



A.M.D.E.

ATLANTIQUE MÉDITERRANÉE DÉPOLLUTION ENVIRONNEMENT

**ANCIEN DEPÔT PETROLIER
TOTAL MARKETING FRANCE**

**Le Mazaud
D1089
19100 BRIVE LA GAILLARDE
(DA 7260)**

**RAPPORT DE SUIVI N°30
- 13 Février 2018 -**




***SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES
BILAN QUADRIENNAL
(07.024.A.R.40.1)***

**TOTAL MARKETING FRANCE
Direction
Tour Michelet
24 cours Michelet - La Défense 10
92069 Paris la Défense Cedex**



**SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX
SOUTERRAINES
BILAN QUADRIENNAL
Février 2018**

RAPPORT FINAL

Numéro du rapport	Date	Rédacteur		Chef de projet		Superviseur	
		Nom et fonction	Signature	Nom et fonction	Signature	Nom et fonction	Signature
07.024.A.R.40.1	12/03/2018	SOURSAC Virginie Ingénieur Projet		METZ Aude Responsable projet		THIRION Benoît Directeur Technique	

Atlantique Méditerranée Dépollution Environnement
 – ZAC Mermoz – 13 rue Jean-Baptiste Perrin – 33320 - EYSINES
 Tél : 05.56.28.62.08 / Fax : 05.56.28.64.42 – amde@wanadoo.fr – Siret : 393 283 692 00043
 La société AMDE est certifiée MASE-UIC

RESUME NON TECHNIQUE

Suite à l'analyse du mémoire de cessation d'activité, du diagnostic approfondi des sols et des eaux souterraines et du plan de gestion, la DREAL de la Nouvelle Aquitaine a validé le plan de gestion et demandé le maintien de la surveillance des eaux souterraines pendant les travaux et durant une année après la réalisation des travaux, soit deux mesures supplémentaires, de manière à s'assurer de l'absence d'impact.

Afin de pouvoir statuer sur l'arrêt de la surveillance des eaux souterraines, un bilan quadriennal a été réalisé. Les conclusions de ce bilan quadriennal mettent en évidence que l'ensemble des données recueillies depuis 1998 sur les cinq ouvrages de contrôle sont suffisantes, pour valider l'absence d'impact en hydrocarbures dissous (C5-C40) et BTEX depuis le début du suivi et permettent de demander l'arrêt du suivi.

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	3
INTRODUCTION	6
I – CONTEXTE GENERAL	7
I.1 – Localisation (Rappel)	7
I.2 – Cadre géologique et contexte hydrogéologique	7
I.2.1 – Géologie	7
I.2.2 – Contexte hydrogéologique régional	7
I.2.3 – Contexte hydrogéologique local	7
I.3 – Contexte hydrologique	8
I.4 – Exploitation de la ressource en eau	8
I.4.1 – Eaux souterraines	8
I.4.2 – Usages des eaux superficielles	10
I.5 – Descriptif du site avant démantèlement	11
I.6 – Historique des investigations réalisées sur site	12
I.7 – Descriptif du site après démantèlement	13
I.8 – Dispositif de surveillance	13
II – SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES	15
II.1 – Moyens mis en œuvre	15
II.1.1 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau	15
II.1.2 – Analyses sur les échantillons d'eau	16
II.2 – Piézométrie	16
II.3 – Etat des ouvrages	20
II.4 – Définition des valeurs seuils	22
II.5 – Caractérisation des eaux souterraines	22
III – BILAN QUADRIENNAL DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	24
III.1 – Hydrogéologie	24
III.1.1 – Evolution du sens d'écoulement	24
III.1.2 – Usage des eaux souterraines	24
III.2 – Etat du réseau de surveillance	24
III.2.1 – Caractéristiques des ouvrages	24
III.2.2 – Positionnement des ouvrages	26
III.3 – Programme de surveillance	26
III.3.1 – Fréquence de surveillance	26
III.3.2 – Paramètres recherchés	27
III.3.3 – Evolution quantitative des teneurs	27
III.4 – Bilan	27
IV – ANALYSE RESIDUELLES DES RISQUES (ARR)	28
IV.1 – Schéma conceptuel	28
IV.2 – Rappel des résultats de l'ARR	29
IV.3 – Recommandations	30
CONCLUSION	31
ANNEXE I : EXTRAITS CARTE IGN	32
ANNEXE II: CARTE DES ZONES TRAITEES ET DES TENEURS RESIDUELLES DANS LES SOLS	34
ANNEXE III : FICHES DE PRELEVEMENT	36
ANNEXE IV : HISTORIQUE DES MESURES ET RESULTATS DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES ET DU DECANTEUR	42
ANNEXE V : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE	47
ANNEXE VI : COURRIER DE LA DREAL VALIDANT LE PLAN DE GESTION	48

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : SCHEMA DESCRIPTIF DU SITE AVANT DEMANTELEMENT.....	11
FIGURE 2 : SCHEMA D'IMPLANTATION DES PIEZOMETRES ET DE L'ANCIEN SEPARATEUR DE L'ANCIEN DEPOT PETROLIER.....	14
FIGURE 3 : EVOLUTION DES NIVEAUX PIEZOMETRIQUES	18
FIGURE 4 : ESQUISSE PIEZOMETRIQUE DE LA NAPPE SUPERFICIELLE	19
FIGURE 5 : POSITIONNEMENT DES OUVRAGES PAR RAPPORT AU SENS D'ECOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES.....	26
FIGURE 6 : PRINCIPE DE L'EVALUATION DES RISQUES	28
FIGURE 7 : SCHEMA CONCEPTUEL DE FONCTIONNEMENT POST TRAVAUX	28
TABLEAU 1 : CAPTAGE A USAGE INDUSTRIEL (SOURCE PLAN DE GESTION AVRIL 2015)	9
TABLEAU 2 : CAPTAGES A PROXIMITE (EAUX SOUTERRAINES) - DONNEES BSS - (SOURCE ETUDE DE VULNERABILITE AVRIL 2015).....	9
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS REALISEES SUR L'ANCIEN DEPOT PETROLIER	12
TABLEAU 4 : CARACTERISTIQUES DES PIEZOMETRES PRESENTS SUR SITE	13
TABLEAU 5 : NIVEAU D'EAU ET PIEZOMETRIE	17
TABLEAU 6 : EVOLUTION DE LA PROFONDEUR DES OUVRAGES	21
TABLEAU 7 : EXEMPLE DE VALEURS-GUIDES DES EAUX SOUTERRAINES	22
TABLEAU 8 : RESULTATS D'ANALYSES EN HYDROCARBURES DISSOUS.....	23
TABLEAU 9 : CARACTERISTIQUES DES PIEZOMETRES	25
TABLEAU 10 : RESUME DES SOURCES DE POLLUTION, VOIES DE TRANSFERT ET CIBLES POTENTIELLES	29
TABLEAU 18 : SYNTHESE DES QD ET ERI	30
PHOTO 1 : VUE DE L'OUVRAGE PZ1.....	15
PHOTO 2 : VUE DES OUVRAGES.....	20

INTRODUCTION

Durant la période d'exploitation du dépôt pétrolier, TOTAL Marketing France a mis en place un suivi réglementaire (AP de juin 1994) des eaux souterraines (suivi semestriel) et un suivi des eaux issues du séparateur (suivi trimestriel) au droit du dépôt pétrolier TOTAL de Brive la Gaillarde (19).

Les objectifs de cette surveillance, réalisée de mai 1998 à septembre 2012, étaient les suivants :

- contrôler l'évolution des concentrations en hydrocarbures dissous dans les eaux souterraines ;
- contrôler, si présence d'un écoulement naturel, la qualité des eaux en sortie de décanteur par rapport aux recommandations préfectorales.

Le dépôt pétrolier a cessé définitivement son activité en 2012. Des travaux de mise en sécurité des installations ont été réalisés entre novembre 2011 et décembre 2012. Les travaux de démantèlement du site se sont achevés le 27 mai 2014.

A la demande de TOTAL MF, le programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines a été maintenu.

Un diagnostic approfondi des sols et des eaux souterraines, ainsi qu'un plan de gestion a été réalisé par la société ARCADIS et soumis à la DREAL en juin 2016. La DREAL a validé le plan de gestion en octobre 2016 et recommandé le maintien de la surveillance des eaux souterraines après la réalisation des travaux de réhabilitation pendant une année, soit deux campagnes supplémentaires, afin de s'assurer de l'absence d'impact (La décision de la DREAL du 28 octobre 2016 est présentée en annexe VI).

Les travaux de réhabilitation ont été effectués par la société AMDE du 27 mars au 14 avril 2017.

Ces travaux ont consisté à :

- traiter les deux zones impactées en HAP (PM5 et PM18) ;
- traiter les deux zones impactées en hydrocarbures C5-C40 (PM12 et PM120) ;
- noter que l'ensemble des teneurs des flancs et fonds de fouille est inférieur aux seuils de réhabilitation fixés par le plan de gestion et validé par la DREAL ;
- envoyer 698,32 tonnes de sols reconnus impactés en hydrocarbures C5-C40 et 27,94 tonnes de sols impactés en HAP vers le centre de traitement SEPS à Revel (31).

Une ARR post travaux (AMDE 07.024.A.R.37.1) a été réalisée par la société AMDE en juillet 2017. L'analyse des risques résiduels (ARR) a mis en évidence l'absence d'incompatibilité entre les teneurs résiduelles et un usage futur du site conforme au PLU en vigueur (activités économiques et industrielles).

La première campagne de suivi des eaux après travaux a été réalisée le 20 septembre 2017 et la seconde le 13 février 2018. Les informations obtenues sur l'ensemble de la période de surveillance des eaux souterraines sont récapitulées sous la forme d'un bilan quadriennal.

L'ensemble des données est synthétisé dans le présent rapport et a fait l'objet d'une analyse par un ingénieur expérimenté dans le domaine de l'environnement.

I – CONTEXTE GENERAL

I.1 – Localisation (Rappel)

Le site a une superficie d'environ 37 000 m² et se trouve à une altitude d'environ 120 m NGF. Ses coordonnées cadastrales sont les suivantes : Section 000 EP 01, parcelle n°195, 196, 198 et 200.

Ses coordonnées (au point central du site) Lambert 93 sont les suivantes :

- X = 580408.11 ;
- Y = 6450541.86.

