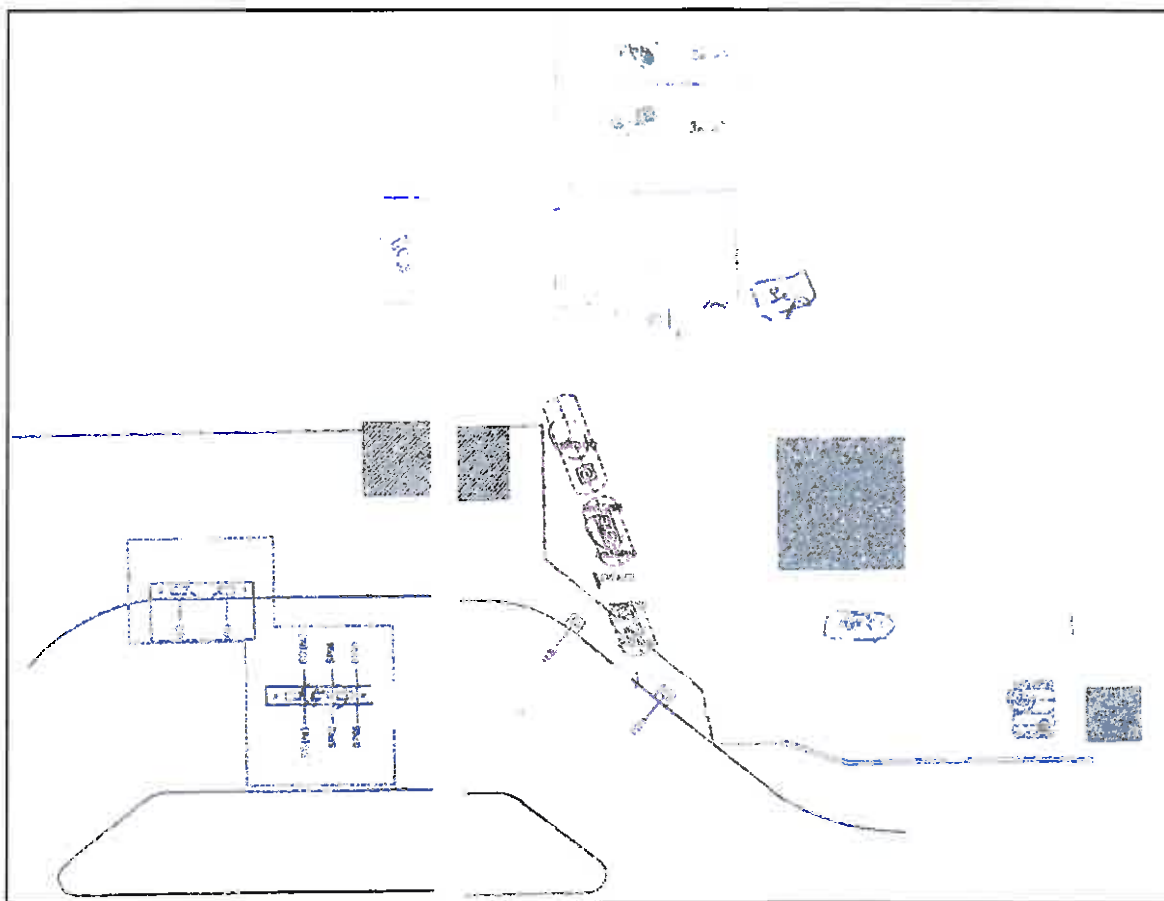


Figure 13 : Plan de la station service

(14.111.RA.001.01/fig12)

Le site a été exploité de 1937 à 2014. La partie station service a fait l'objet d'une rénovation importante avec déplacement et augmentation des capacités de stockage en 1970. Avant démantèlement par la société MADIC en juin 2014, le site comprenait :

- sept volucompteurs monocarburants (GO, SC, SP95 et 98 et FOD) ;
- des cuves de stockage d'hydrocarbures:
 - deux cuves de 3 m³ de carburants enterrées simple enveloppe, arrêtées en 1970 ;
 - une cuve 20m³ SP95 enterrée simple enveloppe en fosse ;
 - une cuve bicompartimentée 3m³ SP95 et 5m³ SP95 enterrée simple enveloppe ;
 - une cuve bicompartimentée 5m³ SP98 et 5m³ SP98 enterrée simple enveloppe ;
 - une cuve 15m³ GO enterrée simple enveloppe ;
 - une cuve 20m³ GO enterrée simple enveloppe ;
 - une zone accueillant une cuve 10m³ GO enterrée simple enveloppe, une cuve 30m³ FOD semi enterrée, une cuve 30m³ FOD aérienne, les bras de chargement et un séparateur d'hydrocarbures ;
 - une zone accueillant deux cuves 30m³ FOD aériennes.

Un puits est présent sur site. Ses eaux sont utilisées dans un process de vinification par le propriétaire du site.

III - DIAGNOSTIC DE POLLUTION (A200, A210)

III.1 - Moyens mis en œuvre

III.1.1 - Préparation et sécurisation des travaux

Préalablement aux travaux, des Déclaration d'Intentions de Commencement de Travaux ont été adressées aux concessionnaires de réseaux pour le site audité. La demande a été réalisée pour la parcelle objet de la présente étude selon la démarche DT-DICT conjointe.

Conformément au décret du 20 février 1992, un plan de prévention a été établi en concertation avec le sous traitant (GAIA) afin de définir les conditions de sécurité relatives au déroulement des investigations de terrain.

Le 30 septembre 2014, lors de l'implantation des sondages, une recherche des réseaux et canalisations enterrés a été effectuée à l'aide d'un détecteur (RD 2000) et sur la base des observations réalisées sur site (trappes, regards, récépissés de DICT ...).

L'intervenant de la société TERÉO et ses sous traitants avaient à leur disposition sur site les Equipements de Protection Individuels adaptés aux prestations environnementales mises en œuvre, ainsi qu'aux interventions sur site industriels (explosimètre, chaussures de sécurité, vêtements de travail, gilet de signalisation, casque de chantier, gants en nitrile, masque à poussière et à cartouches, trousse de premiers soins). L'ensemble de ces équipements est maintenu en bon état de fonctionnement et remplacé aussi souvent que nécessaire.

III.1.2 - Visite du site et de ses environs immédiats

Le site a fait l'objet d'un audit détaillé. Les prestations suivantes ont été réalisées à cette occasion :

- Le plan du site fourni par le client a été vérifié et complété par le représentant de la société TEREO lors de l'intervention sur site.
- Une inspection visuelle de la surface du site (éventuelles sources et traces de pollution en surface) a été réalisée.