La localisation de l'ancien dépôt pétrolier est illustrée sur l'extrait de la carte IGN n°2135 O (reportée en annexe I).

Le site se présente actuellement sous la forme d'une friche présentant une légère déclivité du Sud vers le Nord de l'ordre de 1%. Les installations de l'ancien dépôt pétrolier ont été démantelées dans le courant de l'année 2014, l'état actuel des surfaces correspond à du sol nu.

Le site est bordé :

- **au Sud** : par la voie ferrée Brive-Périgueux, puis par des champs et des entreprises de la zone commerciale ;
- **à l'Ouest et à l'Est** : par des entreprises d'une zone commerciale (magasin de sports, supermarché...);
- **au Nord** : par la RD1089 puis par l'aérodrome de Brive.

Les premières habitations de la commune de Brive sont situées à 1 km à l'Est.

I.2 – Cadre géologique et contexte hydrogéologique

I.2.1 – Géologie

Le site est implanté à la limite des formations alluvionnaires de déjection anciennes et des alluvions anciennes de haut niveau remaniées. Ces dernières reposent sur les grès rouges de Brive localisés à des profondeurs comprises entre 7 et 10 m.

I.2.2 – Contexte hydrogéologique régional

Le site SIEAG Adour-Garonne recense deux masses d'eaux principales :

- une masse d'eau superficielle libre, les alluvions de la Vézère et de la Corrèze ;
- une masse d'eau profonde libre à dominante sédimentaire non alluviale, les grès du bassin de Brive.

I.2.3 – Contexte hydrogéologique local

Cinq piézomètres sont présents sur le site. Les ouvrages Pz1, Pz2 et Pz3, localisés le long de la bordure Est du site, ont été posés en 1998. Pz4 a été posé en 2008, en limite Sud-Ouest du site. Et l'ouvrage PZ5 a été réalisé en janvier 2015, au Nord-Nord-Ouest du site.

La nappe des alluvions est observée entre 4 et 5 m de profondeur sur la partie Nord du dépôt et vers 6,5 m sur la partie Sud (altitude des terrains plus élevée).

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux souterraines menée depuis 1998 sur ce site, un écoulement souterrain vers le Nord à Nord-Ouest a été mis en évidence, selon un gradient hydraulique moyen de 0,4%.

Les terrains de surface étant relativement imperméables, on observe par endroits des lentilles d'eau susceptibles d'être retrouvées jusqu'à 1,5 m de profondeur résultant de l'accumulation des eaux météoriques.

Au regard de leur faible profondeur, les eaux souterraines présentes au droit du site sont considérées comme fortement vulnérables à une pollution.

I.3 – Contexte hydrologique

Le dépôt de Brive est implanté à environ 2 km à l'Est du cours d'eau La Vézère et 2 km au Sud du cours d'eau La Corrèze. Le ruisseau du Rieux Tort est présent à environ 900 m à l'Ouest. Le cours d'eau superficiel le plus proche recensé à ce stade est le ruisseau de Planchetorte qui se trouve à 500 m à l'Est du dépôt. Ce ruisseau s'écoule vers le Nord pour rejoindre la rivière Corrèze qui elle-même rejoint la Vézère à 2,5 km au Nord du dépôt.

Compte tenu de la localisation de ce cours d'eau par rapport au dépôt, il est considéré comme peu vulnérable.

Note : les cours d'eau cités ne sont pas intégrés dans un SAGE existant ou en préparation. Toutefois le SDAGE Adour-Garonne 2010-2015 prévoit l'atteinte d'un bon état chimique pour la Vézère et la Corrèze en 2015 et pour le ruisseau de Planchetorte en 2021.

I.4 – Exploitation de la ressource en eau

I.4.1 – Eaux souterraines

✓ Captages AEP

La consultation des services de l'ARS du Limousin (Mise à jour le 10/10/2017) et des services de l'agglomération indique l'absence de captage AEP sur les eaux souterraines dans un rayon de 2,5 km autour du site.

✓ Captage AEI

La consultation de la BSS du BRGM a permis d'identifier la présence d'un captage AEI dont les caractéristiques sont précisées dans le tableau ci-dessous.

N° BSS	07851X0068/F
Commune	Brive la Gaillarde
Adresse	« l'Abattoir »
Date de réalisation	1987
Etat	n.c
Utilisation	Eau Industrielle
Nature de l'ouvrage	Forage
Xm (L 93)	580335
Ym (L93)	6451183
Profondeur	130 m

Distance par rapport au site	0,65 km
Position par rapport au site	Nord
Position hydraulique par rapport au site	Aval
Vulnérabilité	Notable

Tableau 1 : Captage à usage industriel (source Plan de Gestion avril 2015)

Les documents associés à ce captage consultables sur la BSS, ne permettent pas de déterminer si ce forage, auquel est attribué un usage industriel, a finalement été exploité.

En raison de sa position en aval du site étudié, ce captage est considéré comme vulnérable vis-à-vis d'un impact en provenance du site, mais non sensible par rapport à son usage.

✓ Autres captages recensés

La consultation de la banque de données BSS du BRGM indique que la majorité des puits recensés autour du site sont des puits de particulier servant de pompes à chaleur.

Les captages recensés dans un rayon de 1 km autour du site sont présentés dans le tableau suivant :

N° BSS	07851X0082/ P14	07851X0084/ P18	07851X0083/ P17	07851X0099/ P41	07851X0098/ P41	07851X0077/ P9	07851X0076/ P8
Commune	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde	Brive la Gaillarde
Utilisation	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur	Pompe à chaleur
Nature de l'ouvrage	puits	puits	puits	puits	puits	puits	puits
Xm (L 93)	579813	581331	580649	580620	580581	580716	580631
Ym (L93)	6450898	6450875	6451680	6451841	6451861	6451875	6451910
Profondeur (m)	4,65	7,60	5,20	3,02	3,52	3,10	4,80
Distance par rapport au site (km)	0,70	0,97	1,2	1,3	1,32	1,36	1,38
Position par rapport au site	Nord-Ouest	Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est	Nord-Est
Position hydraulique par rapport au site	Aval	Latéral	Aval latéral	Aval latéral	Aval latéral	Aval latéral	Aval latéral
Vulnérabilité	Notable	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

Tableau 2 : Captages à proximité (eaux souterraines) - données BSS - (source Etude de vulnérabilité avril 2015)

Un seul de ces captages est situé en aval hydraulique du site au droit d'un aquifère relativement perméable. Cependant compte tenu de son usage déclaré (pompe à chaleur), il n'est pas considéré comme sensible à une pollution en provenance du site.

I.4.2 – Usages des eaux superficielles

✓ Captage AEP

La consultation des services de l'ARS du Limousin et des services de l'agglomération indique la présence d'un unique captage public destiné à l'alimentation de la population en eau potable situé à 3,5 km au Nord-Ouest du site, sur la commune de Ussac, au lieu-dit « Pigeon Blanc ». Il s'agit d'un captage d'eau superficielle réalisé sur la Vézère.

✓ Captages AEI

La consultation de la BSS du BRGM a permis de déterminer l'absence de captage AEI sur les eaux superficielles dans un rayon de 2,5 km autour du site.

✓ Autres captages recensés

La consultation de la banque de données BSS du BRGM indique l'absence d'autres captages sur les eaux superficielles dans un rayon de 2,5 km autour du site.

✓ Autre usage

Des activités de pêche sont recensées sur les eaux de la Corrèze, de la Vézère et du ruisseau de Planchetorte.

Ces cours d'eaux sont donc considérés comme sensibles à un impact potentiel en provenance du site. Cependant, la vulnérabilité est considérée comme faible pour la Corrèze et la Vézère en raison de leur distance au site (environ 2 km).

I.5 – Descriptif du site avant démantèlement

Le plan suivant présente le site avant le démantèlement de ses infrastructures.

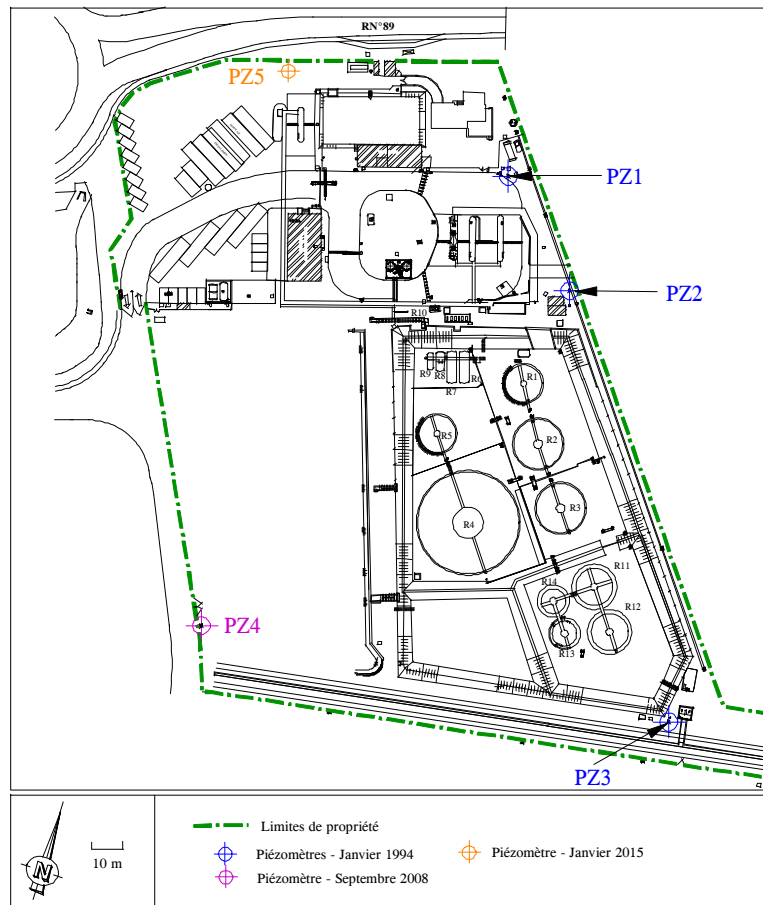


Figure 1 : Schéma descriptif du site avant démantèlement.

I.6 – Historique des investigations réalisées sur site

Le tableau suivant synthétise les investigations réalisées sur site depuis 1996.