III.1.3 - Réalisation des sondages (GAIA)

Dans le cadre du diagnostic de pollution, 15 sondages (S1 à 15) ont été réalisés entre 2 et 5 m de profondeur à proximité des sources de pollution identifiées. L'ensemble des sondages a été repéré à l'aide d'un GPS de terrain (précision plurimétrique).

La méthode de forage utilisée lors de cette intervention, compte tenu du contexte géologique local (sables argilo-grveleux), a été le forage à la tarière hélicoïdale pleine.

Type de méthode	Adaptation au terrain	Fluide de circulation	Aptitude au prélèvement des terrains
Forage à la tarière hélicoïdale pleine	Adaptée aux terrains meubles	Aucun	Permet le prélèvement d'échantillons remaniés

Figure 14 : Caractéristiques des méthodes de foration (selon norme FD X31-614)

(14.111.R.A.001.01fg1-4)

L'ensemble des opérations a été suivi par du personnel compétent de la société TERÉO.

Le matériel présent sur le chantier était conforme aux normes de sécurité applicables en sites industriels (moteur diesel, arrêt coup de poing, extincteur...).

L'équipe de sondage avait à sa disposition tous les outils nécessaires au bon déroulement des opérations.

Afin d'éviter les risques de pollution provenant de l'atelier de forage, les mesures suivantes ont été prises :

- vérification de l'état des tuyauteries hydrauliques ;
- utilisation de tiges non graissées ou de lubrifiants spéciaux d'origine végétale.

A l'issue des opérations de sondage, l'ensemble des sondages a été rebouché à l'aide des terrains en place et le chantier a été intégralement nettoyé.

III.1.4 - Réalisation des piézomètres

Conformément au cahier des charges, l'absence d'eau à une profondeur de 5 m a conduit à ne pas procéder à la mise en place de piézomètres au droit du site. La présence d'un puits au droit de la parcelle audité, a permis de vérifier la profondeur de l'eau au droit du site. Ainsi, la nappe souterraine a été identifiée à 18,50 m de profondeur justifiant de ne pas implanter de piézomètre.

III.1.5 - Caractérisation lithologique et organoleptique des sols (A200, A210)

L'ensemble des travaux de sondage a été suivi par du personnel compétent et expérimenté dans le domaine des sols pollués. Celui-ci s'est attaché à :

- caractériser la nature des sols remontés en surface ;
- comprendre la structure géologique des dépôts présents sous le site ;
- noter la présence d'odeurs ou de colorations anormales des sols.

Les informations ont été notées au fur et à mesure de leurs acquisitions.

III.1.6 - Mesures piézométriques (A210)

Afin de vérifier la profondeur de la nappe souterraine au droit du puits, une mesure a été réalisée à l'aide d'une sonde piézométrique à interface dans un puits présent sur site. Cette mesure permet de connaître la profondeur de la nappe phréatique et l'épaisseur d'une éventuelle couche de produit flottant à la surface de la nappe.

III.1.7 - Prélèvements d'échantillons de sols (A200)

Des échantillons de sol ont été collectés régulièrement au cours des phases de sondage. Les prélèvements représentatifs d'un événement (coloration ou odeur des sols, changement de faciès géologique, frange capillaire, fond de trou...) ont été privilégiés afin de faire l'objet d'une caractérisation analytique en laboratoire. Un échantillon par sondage a été sélectionné pour caractérisation analytique.

Au total, 15 échantillons de sol ont été prélevés pour analyses en laboratoire.

D'autre part, la mise en évidence de traces et d'odeurs de contamination au droit de l'un des sondages (S3) a conduit à la réalisation d'un échantillon composite au sein de l'horizon souillé. Cet échantillon est stocké en ambiance réfrigérée dans les locaux de la société TERE0 pour d'éventuelles démarches d'obtention de Certificat d'Acceptation Préalable dans le cadre de l'évacuation de matériaux souillés.

L'ensemble des échantillons de sol a été réalisé selon les recommandations de la norme NF ISO 10381-2 et selon les préconisations de l'annexe E (stratégies d'échantillonnage) des textes du ministère en charge de l'Environnement.

III.1.8 - Prélèvements des échantillons d'eau et mesure sur site (A210)

La profondeur de l'eau souterraine et totale de l'ouvrage a été mesurée avant prélèvement de l'échantillon. Le puits étant régulièrement utilisé à des fins de nettoyage de cuves ou dans le traitement des vignes, ce dernier n'a pas fait l'objet d'une purge. Les indices organoleptiques et les paramètres physico chimiques ont été relevés lors du prélèvement.

Les échantillonnages ont été réalisés directement dans la colonne d'eau à l'aide d'échantillonneur de type 'bailer' (échantillonneur muni d'un clapet en partie inférieure permettant la récupération d'eau) afin d'obtenir une représentativité maximale de la qualité des eaux de la nappe.

Pour chaque prélèvement effectué, les caractéristiques des ouvrages (diamètre, linéaire crépiné,...), les mesures physico chimiques et relatives à l'évolution du niveau d'eau, les caractéristiques du pompage, les observations organoleptiques relevées sur site ainsi que les conditions du prélèvement ont été notifiées dans une fiche de terrain, conformément à la norme FD X31 615.

III.1.9 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons

Afin d'assurer la traçabilité des informations, chaque prélèvement de sol ou d'eau a fait l'objet d'une fiche de prélèvement qui mentionne notamment

- Pour les prélèvements de sols : le nom du prélèvement, la profondeur du prélèvement, la présence d'indices organoleptiques, le numéro de dossier ou encore la localisation du point de prélèvement (géo référencement).
- Pour le prélèvement d'eau : le nom du point de prélèvement, le niveau d'eau, le niveau de fond, les paramètres physico chimiques, la présence d'indices organoleptiques, le numéro de dossier ou encore la localisation du point de prélèvement (géo référencement).

Le flaconnage fourni par le laboratoire EUROFINS, partenaire de la société TERE0, est muni d'étiquettes et d'un code barre associé. Le nom du prélèvement (S-X Y-m) a été précisé sur chaque flacon ainsi que la référence interne du dossier TERE0 et la date de prélèvement.

L'ensemble des échantillons de sol et d'eau a été disposé dans une glacière adaptée, réfrigérée et résistante aux chocs. Les prélèvements ont été transférés sous 24 h au laboratoire par transporteur.

III.1.10 - Analyses des échantillons de sol et d'eau (Eurofins)

Compte tenu des caractéristiques des sources potentielles de pollution, le programme analytique suivant a été mis en place sur les sols et les eaux collectés sur la zone d'étude :

- les hydrocarbures C5-C10 et C10-C40, pour l'ensemble des échantillons de sol et d'eau souterraine;
- les hydrocarbures BTEX pour les prélèvements de sol (S1 à S4, S9 et S13 à S15) réalisés à

proximité des infrastructures ayant accueilli des supercarburants (essence et super) et l'échantillon d'eau souterraine.

Le laboratoire EUROFINS, retenu pour la réalisation des analyses possède les agréments nécessaires du ministère en charge de l'Environnement ainsi que des accréditations reconnues par le COFRAC.

III.2 - Résultats

III.2.1 - Caractéristiques techniques et description des horizons géologiques des sondages (A200)

Les caractéristiques techniques des sondages et des échantillons sont présentées dans la figure suivante. Les coordonnées des points sont données en Lambert 93.

Sondage	Localisation	Profondeur sondage (m)	Nombre d'échantillons	Profondeur échantillon (m)	X	Y
S1	Ancienne cuve de 3 m ³	3	1	3	423940	6405770
S2	Cuve de SP95 de 20 m ³	4	1	4	423933	6405771
S3	Cuve de SP95 de 3 + 5 m ³	3	1	2,5	423919	6405771
S4	Cuve de SP98 de 5 + 2 m ³	3	1	3	423916	6405774
S5	Cuve de GO de 15 m ³	3	1	3	423914	6405777
S6	Cuves FOD aériennes et semi-enterrées, aire de chargement, séparateur	3	1	3	423904	6405793
S7		3	1	3	423909	6405792
S8		3	1	3	423908	6405788
S9		3	1	3	423915	6405791
S10	Cuve de GO de 20 m ³	5	1	5	423998	6405787
S11	Cuves FOD aériennes	2	1	2	423902	6405801
S12		2	1	2	423904	6405798
S13	Pistes de distribution	2	1	2	423919	6405768
S14		2	1	2	423905	6405764
S15		2	1	2	423897	6405768

Figure 15 : Caractéristiques techniques des sondages et prélèvements
(14.111.RA.001.01fig15)

Les sondages S2 et S10 ont respectivement été forés jusqu'à 4 et 5 mètres de profondeur afin de caractériser les sols situés à une cote altimétrique inférieure aux cuves de 20 m³. Le sondage n°2 n'a pu être poursuivi jusqu'à 5 m de profondeur de par la présence d'une dalle béton (radier de l'ancienne cuve) à 4 m de profondeur. De même, le sondage S1 a fait l'objet d'un refus à 1,60 m. Un second sondage a été reforé à environ 1 m du premier afin d'atteindre la cote initialement prévue. Les sondages S1 et S3 à S9 ont été forés jusqu'à 3 mètres de profondeur afin de caractériser les sols situés à une cote altimétrique inférieure aux cuves de volume inférieure à 20 m³ ou semi-enterrées. Enfin, les sondages S11 à S15 ont été réalisés à une profondeur de 2 m afin de caractériser les sols superficiels au droit des pistes de distribution ou des cuves aériennes. Aucun recouvrement de surface (Bitume, béton) n'a été identifié au droit des zones de prélèvement.

La figure suivante présente la localisation des points de prélèvement de sol et d'eau souterraine :



Figure 16 : Implantation des points de prélèvement
(14.111.RA.001.01/fig16)

Les coupes lithologiques des sondages réalisés sont présentées dans la figure suivante :

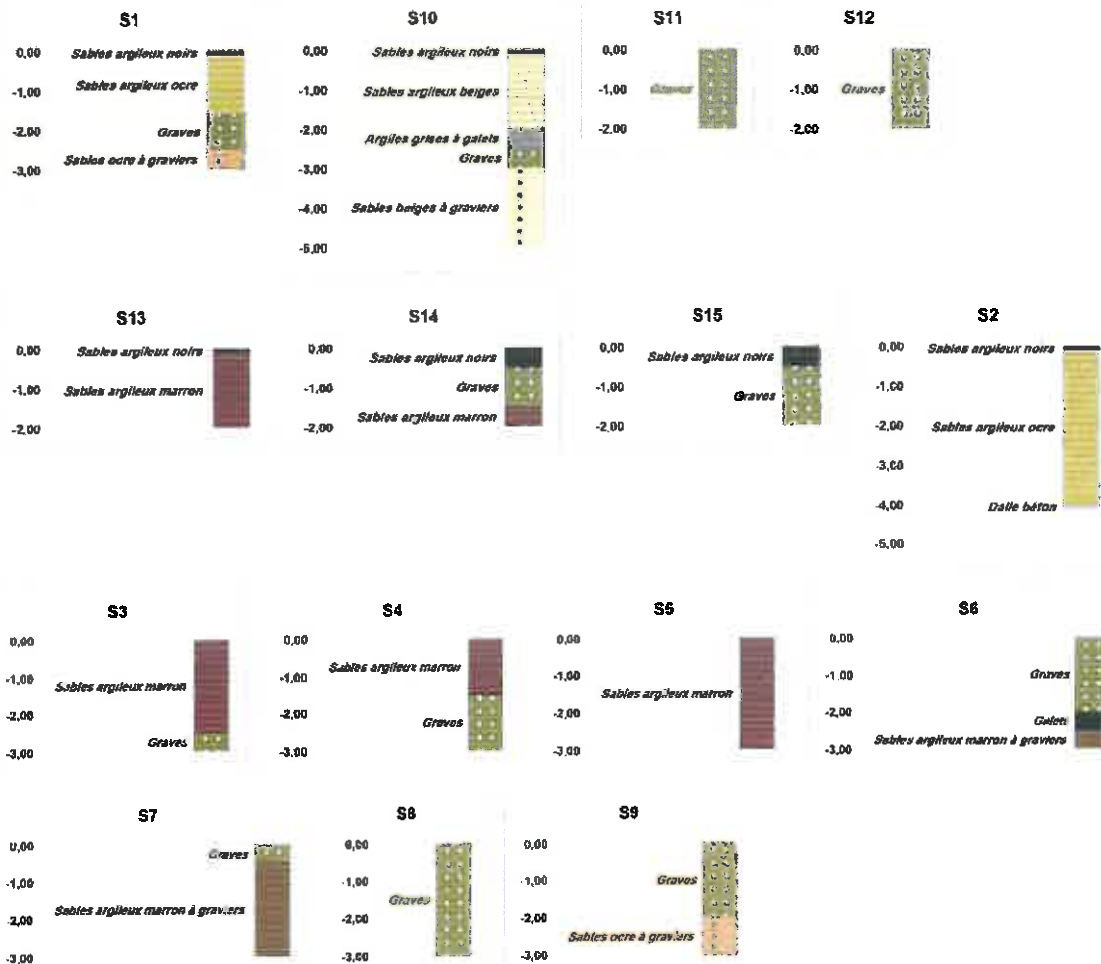


Figure 17: Logs stratigraphiques des sondages
(14.111.RA.001.01fig17)

Les lithologies rencontrées sur l'ensemble des sondages sont légèrement variables d'un sondage à un autre. Toutefois, ces dernières sont généralement constituées de sables, de graviers ou de galets dans une matrice sablo-argileuse. Les variations observées entre les différents sondages proviennent du remblaiement d'une partie du site. Toutefois, il apparaît que les remblais importés d'origine graveleuse, sont d'une origine proche du site. Ainsi, l'ensemble des terrains rencontrés semble en accord avec la géologie locale, à savoir des terrains alluvionnaires de la Garonne.