Date	Investigation(s)	Commentaire(s)	Prestataire
1996	Diagnostic de la qualité des sols et des eaux souterraines	Indices d'hydrocarbures sous forme gazeuse dans les sols et des traces d'hydrocarbures dissous dans la nappe, essentiellement au Nord du dépôt au niveau du PCC. La réalisation d'un suivi piézométrique a été préconisée.	
1999	Évaluation simplifiée des risques (ESR)	Le site est en classe 2 à surveiller. Deux impacts du sous-sol par des hydrocarbures ont été identifiés dans la cadre de cette ESR	ATE
1998-2007	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines et suivi trimestriel des eaux de rejet du séparateur	3 piézomètres (PZ1, PZ2 et PZ3) et un séparateur. Quelques anomalies ponctuelles ont été identifiées au niveau des eaux de rejet du séparateur	SGS
2007- juin 2008	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines et suivi trimestriel des eaux de rejet du séparateur	3 piézomètres (PZ1, PZ2 et PZ3) et un séparateur. Aucune anomalie détectée sur les eaux souterraines et les eaux de rejet du séparateur.	AMDE
2008	Etude environnementale	Etude de sensibilité et de vulnérabilité	Royal Haskoning
sept 2008	Mise en place d'un piézomètre	Mise en place d'un piézomètre complémentaire (PZ4)	AMDE
sept 2008 -mars 2012	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines et suivi trimestriel des eaux de rejet du séparateur	4 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4) et un séparateur. Aucune anomalie détectée sur les eaux souterraines et les eaux de rejet du séparateur.	AMDE
10 avril 2012 notification de la cessation d'activité du dépôt pétrolier de Brive			
juin - dec 2012	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines	4 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4), aucune anomalie détectée sur les eaux souterraines.	AMDE
dec 2012		Mémoire de cessation d'activité - 1 ^{ère} partie	AMDE
mars - sept 2014	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines - post exploitation	4 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4) aucune anomalie détectée sur les eaux souterraines.	AMDE
sept 2014		Mémoire de cessation d'activité - 2 ^{ème} partie- travaux de démantèlement du 13 janvier au 27 mai 2014	AMDE
nov 2014- fev 2015	Diagnostic approfondi des sols et des eaux souterraines et mise à jour des études documentaires (vulnérabilité et historique)	114 sondages de sol Pas d'impact en hydrocarbures dissous dans les eaux souterraines. Impacts en hydrocarbures et HAP dans les sols	ARCADIS
janvier 2015		Mise en place d'un piézomètre complémentaire (PZ5)	ARCADIS
mai 2016	Plan de gestion	Seuils de réhabilitation fixés à : 3000 mg/kg MS HCT et 100 mg/kg MS en HAP. 4 zones à traiter PM5/PM18(HAP) et PM12/PM120(HCT)	ARCADIS
oct 2016	Plan de gestion	Plan de gestion validé par la DREAL	DREAL
avr 2015 - mars 2017	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines	5 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5). 1 seule anomalie modérée et ponctuelle (2,1 mg/l en hydrocarbures totaux) détectée sur les eaux souterraines en septembre 2016 sur PZ4 (position latérale).	AMDE
27 mars au 14 avril 2017	Travaux de réhabilitation	Travaux de réhabilitation du site selon les préconisations du plan de gestion. Les quatre zones ont été traitées et les teneurs résiduelles en hydrocarbures adsorbés et HAP sont inférieures aux seuils de réhabilitation fixés par le plan de gestion	AMDE
sept 2017/fev 2018	Suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines	5 piézomètres (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5). Aucune anomalie détectée sur l'ensemble des ouvrages.	AMDE

Tableau 3 : Synthèse des investigations réalisées sur l'ancien dépôt pétrolier (07.024.A.AF(R.40.1).01.1)

Suite au diagnostic approfondi et au plan de gestion, réalisés par ARCADIS et conformément aux prescriptions de la DREAL formulées dans son courrier d'octobre 2016, des travaux de réhabilitation des sols ont été mis en place sur le site.

Les seuils de réhabilitation fixés dans le plan de gestion et validés par la DREAL sont : 3000 mg/kg MS pour les hydrocarbures et de 100 mg/kg MS en HAP.

Les travaux de réhabilitation ont été effectués par la société AMDE du 27 mars au 14 avril 2017.

Ces travaux ont consisté à :

- traiter les deux zones impactées en HAP (PM5 et PM18) ;

- traiter les deux zones impactées en hydrocarbures C5-C40 (PM12 et PM120) ;
- noter que l'ensemble des teneurs des flancs et fonds de fouille est inférieur aux seuils de réhabilitation fixés par le plan de gestion et validé par la DREAL ;
- envoyer 698,32 tonnes de sols reconnus impactés en hydrocarbures C5-C40 et 27,94 tonnes de sols impactés en HAP vers le centre de traitement SEPS à Revel (31).

A l'issue de ces opérations, la société AMDE a rédigé un rapport intitulé « rapport de travaux – travaux de réhabilitation » et référencé 07.024.A.R.36.1 – 15/05/2017.

L'annexe II présente un plan de localisation de l'emprise des travaux d'excavation des sols ainsi que les teneurs résiduelles dans les sols.

I.7 – Descriptif du site après démantèlement

Actuellement, ne subsiste sur le site, que les piézomètres (PZ1 à PZ5) du réseau de surveillance des eaux souterraines.

I.8 – Dispositif de surveillance

Depuis le 12 septembre 2008, l'ancien dépôt pétrolier est équipé de quatre piézomètres de contrôle des eaux souterraines superficielles (PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4). Les eaux souterraines font l'objet d'un suivi semestriel.

Depuis le 05 janvier 2015, un nouveau piézomètre (PZ5) a été installé sur le site, par la société ARCADIS.

Les caractéristiques des ouvrages présents sur site et faisant l'objet de prélèvements sont présentées dans le tableau suivant.

Ouvrages	Fonds (m)	Profondeurs d'équipement (m)				
		PVC plein	PVC crépiné	Massif filtrant	Peltonite	Béton
PZ1	10,70	2	8	de -8 à -1 m	de -1 à 0 m	capot métallique
PZ2	9,40	2	8	de -8 à -1 m	de -1 à 0 m	capot métallique
PZ3	10,20	2	8	de -8 à -1 m	de -1 à 0 m	capot métallique
PZ4	10,00	4	6	de -6 à -1 m	de -1 à -0,3 m	bouchon et capot métallique
PZ5	11,00	4	7	de -7 à -1 m	de -1 à -0,3 m	bouchon et capot métallique

Tableau 4 : Caractéristiques des piézomètres présents sur site
(07.024.A.AF(R.39.1).04.1)

La localisation des piézomètres et de l'ancien séparateur sur le site de l'ancien dépôt pétrolier est illustrée sur la figure suivante.

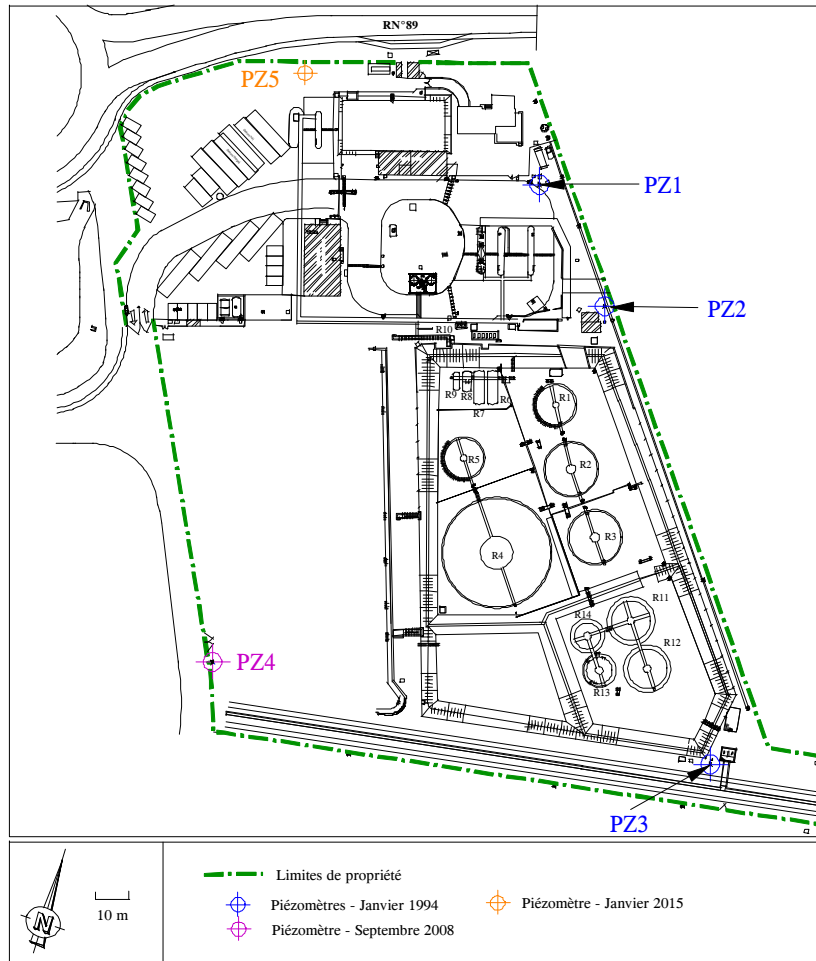


Figure 2 : Schéma d'implantation des piézomètres et de l'ancien séparateur de l'ancien dépôt pétrolier (07.024.A.AF(R.31.1).01.1).

II - SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

II.1 – Moyens mis en œuvre

II.1.1 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau

Les mesures piézométriques ont été effectuées à l'aide d'une sonde à interface permettant de détecter la présence d'hydrocarbures libres à la surface des eaux. Les fonds des cinq piézomètres de contrôle (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5) ont également été mesurés grâce à cette sonde.

Lors des mesures de fond des ouvrages, il a été remarqué que le fond de l'ouvrage PZ1 a été modifié. En effet, un comblement d'environ 5 mètres a été constaté en septembre 2016. Initialement le fond de l'ouvrage était de 10,70 mètres. Lors de la campagne de mars 2017, ce dernier n'était plus que de 5,11 mètres. Les photos prises lors de la campagne de suivi montrent que l'ouvrage a été endommagé. Au cours de la campagne de septembre 2017, cet ouvrage était sec et au cours de la campagne de février 2018, la colonne d'eau mesurée était de 52 cm.