III.2.2 - Indices visuels et olfactifs de contamination des sols (A200)

Des observations organoleptiques (relevés de traces et odeurs de contamination) ont été réalisées lors des opérations de sondage.

Des mesures de gaz du sol ont également été effectuées au droit de chaque sondage. Ces dernières ont été réalisées à l'aide d'un PID (Photo Ionisation Detector) qui permet de mesurer la totalité des Composés Organiques Volatils (COV). Elles ont permis de compléter les observations organoleptiques, et d'orienter la sélection d'échantillons de sol.

La figure suivante présente ces observations :

Sondage	Profondeur (m)	Odeurs	Traces	PID (ppm)	Date de prélèvement
S1	0 - 3	Absence	Absence	0	30/09/2014
S2	0 - 4	Absence	Absence	1,8	30/09/2014
S3	0 - 2	Absence	Absence	60,7	30/09/2014
	2 - 2,5	Légères	Légères		
	2,5 - 3	Absence	Absence		
S4	0 - 3	Absence	Absence	13,6	30/09/2014
S5	0 - 3	Absence	Absence	2,2	30/09/2014
S6	0 - 3	Absence	Absence	0,9	30/09/2014
S7	0 - 3	Absence	Absence	0	30/09/2014
S8	0 - 3	Absence	Absence	0,3	30/09/2014
S9	0 - 3	Absence	Absence	0	30/09/2014
S10	0 - 5	Absence	Absence	0,5	30/09/2014
S11	0 - 2	Absence	Absence	0,1	30/09/2014
S12	0 - 2	Absence	Absence	0	30/09/2014
S13	0 - 2	Absence	Absence	0	30/09/2014
S14	0 - 2	Absence	Absence	5	30/09/2014
S15	0 - 2	Absence	Absence	0,4	30/09/2014

Figure 18 : Indices organoleptiques dans les sols
(14.111.RA.001.01/fig18)

A l'exception du sondage S3 qui présentait de légères traces et odeurs de contamination en composés hydrocarbonés entre 2 et 2,5 m, l'ensemble des autres sondages ne présentait aucune anomalie organoleptique. D'autre part, il apparaît que seul le sondage S3 présentait une teneur en COV relativement importante en comparaison des autres sondages.

III.2.3 - Indices organoleptiques et mesures sur site pour les eaux souterraines (A210)

Lors des opérations de prélèvements, des mesures in situ et les indices organoleptiques ont été relevés. Les informations obtenues sont synthétisées dans le tableau ci après :

Ouvrage	Puits
Profondeur piézomètre (m/repère)	18,5
Niveau d'eau (m/repère)	10
Méthode de prélèvement	Bailer
Epaisseur de flottant (m)	/
Couleur	Claire
Odeur	Absence
Température (°C)	16,8
pH	7,53
Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	250
Redox (mV)	213
Remarques	/

Figure 19 : Mesures et indices organoleptiques sur les eaux souterraines
(14.111.RA.001.01/fig19)

Aucune odeur ou trace significative d'une contamination des eaux souterraines n'a été relevé lors du prélèvement d'eau souterraine réalisé dans le puits.

Les paramètres physico-chimiques mesurés sont cohérents avec les teneurs classiquement mesurées dans les eaux souterraines en nappe libre.

III.2.4 - Résultats analytiques sur les sols (A200)

Les résultats analytiques obtenus sur les prélèvements de sols sont présentés dans la figure suivante :

The figure contains two tables. The top table shows results for parameters S1, S2, S3, S4, S5, S10, S11, S12, and S13. The bottom table shows results for HCT, HCT Volatils, and HTEX. Values are compared against a fixed threshold (500 mg/kg MS for HCT, 6 mg/kg MS for HTEX). Values exceeding the threshold are highlighted in red, and values below are highlighted in green.

Figure 20 : Résultats des analyses sur la matrice sol
(14.111.R.1.001.01 fig20)

Les valeurs surlignées :

- **en rouge** sont supérieures au seuil fixé ;
- **en vert** sont inférieures au seuil fixé ;
- non surlignées n'ont pas de valeur seuil.

En l'absence de valeur seuil pour les sols, les concentrations en hydrocarbures C10-C40 et en BTEX sont comparées à titre indicatif aux valeurs applicables en ISDI (Installation de Stockage des Déchets Inertes), fixées par l'arrêté du 28 octobre 2010. Ces derniers admettent une concentration maximum de 500 mg/kg MS pour les hydrocarbures (C10-C40) et 6 mg / kg MS pour les BTEX.

A l'exception des sondages S3 à S5 et S10 qui présentent des anomalies en hydrocarbures totaux C10-C40, l'ensemble des autres prélèvements ne présente aucune anomalie en HCT. Toutefois, à la vue des teneurs mesurées, seul le sondage S3 présente un impact en composés hydrocarbonés et plus particulièrement par les fractions semi-volatils (HC C10-C16). Ces résultats sont cohérents avec les mesures de gaz réalisées par l'intermédiaire d'un PID. En effet, ces dernières indiquaient une teneur en COV de l'ordre de 60 ppm au droit de S3.

Par conséquent, l'anomalie identifiée sur S3 semble très limitée. En effet, cette dernière semble limitée entre 2 et 2,50 m de profondeur. De plus, les résultats analytiques sur les sondages réalisés à proximité de S3 (S4, S5 et S13) indiquent que l'extension horizontale semble très réduite.

D'autre part, aucune anomalie en composés volatils (HC C5-C10 et BTEX) n'a été identifiée sur l'ensemble des points de sondage.

III.2.5 - Résultats analytiques sur les eaux (A210)

Conformément aux textes du Ministère en charge de l'Environnement du 8 février 2007, les valeurs mesurées dans les eaux sont comparées aux « Valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau au 1^{er} décembre 2011 » (rapport d'étude INERIS-DRC-12-115719-00099B, Janvier 2013).

Le tableau ci-dessous explicite la démarche intellectuelle menée par la société TEREO pour étudier, conformément aux textes du ministère en charge de l'environnement du 8 février 2007, la qualité géochimique des eaux s'écoulant au droit d'un site.

Quels sont les objectifs de l'étude géochimique des eaux souterraines et/ou superficielles ?	Étudier l'impact éventuel des activités exercées au droit d'un site sur ces milieux.	
	Évaluer , en cas d'impact avéré, les risques environnementaux et/ou sanitaires qui y sont associés.	
Quels sont les moyens mis en œuvre pour répondre aux objectifs visés ?	Comparer les teneurs obtenues entre l' amont et l' aval (hydrogéologique ou hydraulique) de la zone d'étude afin de distinguer un éventuel impact de celle-ci sur le milieu étudié.	
	Évaluer , en fonction des valeurs de gestion réglementaires en vigueur et du contexte environnemental, s'il existe un risque sanitaire et/ou un risque environnemental directement imputable aux eaux issues de la zone étudiée.	
Quels sont les outils réglementaires permettant d'évaluer la qualité des eaux ?	Annexe I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines	Eaux souterraines
	Annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.	
	A défaut, ou si un usage pour la consommation humaine est constaté, l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ainsi que les valeurs guide de l' OMS (Organisation Mondiale de la Santé).	
	Directive n° 2013/39/UE du 12/08/13 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.	Eaux superficielles
Annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007 définissant les limites de qualités des eaux douces superficielles destinées à la consommation humaine.		
La société TEREO assure une veille réglementaire régulière et édicte en conséquence les nouvelles normes et interprétations internes.		

Ainsi, compte tenu des usages pratiqués sur les eaux dans l'environnement du site (puits utilisés par des riverains), les concentrations en polluants sont comparées à la valeur limite impérative pour les eaux brutes destinées à la production d'eau d'alimentation (annexe 13-3 du Code de la Santé Publique). En l'absence de valeur seuil dans le code de la santé publique, les concentrations mesurées sont comparées aux seuils fixés dans la Directive qualité pour l'eau de boisson (OMS, 2004).

Le tableau suivant présente le récapitulatif de ces valeurs seuils en fonction des paramètres recherchés :

PARAMÈTRES		VALEURS DE GESTION RECOMMANDÉES ET SEUILS (µg/l)			
		Année 1 (01/01/2017 de l'7 décembre 2018)	Année 1 (01/01/2017 de l'7 décembre 2018)	Année 1 (01/01/2017 de l'7 décembre 2018)	Valeurs recommandées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)
		Valeurs seuils prévalentes	Valeurs seuils	Valeurs indicatives à utiliser dans le cadre d'évaluation de la qualité pour la consommation humaine (réf. 2011/68/UE)	
DHS	Hydrocarbures dissous		1		10
	Benzène			1	700
	Toluène				500
	Xylène				300
	Toluène + Xylène				300
Valeurs seuils réglementaires					
Valeurs indicatives réglementaires					

Figure 21 : Valeurs seuils retenues pour les eaux souterraines
(14.111.RA.001.01fig21)

Le tableau suivant présente les résultats analytiques sur les eaux souterraines au droit du puits :

Paramètre		Unité	Puits	Valeur seuil
HCT	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	<0,03	/
	HC C10 - C16		<0,008	
	HC C16 - C22		<0,008	
	HC C22 - C30		<0,008	
	HC C30 - C40		<0,008	
HC Volatils	HC C5 - C8	µg/l	<30,0	/
	HC C8 - C10		<30,0	
	Somme C5 - C10		<60,0	
Hydrocarbures dissous (somme C5-C40)		mg/l	<0,09	1
BTEX	Benzène	µg/l	<0,50	1
	Toluène		<1,00	700
	Ethylbenzène		<1,00	300
	o-Xylène		<1,00	/
	m+p-Xylène		<1,00	/
	Somme des xylènes		<2,00	500

Figure 22 : Résultats analytiques sur les eaux souterraines
(14.111.RA.001.01fig22)

Les valeurs surlignées :

- en vert sont inférieures au seuil fixé ;
- non surlignées n'ont pas de valeur seuil.

A la vue des résultats présentés, aucune anomalie en composés hydrocarbonés n'a été identifiée dans les eaux souterraines au droit du site et à l'aval présumé de celui-ci. L'ensemble des teneurs mesurées est inférieur au seuil de quantification analytique du laboratoire.

La figure suivante est une représentation cartographique de l'ensemble des résultats :



Figure 23 : Cartographie des résultats sur les matrices sol et eau
(14.111.RA.001.01/fg23)

IV - SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATION

Dans le cadre de la cessation d'activité de la station service MARIE et du dépôt de fioul, la société MARIE, a mandaté la société TERE0 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur les sols et les eaux souterraines au droit du site qu'elle exploitait sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33).

Le site audité est localisé avenue du Petit Breton sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33). La société TERE0 a procédé aux investigations le 30 septembre 2014.

L'étude du contexte environnemental et industriel a permis de mettre en évidence la présence de zones vulnérables dans l'environnement proche du site, d'une nappe souterraine libre au droit du site à une profondeur d'environ 10 m sous le niveau du sol. D'autre part, il apparaît que le site correspond à une ICPE. D'après l'implantation géographique des autres sites BASIAS, il semblerait qu'aucun d'entre eux ne puisse interférer sur la qualité chimique des milieux au droit de la zone audité.

Les investigations sur site ont consisté en la réalisation de 15 sondages et 15 prélèvements au droit des anciennes infrastructures pétrolières. Lors des investigations, un relevé des lithologies a été réalisé. Ainsi, les terrains rencontrés étaient principalement constitués de sables, de graviers et de galets dans une matrice sablo-argileuse. D'autre part, la fraction argileuse relativement importante de ces terrains semble indiquer une perméabilité relativement faible en partie inférieure des ouvrages.

A la vue des résultats analytiques, un impact des sols en hydrocarbures totaux (C10-C40) été identifié sur un sondage au droit d'une ancienne cuve de SP95 entre 2 et 2,50 m de profondeur. La teneur mesurée est de 1010 mg/kg MS.

Aucun autre sondage n'indique de teneur significative en hydrocarbures totaux C10-C40. De même, à l'exception de S3 qui indique des traces de composés volatils (60 ppm), aucune anomalie significative en composés volatils n'a été identifiée dans les sols sur l'ensemble du site.

L'absence d'eau à 5 m de profondeur au droit du site, a conduit à ne pas implanter de piézomètres. Toutefois, la présence d'un puits au droit du site, a permis la réalisation d'un prélèvement d'eau souterraine. Les résultats analytiques sur les eaux souterraines ne mettent en évidence aucune anomalie en composés hydrocarbonés.