Photo 1 : Vue de l'ouvrage PZ1

Les ouvrages doivent être prélevés du piézomètre le moins impacté au plus impacté (selon les résultats des dernières campagnes) ou à défaut de l'amont vers l'aval hydraulique. Dans le cas présent, l'ordre de prélèvement prévu était : PZ3, PZ4, PZ2, PZ1 et PZ5.

Avant les prélèvements d'eau, une vidange efficace a été réalisée sur chaque piézomètre à l'aide d'une pompe immergée. Le pompage a été maintenu le temps nécessaire pour renouveler au moins 3 fois le volume d'eau initial dans les piézomètres PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5 (Cf. fiches de prélèvements fournis en annexe III).

Entre chaque purge, le matériel a été rincé une première fois avec une solution d'acétone à 10% puis avec de l'eau.

Les eaux d'exhaure ont été rejetées dans le milieu naturel après leur passage dans un décanteur portatif équipé de charbon actif.

Les prélèvements d'eau ont été réalisés à l'aide d'échantillonneurs à usage unique.

L'ensemble des échantillons a ensuite été envoyé en express le 13 février 2018 au laboratoire d'analyse ALcontrol Laboratories accrédités par le RvA sous le numéro L028, reconnu par le COFRAC et réceptionnés le 14 février 2018.

II.1.2 – Analyses sur les échantillons d'eau

L'activité du site étant liée au stockage et au chargement de carburant, les échantillons d'eau souterraine ont fait l'objet d'analyses en hydrocarbures totaux (C10-C40). Le conditionnement des échantillons est constitué d'une bouteille en verre de 100 ml contenant un conservateur (H₂SO₄).

En complément des analyses réalisées en laboratoire, l'ensemble des eaux prélevées a fait l'objet de mesure de température, de conductivité et de pH, sur site.

Les bordereaux de résultats du laboratoire sont fournis en annexe V.

Afin de pouvoir refaire des analyses si nécessaires, l'ensemble des prélèvements a été réalisé en double. Le laboratoire retenu pour la réalisation des analyses (ALcontrol Laboratories – Pays Bas) est chargé de garder les doubles pendant 15 jours.

II.2 – Piézométrie

Les résultats du nivellement et des mesures piézométriques, depuis mars 2008, sont reportés dans le tableau suivant (les données antérieures de 1998 à 2007 sont indiquées en annexe IV).

Les mesures effectuées lors de la campagne de février 2018 montrent que le niveau piézométrique des eaux souterraines est compris entre 113,04 et 113,65 mètres NGF.

La figure 3 illustre l'évolution saisonnière des niveaux piézométriques depuis mai 1998.

Niveau d'eau (m)					
N° Ouvrage	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
12/03/08	5,08	4,47	6,76	s.o	s.o
12/09/08	4,94	4,29	6,56	s.o	s.o
23/03/09	4,93	4,31	6,59	7,58	s.o
22/09/09	5,06	4,4	6,66	7,67	s.o
01/04/10	4,94	4,35	6,65	7,6	s.o
31/08/10	4,97	4,33	6,59	7,55	s.o
08/03/11	5,01	4,41	6,7	7,65	s.o
06/09/11	5,19	4,55	6,84	7,78	s.o
08/03/12	5,28	4,65	6,96	7,92	s.o
17/09/12	5,26	4,58	6,62	7,84	s.o
20/03/14	4,65	4,02	6,29	7,33	s.o
23/09/14	5,01	4,36	6,61	7,61	s.o
28/04/15	4,78	4,14	6,46	7,4	4,88
15/09/15	5,04	4,39	6,65	7,66	5,10
09/03/16	4,65	4,1	6,51	7,49	4,82
13/09/16	4,84	4,17	6,42	7,42	4,88
09/03/17	4,69	4,18	6,68	7,6	4,90
20/09/17	sec	4,43	6,69	7,68	5,03
13/02/18	4,59	3,96	6,38	7,32	4,64
Niveau piézométrique (m NGF)					
N° Ouvrage	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
Repère	tube métallique	tube métallique	tube métallique	tube métallique	tube métallique
Nivellement (m NGF)	118,03	117,52	120,03	120,92	117,68
12/03/08	112,95	113,05	113,27	s.o	s.o.
12/09/08	113,09	113,23	113,47	s.o	s.o.
23/03/09	113,10	113,21	113,44	113,34	s.o.
22/09/09	112,97	113,12	113,37	113,25	s.o.
01/04/10	113,09	113,17	113,38	113,32	s.o.
31/08/10	113,06	113,19	113,44	113,37	s.o.
08/03/11	113,02	113,11	113,33	113,27	s.o.
06/09/11	112,84	112,97	113,19	113,14	s.o.
08/03/12	112,75	112,87	113,07	113,00	s.o.
17/09/12	112,77	112,94	113,41	113,08	s.o.
20/03/14	113,38	113,50	113,74	113,59	s.o.
23/09/14	113,02	113,16	113,42	113,31	s.o.
28/04/15	113,25	113,38	113,57	113,52	112,80
15/09/15	112,99	113,13	113,38	113,26	112,58
09/03/16	113,38	113,42	113,52	113,43	112,86
13/09/16	113,19	113,35	113,61	113,50	112,80
09/03/17	113,34	113,34	113,35	113,32	112,78
20/09/17	sec	113,09	113,34	113,24	112,65
13/02/18	113,44	113,56	113,65	113,60	113,04

s.o : sans objet

Tableau 5 : Niveau d'eau et piézométrie
(07.024.A.AF(R.40.1).05.1)

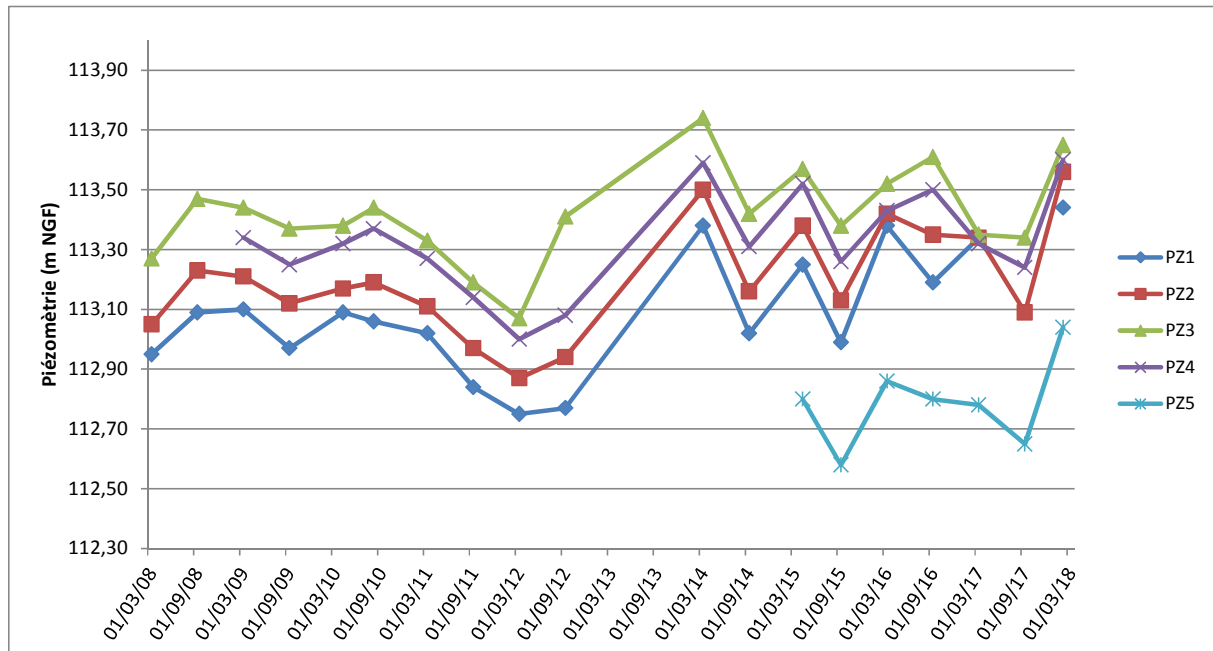


Figure 3 : Evolution des niveaux piézométriques
(07.024.A.AF(R.40.1).03.1)

Durant la campagne de février 2018, réalisée en période de hautes eaux, le niveau piézométrique a augmenté de 30 cm pour l'ouvrage PZ3, de 40 cm en moyenne pour les ouvrages PZ4 et PZ5 et de 50 cm pour PZ1 et PZ2.

Les niveaux piézométriques ont permis de dresser l'esquisse piézométrique présentée ci-après. L'écoulement général des eaux souterraines sur l'emprise du dépôt pétrolier est dirigé vers le Nord-Ouest avec un gradient hydraulique de 0,2 %. Le sens d'écoulement est similaire à celui déterminé lors des campagnes de septembre 1998 à septembre 2017. Du fait de l'état endommagé de l'ouvrage PZ1, la piézométrie mesurée n'est pas prise en compte pour établir la carte piézométrique du site.

L'ouvrage PZ3 caractérise l'amont hydraulique. Les ouvrages PZ1, PZ2 et PZ3 sont en position latérale et l'ouvrage PZ5 caractérise l'aval hydraulique du dépôt.