Ainsi, à la vue de l'ensemble des résultats présentés il apparaît que :

- Sur 15 sondages et 15 prélèvements de sol réalisés, un seul sondage présente un impact en hydrocarbures C10-C40 entre 2 et 2,5 m de profondeur ;
- L'horizon impacté est circonscrit horizontalement et verticalement ;
- Le sondage impacté se situe sur une voie de circulation ;
- La nappe identifiée se situe à 10 m de profondeur ;
- Les résultats analytiques sur les eaux souterraines se trouvant à l'aval présumé de l'impact n'indique aucune anomalie sur la nappe ;
- Aucun risque de transfert et de contamination de l'environnement et de la population n'a été identifié.

Par conséquent, en l'état actuel des connaissances et compte tenu de l'absence de projet connu au droit du site, il ne semble pas nécessaire de mettre en œuvre d'action corrective. En revanche, dans le cadre d'une reconversion du terrain, des mesures correctives pourront être mise en œuvre en fonction du projet d'aménagement. Dans le cadre d'excavation de terres (par exemple), ces dernières devraient être orientées vers un centre de stockage adapté.

V - ETUDE DE VULNERABILITÉ – SCHÉMA CONCEPTUEL (A120)

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

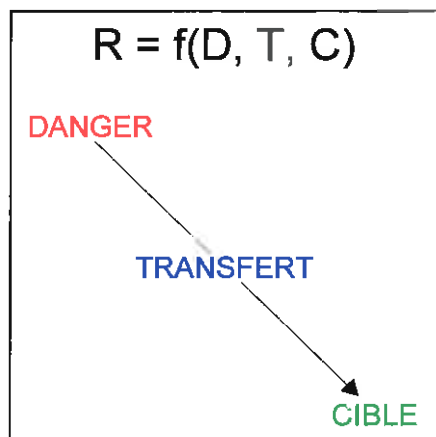


Figure 24 : Principe de l'Evaluation des Risques
(14.111.RA.001.01fig24)

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, le schéma conceptuel doit permettre d'appréhender l'état des concentrations dans les milieux et les voies d'exposition au regard des activités envisagées sur le site, ainsi que des usages constatés hors site. Le schéma conceptuel a pour objectifs de préciser :

- Les sources de pollution ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques ;
- Les enjeux à protéger.

Les sources potentielles, les milieux de transfert et les enjeux à protéger sont présentés successivement dans les paragraphes ci-dessous.

V.1 - Identification des sources de pollution

La réalisation de l'étude documentaire ainsi que le diagnostic environnemental du site ont permis de recenser différentes sources potentielles de pollution pouvant interférer sur la qualité des milieux :

- Sols potentiellement contaminés par les anciennes infrastructures pétrolières.

V.2 - Identification des milieux et des voies de transfert

Les milieux de transferts identifiés au droit du site sont les sols et les eaux souterraines.

Compte tenu de la présence d'un impact ponctuel entre 2 et 2,50 m de profondeur, l'unique voie de transfert potentielle retenue est l'infiltration.

V.3 - Identification des enjeux à protéger

Ce paragraphe présente les récepteurs potentiels susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les sources de pollution via les voies de transfert mises en évidence. Il s'agit des populations, des usages des milieux et de l'environnement, des milieux d'exposition et des ressources naturelles.

Ainsi l'ensemble des risques suivant peuvent d'exposition être exclus:

- Ingestion d'eau contaminée du fait de l'absence d'impact sur les eaux souterraines à l'aval présumé du site ;
- Inhalation de composés volatils du fait de la présence limité de ces derniers dans les sols ;
- Ingestion de terres contaminées du fait de l'absence d'impact des sols entre 0 et 2 m de profondeur et de l'activité actuelle du site ;
- Ingestion d'aliments contaminés du fait de la profondeur de l'anomalie identifiée et de l'absence de potager au droit de la zone anomalique.

V.4 - Conclusions du schéma conceptuel

Au regard de l'ensemble des données mentionnées précédemment, le schéma conceptuel présenté par la figure ci-dessous synthétise les voies de transfert et d'exposition ainsi que les enjeux à protéger, jugés pertinents, au droit et à l'extérieur du site.