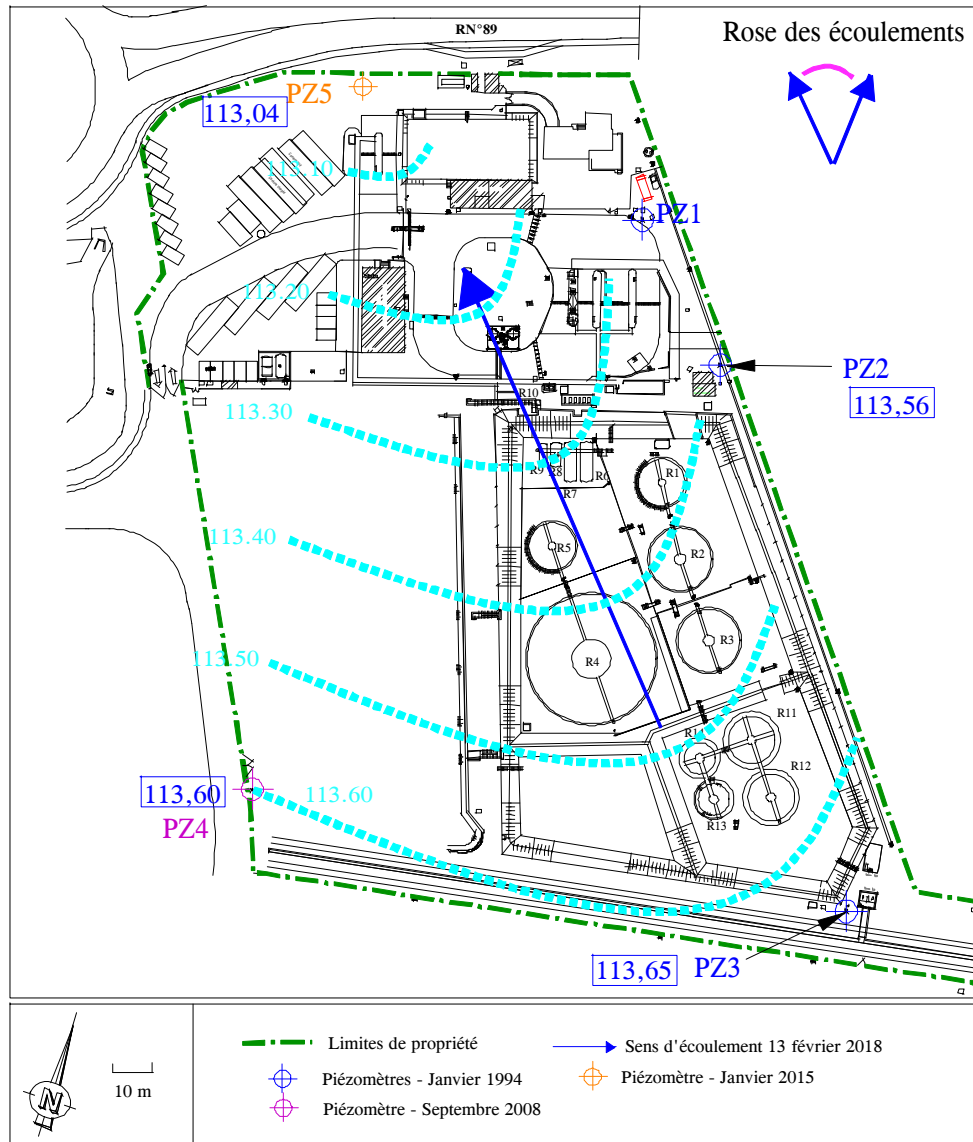


Figure 4 : Esquisse piézométrique de la nappe superficielle
(07.024.A.AF(R.40.1).05.1)

II.3 – Etat des ouvrages

Les cinq ouvrages ont été contrôlés de manière approfondie afin de vérifier leur état et si besoin de recommander des travaux de réfection.

- PZ1 : Tête de protection endommagée ;
- PZ2 : Capot métallique en bon état (état général et propreté) ;
- PZ3 : Capot métallique en bon état (état général et propreté) ;
- PZ4 : Capot métallique et le bouchon de tête sont en bon état (état général et propreté) ;
- PZ5 : Capot métallique et le bouchon de tête sont en bon état (état général et propreté).

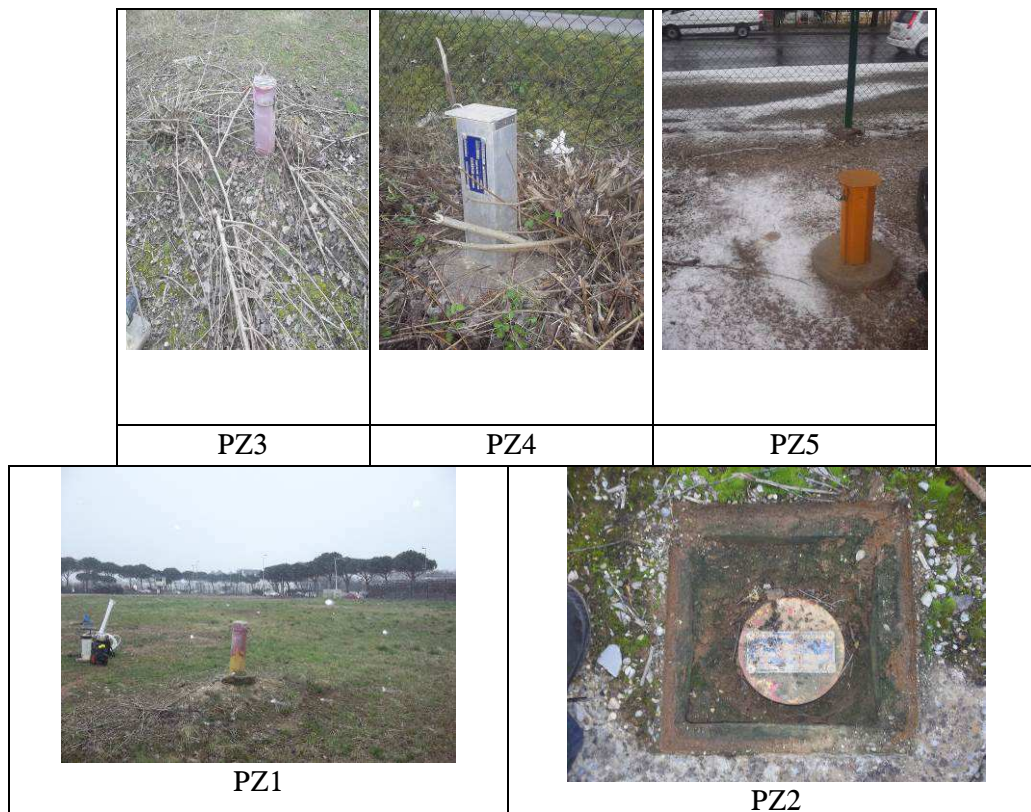


Photo 2 : Vue des ouvrages

Le tableau suivant résume la profondeur des piézomètres lors des visites de contrôle. Aucun colmatage significatif des piézomètres n'a été constaté sur les ouvrages PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5. Entre la campagne de mars et septembre 2016, l'ouvrage PZ1 a été endommagé et son fond a été réduit à 5,11 mètres de profondeur.

		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
Mesures du fond des ouvrages (m)	27/05/1998	10,65	9,43	10,16	s.o	s.o
	19/10/1998	10,65	9,43	10,16	s.o	s.o
	06/04/1999	10,65	9,43	10,16	s.o	s.o
	20/09/1999	10,65	9,43	10,16	s.o	s.o
	15/05/2000	10,5	9,7	10,1	s.o	s.o
	05/09/2000	10,8	9,40	10,2	s.o	s.o
	09/04/2001	10,5	9,70	10,1	s.o	s.o
	03/10/2001	10,70	9,40	10,2	s.o	s.o
	16/05/2002	10,70	9,40	10,2	s.o	s.o
	21/11/2002	10,70	9,40	10,2	s.o	s.o
	12/05/2003	10,70	9,40	10,20	s.o	s.o
	12/11/2003	10,70	9,40	10,20	s.o	s.o
	17/05/2004	10,70	9,40	10,20	s.o	s.o
	17/11/2004	10,70	9,40	10,10	s.o	s.o
	18/05/2005	10,70	9,40	10,10	s.o	s.o
	18/11/2005	10,70	9,40	10,10	s.o	s.o
	08/06/2006	10,70	9,40	10,10	s.o	s.o
	05/12/2006	10,70	9,40	10,10	s.o	s.o
	27/06/2007	10,70	9,41	10,10	s.o	s.o
	12/09/2007	10,66	9,35	10,16	s.o	s.o
	12/03/2008	10,70	9,43	10,20	s.o	s.o
	12/09/2008	10,70	9,41	10,25	9,97	s.o
	23/03/2009	10,70	9,41	10,20	10,05	s.o
	22/09/2009	10,7	9,45	10,25	9,965	s.o
	01/04/2010	10,71	9,45	10,21	9,87	s.o
	31/08/2010	10,72	9,47	10,27	9,95	s.o
	08/03/2011	10,73	9,52	10,26	9,93	s.o
	06/09/2011	10,73	9,52	10,26	9,92	s.o
	08/03/2012	10,73	9,52	10,26	9,92	s.o
	17/09/2012	10,76	9,5	10,04	9,93	s.o
20/03/2014	10,76	9,5	10,04	9,93	s.o	
23/09/2014	10,81	9,53	10,35	10,02	s.o	
28/04/2015	10,76	9,5	10,3	9,95	11,48	
15/09/2015	10,72	9,47	10,34	9,96	11,47	
09/03/2016	10,72	9,52	10,38	10,07	11,53	
13/09/2016	5,11	9,47	10,2	9,95	11,42	
09/03/2017	5,11	9,51	10,2	9,95	11,42	
20/09/2017	5,11	9,51	10,2	9,95	11,42	
13/02/2018	5,11	9,43	10,2	9,91	11,4	

Tableau 6 : Evolution de la profondeur des ouvrages
(07.024.A.AF(R.39.07.1))

II.4 – Définition des valeurs seuils

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués, décrite dans la note du 19 avril 2017 du MEEM invite à utiliser les valeurs de gestion réglementaire et les objectifs de qualité des milieux.

Selon la base de données du sous-sol (BRGM), les eaux souterraines autour du site sont peu exploitées. Une exploitation des eaux souterraines superficielles de type agricole (irrigation ou abreuvement) a néanmoins été identifiée en direction de l'aval hydraulique. De plus, la présence de puits particuliers non référencés par le BRGM peut être suspectée. L'usage des eaux souterraines est considéré comme sensible.

Dans ce contexte, les résultats de cette campagne de suivi ont été comparés à titre indicatif aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, présentées respectivement dans les annexes I et II de l'Arrêté du 11 janvier 2007.

Les valeurs guides, établies par l'OMS, correspondant aux seuils d'acceptation pour les eaux de boissons sont également présentées à titre indicatif. Ces valeurs de l'OMS sont issues du "Guidelines for drinking-water, 4th édition 2011".

Une comparaison avec les précédents résultats obtenus lors des différentes campagnes sera également effectuée afin de pouvoir suivre l'évolution des teneurs indépendamment des valeurs de références.

L'interprétation des résultats tiendra aussi compte de la position amont/aval des ouvrages.

Eléments	Limites de qualité Eau potable ($\mu\text{g/l}$)	Limites de qualité Eaux Brutes ($\mu\text{g/l}$)	Valeurs guides de l'OMS ($\mu\text{g/l}$)
Hydrocarbures totaux		1000	
Benzène	1		10
Toluène			700
Ethylbenzène			300
Xylènes totaux			500

Tableau 7 : Exemple de valeurs-guides des eaux souterraines

Par comparaison à titre indicatif avec les valeurs de références, les résultats d'analyses du chapitre suivant sont classés en trois groupes :

- les teneurs inférieures aux limites de quantification (résultats en **vert**) ;
- les teneurs comprises entre la limite de quantification et les valeurs guides (résultats en **bleu**) ;
- et les teneurs supérieures aux valeurs guides (résultats en **rouge**).

En l'absence de valeur réglementaire française, les valeurs de l'OMS pour les eaux de boissons seront prises en compte.

II.5 – Caractérisation des eaux souterraines

Les résultats d'analyses en hydrocarbures dissous C10-C40 acquis depuis mai 1998 jusqu'à février 2018 sont récapitulés en annexe V.

Les résultats de la dernière campagne de septembre 2017 sont présentés dans le tableau de la page suivante.

		Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	T ($^{\circ}\text{C}$)	Hydrocarbures dissous (C10-C40) (mg/l)
13/02/2018	PZ1	776	7,76	9,0	< 0,02
	PZ2	501	7,71	9,9	< 0,02
	PZ3	523	7,08	14,1	< 0,02
	PZ4	738	6,96	14,4	< 0,02
	PZ5	765	7,74	15,6	< 0,02

Tableau 8 : Résultats d'analyses en hydrocarbures dissous
(07.024.A.AF(R.39.1).09.1)

Les résultats d'analyses en hydrocarbures dissous de la campagne de février 2018 des eaux souterraines au niveau des piézomètres PZ2, PZ3, PZ4 et PZ5 sont inférieurs à la limite de quantification du laboratoire. Au cours de la campagne de septembre 2016, un impact en hydrocarbures C10-C40 avait été constaté sur l'ouvrage PZ4 (position latérale) avec un léger dépassement de la valeur seuil (2,10 mg/L). Cette anomalie est restée ponctuelle et ne s'est pas reproduite par la suite.

III – BILAN QUADRIENNAL DE LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Le bilan quadriennal exposé dans le présent paragraphe fait une synthèse des résultats obtenus depuis le début de la surveillance sur le site, soit depuis 1998. Il permettra de statuer sur la qualité du réseau et du programme de surveillance mais également sur l'évolution des teneurs mesurées dans les eaux souterraines. Une analyse sommaire des risques sera présentée à l'issu du bilan, appuyé par un schéma conceptuel du site.

III.1 – Hydrogéologie

III.1.1 – Evolution du sens d'écoulement

Dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux souterraines menée depuis 1998 sur ce site, un écoulement souterrain de Nord à Nord-Ouest a été mis en évidence, selon un gradient hydraulique moyen de 0,4%. Ce sens d'écoulement n'a pas varié au fil du temps et le gradient hydraulique est constant au cours des différentes campagnes.

III.1.2 – Usage des eaux souterraines

L'analyse hydrogéologique régionale révèle la présence de deux masses d'eaux associées au site étudié : une masse d'eau superficielle libre, les alluvions de la Vézère et de la Corrèze, et une masse d'eau profonde libre à dominante sédimentaire non alluviale, les grès du bassin de Brive. Sur le site, la nappe alluvionnaire est mesurée entre 4 et 5 m de profondeur sur la partie Nord du dépôt et vers 6,5 m sur la partie Sud. Cette nappe présente une perméabilité médiocre en fonction de la proportion d'argile rencontrée. Ces eaux souterraines qui s'écoule en direction du Nord / Nord-Ouest sont vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution provenant du site.

A propos des usages :

- Pas de captage AEP dans un rayon de 2 km ;
- Présence d'un captage AEI à 650 m au Nord du site. Exploitation incertaine, potentiellement vulnérable à un impact en provenance du site, mais présentant un usage non sensible ;
- 1 captage référencé sur la BSS pour un usage de pompe à chaleur à 700 m au nord-ouest du site. Considéré comme non sensible du fait de son usage déclaré.

III.2 – Etat du réseau de surveillance

III.2.1 – Caractéristiques des ouvrages

Le tableau suivant présente les caractéristiques des piézomètres de contrôle.

Ouvrage	Date de réalisation	Localisation	Toit de la nappe	Profondeur	Position crépine
PZ1	1994	Aval latéral	à partir de 4,60 m	10,70 m	2 - 10,7 m
PZ2	1994		à partir de 4,02 m	9,40 m	2 - 9,4 m
PZ3	1994	Amont hydraulique	à partir de 6,2 m	10,20 m	2 - 10,2 m
PZ4	2008	Latéral	à partir de 7,4 m	10,0 m	4 - 10 m
PZ5	2015	Aval hydraulique	à partir de 4,82 m	11,00 m	4 - 11 m

Tableau 9 : Caractéristiques des piézomètres
(07'024'A'AF(R'39'1)'11'1)

Les ouvrages du réseau de surveillance sont suffisamment profonds pour permettre la surveillance en période de basses eaux. En effet, les plus basses eaux observées varient entre 4,65 et 7,92 mètres de profondeur en fonction des ouvrages, et la profondeur des ouvrages entre 9,51 et 11,42 mètres. Ainsi en toutes périodes, la colonne d'eau dans l'ouvrage est suffisante pour effectuer les prélèvements dans les règles de l'art.

Les crépines sont correctement positionnées pour suivre le battement de la nappe et ainsi contrôler l'absence de phase surnageante (pas de remontée du niveau des eaux au-dessus de la zone crépinée), mais également disposées sur toute la hauteur de la nappe captée au droit du site (épaisseur de la nappe alluvionnaire entre 3 et 9 mètres de profondeur en fonction des ouvrages).

Entre les campagnes de mars et septembre 2016, l'ouvrage PZ1 a été endommagé. Le fond de cet ouvrage a été ramené à 5,11 mètres, laissant peu de place pour une colonne d'eau. En effet au cours de la campagne de février 2018 seulement 52 cm d'eau était présent. Cependant au vu de sa position latérale et de l'historique des données, la dégradation de cet ouvrage ne modifie pas les conclusions relatives à l'aspect qualitatif du réseau de surveillance des eaux souterraines.

III.2.2 – Positionnement des ouvrages

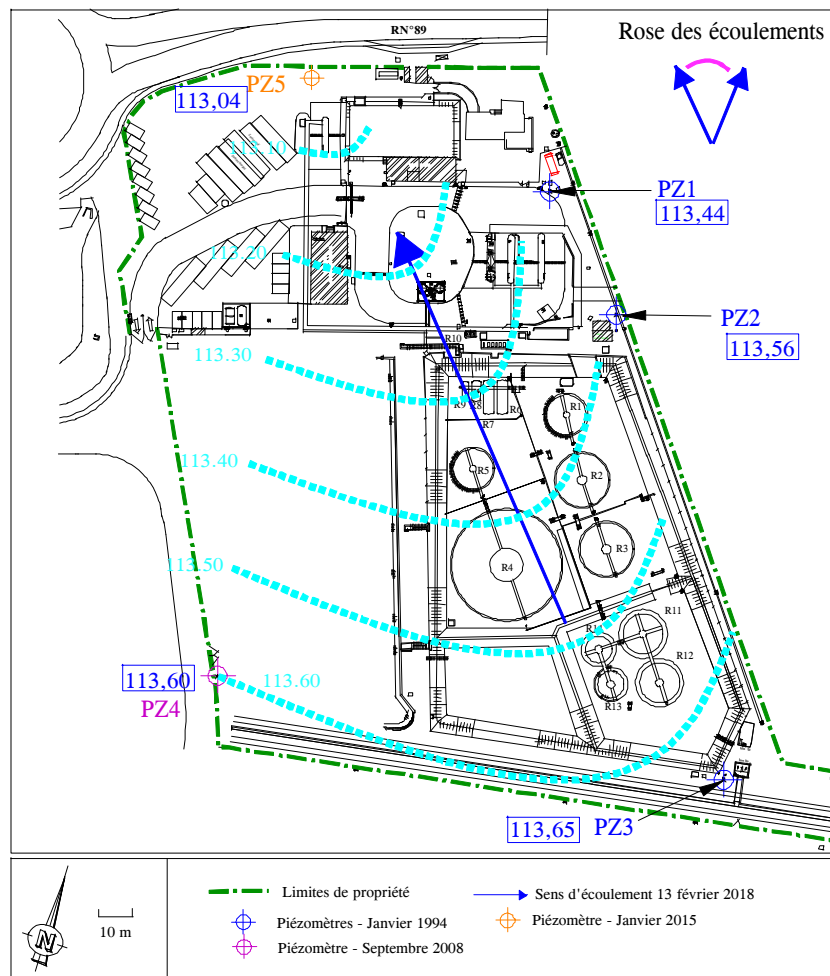


Figure 5 : Positionnement des ouvrages par rapport au sens d'écoulement des eaux souterraines
(07°024'A'AF(R'40'1')05'1)

Au regard du sens d'écoulement des eaux souterraines, le réseau actuel de surveillance comprend :

- un piézomètre en aval (PZ5) ;
- un piézomètre en amont (PZ3) ;
- un piézomètre en position latéral (PZ4) ;
- un piézomètre en position aval latéral (PZ2).

Le réseau de surveillance est suffisant pour permettre de suivre l'évolution de la qualité des eaux souterraines en aval hydraulique de la station-service.

Le piézomètre PZ1 a été endommagé entre mars et septembre 2016, mais depuis 1998 celui-ci a permis de suivre 35 campagnes de la qualité des eaux souterraines de ce site.

III.3 – Programme de surveillance

III.3.1 – Fréquence de surveillance

Le site a fait l'objet d'une surveillance semestrielle entre 1998 et 2018 pour les ouvrages PZ1, PZ2 et PZ3 (39 campagnes), entre 2008 et 2017 sur l'ouvrage PZ4 et entre 2015 et 2018 sur l'ouvrage PZ5, avec des campagnes en période de hautes et basses eaux.

La durée et le nombre de campagne sont suffisants pour déterminer l'évolution de la qualité des eaux souterraines.

III.3.2 – Paramètres recherchés

Les paramètres recherchés (hydrocarbures C5-C10, C10-C40 et BTEX) sont cohérents avec l'activité passée du site (dépôt pétrolier).