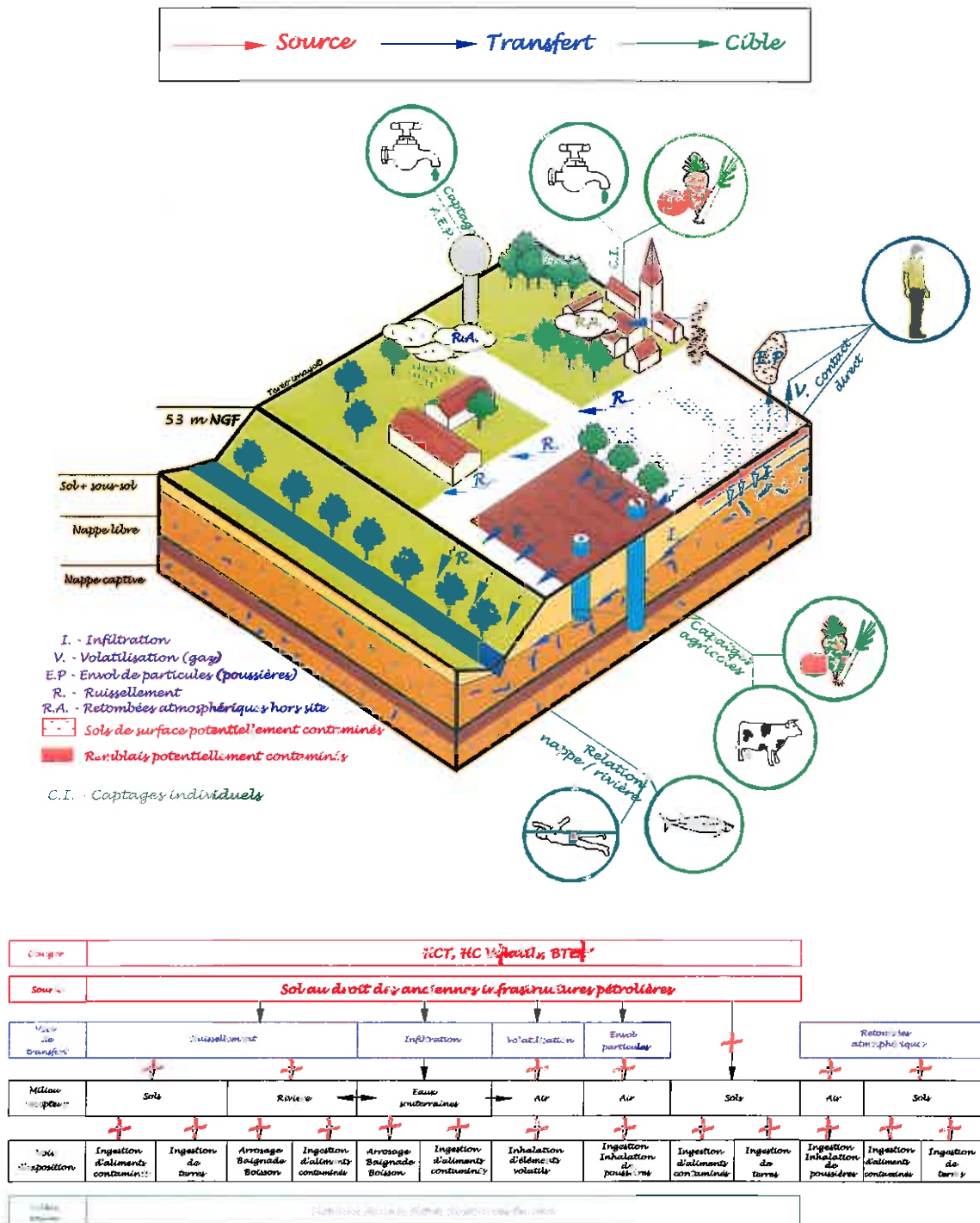


Figure 25 : Schéma conceptuel
(14.111.RA.001.01/fig25)


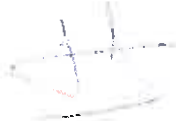
VI - CONCLUSION

Dans le cadre de la cessation d'activité de la station service MARIE et du dépôt de fioul associé et afin de se conformer à des prescriptions préfectorales, la société MARIE, a mandaté la société TERE0 pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur les sols et les eaux souterraines au droit du site qu'elle exploitait sur la commune d'Ayguemorte les Graves (33).

Les investigations menées le 30 septembre 2014 sur la commune d'Ayguemorte les Graves, sur l'ancienne station service MARIE et de son dépôt de fioul associé, ont démontré la présence d'un impact ponctuel des sols en composés hydrocarbonés. Toutefois, à la vue de l'ensemble des investigations, l'impact identifié ne semble pas significatif d'une pollution. D'autre part, compte tenu d'un faible risque de transfert de l'anomalie identifiée vers les milieux sous jacents, et en l'état actuel des connaissances, aucune action corrective ne semble nécessaire.

En revanche, dans le cadre d'une reconversion du terrain, ces conclusions pourraient être remises en cause et des mesures correctives pourraient être nécessaires en fonction du projet d'aménagement.

Fait à Cenon, le 6 novembre 2014

Rédaction	Correction et validation
Nicolas GRANIER Chef de Projets 	Frédéric TICHANE Directeur Technique 

ANNEXE I :: FICHES BASIAS

Fiche détaillée : AQI3300090

1 - IDENTIFICATION DU SITE	
Indice départemental :	AQI3300090
Unité gestionnaire :	AQI
Créateur(s) de la fiche :	C. JOLLY
Date de création de la fiche :	25/04/1998
Nom(s) usuel(s) :	Station service RN 113
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :	MOBIL
Siège(s) social(aux) :	MARIE Bernard
Sous surveillance ? :	Non
Etat de connaissance :	Inventorié

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE				
3 - LOCALISATION DU SITE				
Première adresse :	Station Service MOBIL RN 113			
Dernière adresse :	Route nationale 113, Station Service MOBIL			
Localisation :	Ayguemortes-les-Graves			
Code INSEE :	33023			
Commune principale :	AYGUEMORTE-LES-GRAVES (33023)			
Zone Lambert initiale :	Lambert III			
Projection :	L1 Zone (contrôle)	L2a (contrôle)	L33 (contrôle)	L2a (adressel)
X (m) :	376320	378187	423890	
Y (m) :	270100	1970191	6405791	
Précision X,Y (m)				
Altitude : 118				
Précision Z (m) :				
Carte géologique :	PESSAC	Numéro : 0827	Hutnière : 7	
Carte(s) et plan(s) consulté(s) :	Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site
	LA BREDE 1537E	1/25000	1991	Oui

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE									
5 - ACTIVITÉ(S)									
Etat d'occupation du site :	Ne sait pas								
Date première activité :	08/08/1973								
Historique de(s) l'activité(s) sur le site									
N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	08/08/1973		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de détail de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe			
2	01/01/1979		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de détail de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe			
Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site									
N° ordre activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine					
1	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétyène, ...	186						
2	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétyène, ...	60						
Commentaire(s) :		Stockage de carburant aérien et souterrain. Ajout de 2 cuves aériennes en 1979.							

6 - UTILISATION ET PROJET(S)			
7 - ENVIRONNEMENT			
9 - ETUDES ET ACTIONS			
Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS	
11 - BIBLIOGRAPHIE	
Source(s) d'information :	ARCHIVES SUBDIVISION DRIRE 33
12 - Synthèse historique	



Basias

Inventaire historique de sites industriels et activités de service

Fiche détaillée : AQ1304078

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ABCII.
Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Départements](#) [Aide système](#) [Aide requête](#) [Espace info](#) [A propos de Basias](#)

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental : AQ1304078
 Unité géographique : AQI
 Circonscription(s) de la fiche : Circonscription CEDILLE
 Date de création de la fiche : 08/12/1997
 Nom(s) usuel(s) : STATION SERVICE MOBIL
 Nom(s) social(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) : MARIE
 Sous-établissement ? : Non
 État du connu/découvert : Inventorié

2 - CONSULTATION A PROPOS DU SITE

3 - LOCALISATION DU SITE

Précision cadastrale : RN 118
 Direction régionale : Rodez nationale 113
 Localisation : LD "La Vallée Basco", Aqueduc de Budos à 40 m au SE de la station service
 Code INSEE : 33023
 Commune principale : AYGUEMORTE-LES-GRAVES (33023)
 Zone Lambert initiale : Lambert II

Projection	L.Zone (coordonnée)	Lx (coordonnée)	Lz (coordonnée)	Lz2 (coordonnée)	Lz3 (coordonnée)
X (m)	378100	378000	378000	420670	420670
Y (m)	270000	270000	1970151	1970151	1970151
Projection X,Y (m)					

Carte géologique : FESSAC
 Numéro : 0627
 Numéro : 7

Carte à consulter	Echelle	Année d'édition	Présence de site	Adresse de dossier
LA BRÈDE 1337 Es	1:25000	1991	Oui	