III.3.3 – Evolution quantitative des teneurs

Ainsi sur la période de 1998 à 2018, soit sur les 39 campagnes pour les piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3, les 19 campagnes pour le piézomètre PZ4 et les 7 campagnes pour le piézomètre PZ5, aucune anomalie en hydrocarbures dissous ou BTEX n'a été détectée. L'ensemble des valeurs étaient inférieures ou proche du seuil de quantification du laboratoire (voir annexe IV). Excepté, une seule fois sur l'ouvrage PZ4 (position latéral), pour lequel un léger dépassement en hydrocarbures dissous C10-C40 (2,1 mg/l) a été identifié en septembre 2016. Cet impact ponctuel ne remet pas en cause la bonne qualité des eaux souterraines au droit des ouvrages présents en limite de site.

III.4 – Bilan

D'un point de vue qualitatif, le programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines est suffisamment dimensionné (nombre d'ouvrages, nombre de campagnes, positionnement amont/aval) pour permettre de suivre l'évolution de la qualité de la nappe superficielle de l'ancien dépôt. Aucune évolution significative n'est observée quant au sens d'écoulement, au gradient hydraulique ou aux usages de la nappe.

D'un point de vue quantitatif, aucun impact en hydrocarbures dissous (C5-C40) et BTEX n'est relevé sur l'ensemble des ouvrages de contrôle (teneurs inférieures ou très proche de la limite de quantification du laboratoire) depuis 1998 et de fait également depuis la fin des travaux de réhabilitation.

IV – ANALYSE RESIDUELLES DES RISQUES (ARR)

Selon la méthode nationale d'évaluation 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).

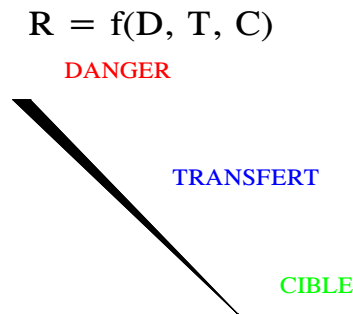


Figure 6 : Principe de l'évaluation des risques

L'identification d'un risque justifie la mise en place de mesures correctives ou de surveillance

IV.1 – Schéma conceptuel

Suite aux différents travaux, suivis réalisés sur le site et à l'analyse des risques résiduels, le schéma conceptuel final est présenté sur la figure suivante, pour un usage de type industriel.

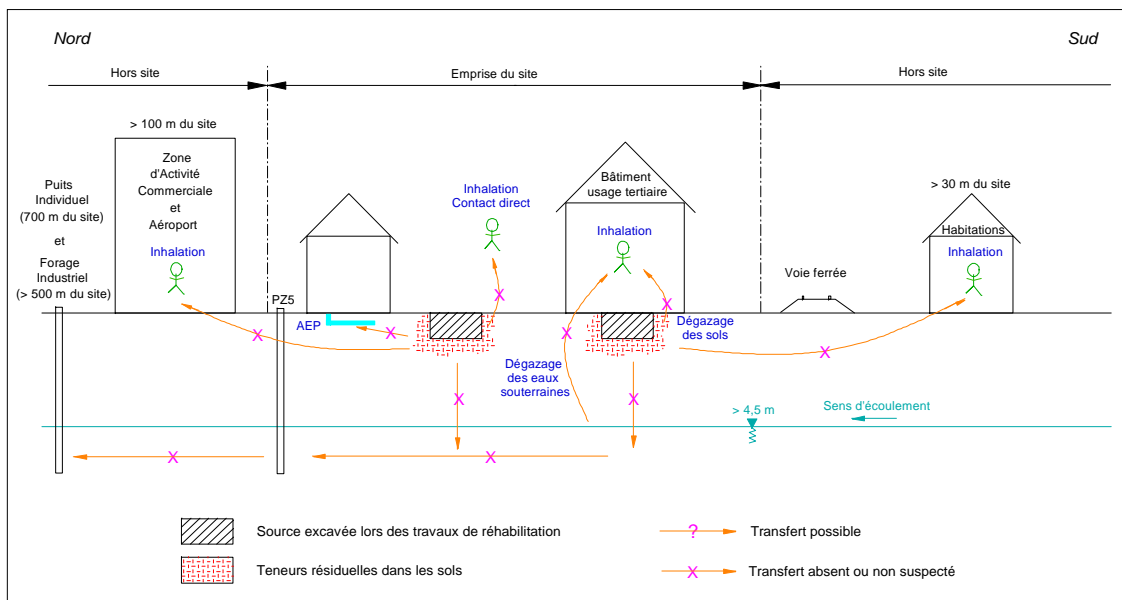


Figure 7 : Schéma conceptuel de fonctionnement post travaux
(07°024'A'AF(R'39'1)'18'1)

Les sources, voies de transfert et cibles possibles en l'état actuel du site sont présentées dans le tableau de la page suivante.

	Source	Voie de transfert	Mode d'exposition	Commentaire
Sur site	Sol	Contact direct	Ingestion de sol, Inhalation de poussière	Les calculs de risques réalisés sur la base des teneurs résiduelles dans les sols en place suite aux travaux de réhabilitation (extraction des sources concentrées) indiquent la présence d'un risque sanitaire concidéré comme acceptable pour un site accueillant des activités économiques ou industrielles.
	Sol	Volatilisation	Inhalation en extérieur	Le courrier Ministériel du 08 février 2007 (annexe II) indique que la problématique inhalation en milieu extérieur n'est pas pertinente.
	Sol	Volatilisation	Inhalation en intérieur	Les calculs de risques réalisés sur la base des teneurs résiduelles dans les sols en place suite aux travaux de réhabilitation (extraction des sources concentrées) indiquent la présence d'un risque sanitaire concidéré comme acceptable pour un site accueillant des activités économiques ou industrielles.
	Hydrocarbures volatils (dégazage nappe)	Volatilisation	Inhalation en intérieur	Les calculs de risque réalisés par ARCADIS dans le cadre du plan de gestion du site en 2016 écartent la présence d'un risque sanitaire par dégazage des eaux souterraines.
	Sols	Perméation	Ingestion d'eau du réseau AEP	Un risque par perméation existe si le réseau d'alimentation en eau potable passe au travers de sol impacté. Dans le cas du réaménagement futur du site, un nouveau réseau AEP sera probablement mis en place. Il sera nécessaire de s'assurer que cette mise en place sera réalisée dans les règles de l'art avec l'apport de matériaux sains accompagnant ces réseaux.
Hors site	Sol	Volatilisation	Inhalation en intérieur	Au vu de la distance de l'habitation la plus proche (distance > 30 m) et de la zone d'activité commerciale ainsi que de l'aéroport (distance > 100 m) par rapport au site, le risque hors site par inhalation intérieur n'est pas suspecté.
	Eau	Eaux souterraines	Contact direct et indirect	L'ouvrage le plus proche référencé en aval hydraulique du site correspond à un forage industriel profond (130 m) situé à plus de 500 m du site. Un puits individuel utilisé dans le cadre d'une pompe à chaleur est identifié à environ 700 m en aval hydraulique. En l'absence d'impact sur site sur les eaux souterraines, aucun risque hors site n'est suspecté.

	Scénario ne présentant pas de risque sanitaire potentiel
	Scénario présentant un risque sanitaire potentiel
	Scénario présentant un risque avéré

Tableau 10 : Résumé des sources de pollution, voies de transfert et cibles potentielles
(07.024.A.AF(R.39.1).29.1)

IV.2 – Rappel des résultats de l'ARR

Le tableau suivant synthétise les différentes valeurs de quotient de danger (QD) et d'excès de risque individuel (ERI) évalués après les travaux de réhabilitation effectués en mars et avril 2017. Les résultats obtenus par ARCADIS lors de la réalisation du plan de gestion en 2016 sont également rappelés (rapport n° AFR-PG-04-RPT-A01).

Scénario	Cibles	QD GLOBAL		ERI GLOBAL	
		Post travaux 2017	Plan de gestion 2016	Post travaux 2017	Plan de gestion 2016
Activités économiques ou industrielles. Ingestion de poussières et inhalation air intérieur à partir des teneurs dans les sols.	Employé	0,25	0,75	$3,97.10^{-7}$	$5,48.10^{-6}$
Valeurs de comparaison		1		1.10^{-5}	

Tableau 11 : Synthèse des QD et ERI
(07.024.A.AF(R.37.1).14.1)

Comme cela a été montré dans le plan de gestion réalisé par ARCADIS en 2016, l'analyse des risques résiduelles met en évidence une compatibilité entre l'état environnemental du site et les usages définis conformément au PLU en vigueur (activités économiques ou industrielles). Par comparaison avec les résultats de l'évaluation des enjeux sanitaires réalisés dans le plan de gestion, les travaux de réhabilitation ont contribué à l'amélioration de la situation environnementale du site.

IV.3 - Recommandations

Aucun des scénarios ci-dessus ne met en évidence de risque sanitaire en l'état actuel du site, sur site ou hors site.

Au regard de l'absence d'impact en hydrocarbures dissous C5-C40 et BTEX sur les ouvrages de contrôle localisés en limite de site, la surveillance des eaux souterraines peut être arrêtée.

Cependant au vu du changement d'usage du site, des restrictions d'usage ont été instituées sur les parcelles n°195, 196, 198 et 200 de la section 000 EP 01 (36570 m²) constituant le site. L'utilisation des eaux souterraines ne sera pas autorisée sur le site.

CONCLUSION

La surveillance semestrielle des eaux souterraines réalisées de 1998 à février 2018 a permis de :

- définir, à partir de la BSS et d'une consultation de l'ARS délégation territoriale de la Corrèze, l'absence d'exploitation des eaux souterraines à moins de 650 mètres du site. Les eaux souterraines entre 650 mètres et 2,5 km en aval hydraulique du site font uniquement l'objet d'une exploitation pour des usages non sensibles (eau industrielle) ;
- noter que la nappe superficielle, dont le niveau varie entre 4 et 6,5 m de profondeur, est caractéristique d'un aquifère superficiel peu productif ;
- observer, sur l'emprise du site, un écoulement des eaux souterraines Nord / Nord-Ouest avec un gradient hydraulique d'environ 0,4 % ;
- noter, l'absence d'impact en hydrocarbures dissous et BTEX sur l'ensemble des 5 ouvrages de contrôle.
- rappeler que l'utilisation des eaux souterraines ne sera pas autorisée sur l'ensemble du site.