4 - PRODUITS DU SITE

Nombre de productions notables : 7

5 - ACTIVITE(S)

Site d'acceptation du site : Pto 4011 013
 Date précédente autorisée : 12/01/1943

SP	Date début	Date fin	Code activité	Nature de l'activité	Appartenance de l'activité	Groupes sites IZ	Origine de la date début	Statut de l'activité	Autres informations
1	12/01/1943		047.30Z	Station-service	Autonomie				

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site	Quantité	Statut de produit	Quantité	Statut de sous-produit

Activité(s)	Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
	12/01/1943		MARIE

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

Mode(s) d'utilisation(s) actuel(s) : Station service

7 - ENQUÊTES

8 - ETUDES ET ACTIONS

Niveau des études : []
 État de réalisation : []
 Date de dernière étude connue : []
 Nature de la dernière : []

10 - DOCUMENTS RÉFÉRENCIÉS

11 - BIBLIOGRAPHIE

Sources d'information : DOSSIER SUBDIVISION DE FODENSAC
 Date 1ère info : 12/1/43
 Date dernière info : []
 Année validée : 31/12/2001

ANNEXE II : RAPPORTS D'ANALYSES DU LABORATOIRE EUROFINS

TEREO
Monsieur Nicolas GRANIER
 11 impasse brunereau
 33150 CENON

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077413-01 Version du : 07/10/2014 Page 1/6
 Dossier N° : 14E055626 Date de réception : 01/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sol	S1	
002	Sol	S2	
003	Sol	S3	
004	Sol	S4	
005	Sol	S5	
006	Sol	S6	
007	Sol	S7	
008	Sol	S8	
009	Sol	S9	
010	Sol	S10	
011	Sol	S11	
012	Sol	S12	
013	Sol	S13	
014	Sol	S14	
015	Sol	S15	

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

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

Conservation de vos échantillons

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

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LSOPX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077413-01 Version du : 07/10/2014
 Dossier N° : 14E055626 Date de réception : 01/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01

Page 3/6

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	
Début d'analyse :	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	

Composés Volatils

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

LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
---------------------------	----------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	------------

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

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

LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.250		<0.250		<0.250		<0.250	
-------------------------------	----------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--

Prestation réalisée sur le site de Saveme

Calcul - Calcul

001 : S1
 002 : S2
 003 : S3

004 : S4
 005 : S5

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077413-01 Version du : 07/10/2014
 Dossier N° : 14E055626 Date de réception : 01/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01

Page 4/6

N° Echantillon	006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	
Début d'analyse :	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	97.1	*	94.9	*	95.9	*	95.3	*	95.3	Sol : 0.1
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465												

Hydrocarbures totaux

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

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

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	41.5	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		2.42	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		18.7	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		14.1	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		6.26	

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - Méthode interne

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00	Sol : 2
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00	Sol : 2
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	Sol : 4

006 : S6

007 : S7

008 : S8

009 : S9

010 : S10

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077413-01 Version du : 07/10/2014
 Dossier N° : 14E055626 Date de réception : 01/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01

Page 5/6

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	
Début d'analyse :	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	97.6	*	97.1	*	95.6	*	95.7	*	96.6	Sol : 0.1
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465												

Hydrocarbures totaux

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

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

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

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - Méthode interne

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00	Sol : 2
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00		<2.00	Sol : 2
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00		<4.00	Sol : 4

LS0XU : Benzène

mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -

NF ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

mg/kg MS

LS0Y4 : Toluène

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -

NF ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

mg/kg MS

LS0XW : Ethylbenzène

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS -

NF ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

mg/kg MS

LS0Y6 : o-Xylène

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

011 : S11

012 : S12

013 : S13

014 : S14

015 : S15

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

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

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

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


TEREO
Monsieur Nicolas GRANIER
 11 impasse brunereau
 33150 CENON

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077626-01 Version du : 08/10/2014 Page 1/3
 Dossier N° : 14E056289 Date de réception : 03/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01"02

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	Puits	

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

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

Conservation de vos échantillons

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

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077626-01 Version du : 08/10/2014
 Dossier N° : 14E056289 Date de réception : 03/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01"02

Page 2/3

N° Echantillon	001	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	
Début d'analyse :	04/10/2014	
Température de l'air de l'enceinte :		

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

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

Extraction Liq:de/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - MO/ENVGC-FID/02 - Méthode Interne selon NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l		Eau souterraine :
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	<0 008	*	0,03
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	<0 008		0,008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	<0 008		0,008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	<0 008		0,008

Composés Volatils

LS00V : Indice hydrocarbures volatils (C5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - Méthode Interne

> MeC5 - C8	µg/l		Eau souterraine :
> C8 - C10	<30 0		30
Somme MeC5 - C10	<60 0		30

LS11B : Benzène

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

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

	µg/l	*	<0 50	Eau souterraine : 0,5
--	------	---	-------	-----------------------

LS10Z : Toluène

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

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

	µg/l	*	<1 00	Eau souterraine : 1
--	------	---	-------	---------------------

LS11C : Ethylbenzène

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

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

	µg/l	*	<1 00	Eau souterraine : 1
--	------	---	-------	---------------------

LS11A : o-Xylène

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

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

	µg/l	*	<1 00	Eau souterraine : 1
--	------	---	-------	---------------------

LS11D : m+p-Xylène

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

	µg/l	*	<1 00	Eau souterraine : 1
--	------	---	-------	---------------------

001 : Puits

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077626-01 Version du : 08/10/2014
Dossier N° : 14E056289 Date de réception : 03/10/2014
Référence Dossier : N°Projet: 14'111
Nom Projet: 14'111
Référence Commande : 14"111"CM"001"01"02

Page 3/3

N° Echantillon	001	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	
Début d'analyse :	04/10/2014	
Température de l'air de l'enceinte :		

Composés Volatils

*Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF
ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301*

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

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



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-14-LK-077413-01 Version du : 07/10/2014
 Dossier N° : 14E055626 Date de réception : 01/10/2014
 Référence Dossier : N°Projet: 14'111
 Nom Projet: 14'111
 Référence Commande : 14"111"CM"001"01

Page 6/6

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	30/09/2014	
Début d'analyse :	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	01/10/2014	

Composés Volatils

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

LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
---------------------------	----------	---	-------	---	-------	---	-------	------------

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

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

LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.250		<0.250		<0.250	
-------------------------------	----------	--	--------	--	--------	--	--------	--

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Calcul - Calcul

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

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



Stéphanie Vallin
 Coordinateur de Projets Clients

011 : S11
 012 : S12
 013 : S13

014 : S14
 015 : S15