Au regard des travaux de réhabilitation effectués, de l'ARR réalisée et de l'absence d'impact dans les eaux souterraines au niveau des cinq ouvrages de contrôle de l'ancien dépôt pétrolier au cours des différentes campagnes de suivi et notamment des deux dernières campagnes post travaux (septembre 2017 et février 2018), l'analyse des risques montre que les impacts résiduels dans les sols n'engendrent aucun risque sanitaire potentiel pour un usage du site de type tertiaire/industriel.

La société AMDE recommande donc l'arrêt du programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines.



ANNEXE I : EXTRAITS CARTE IGN

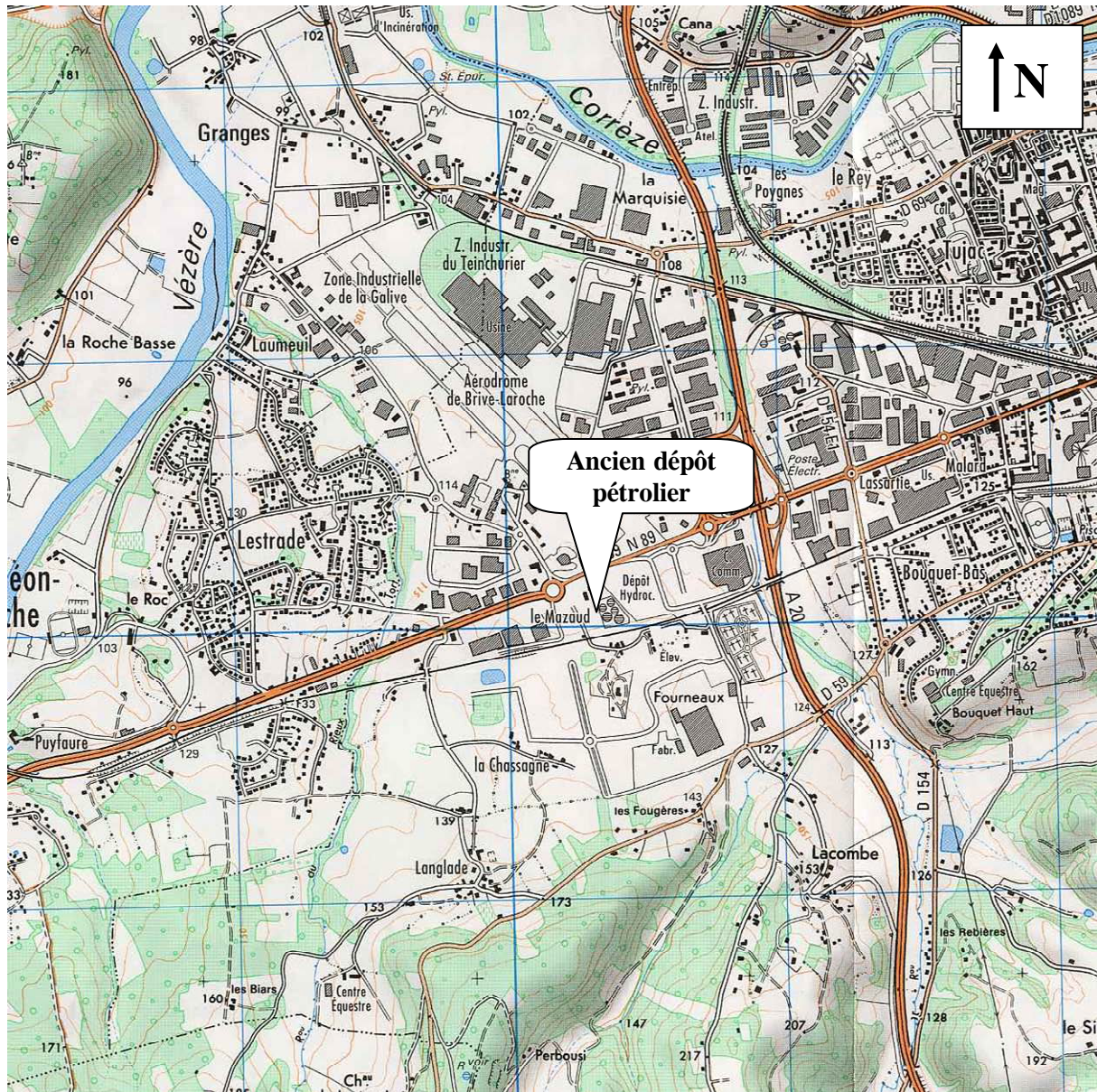


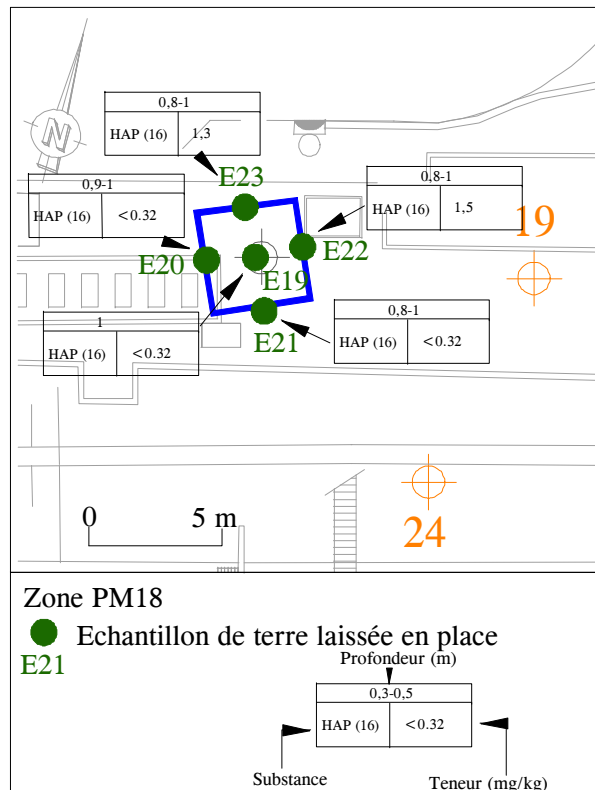
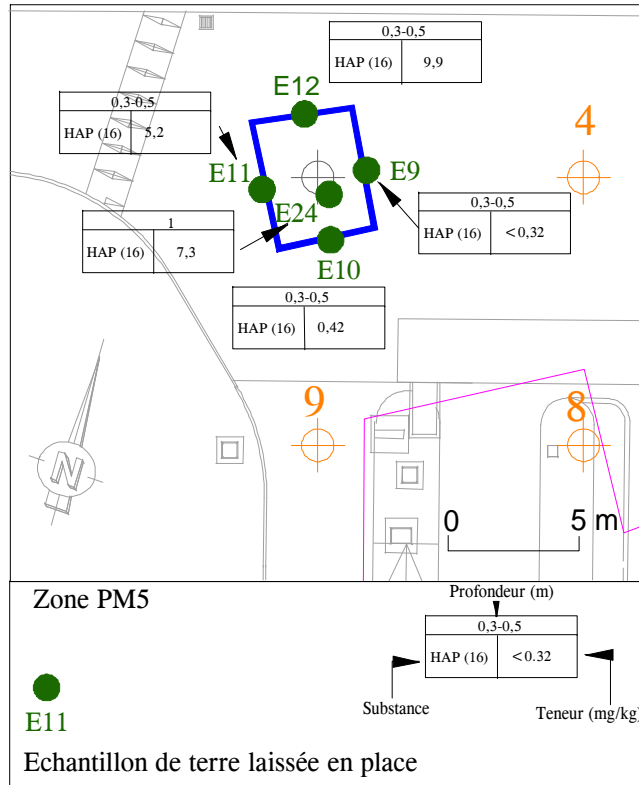
Figure 1 : Plan de localisation de la zone d'étude (1/25 000 - IGN n°2135 O)



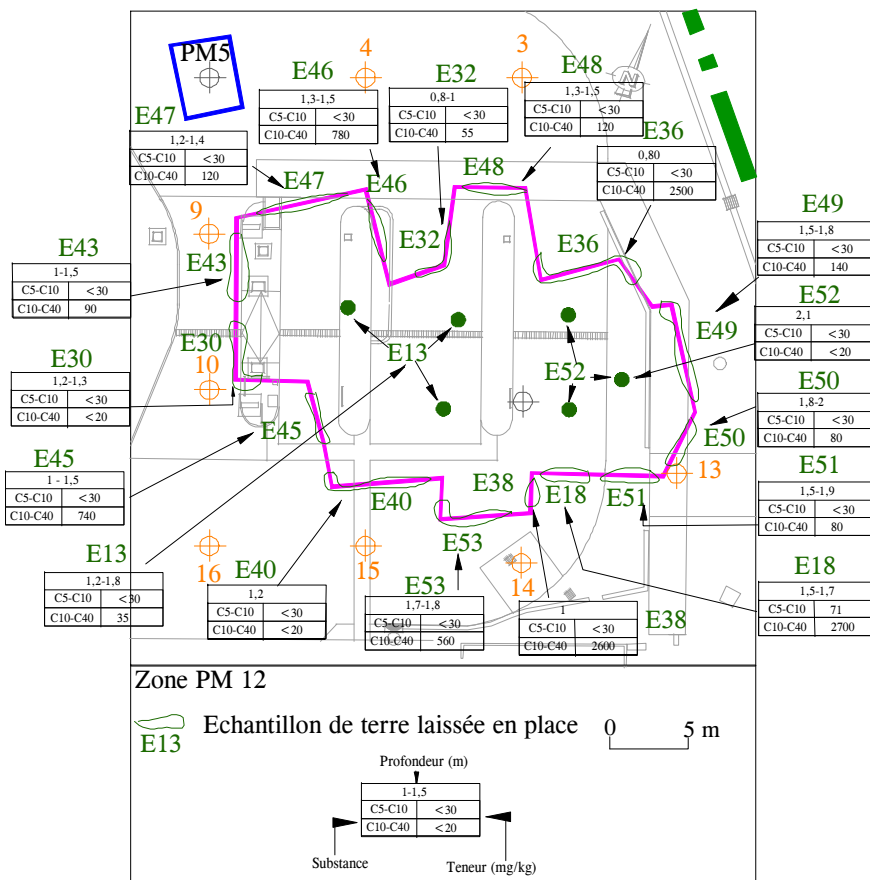
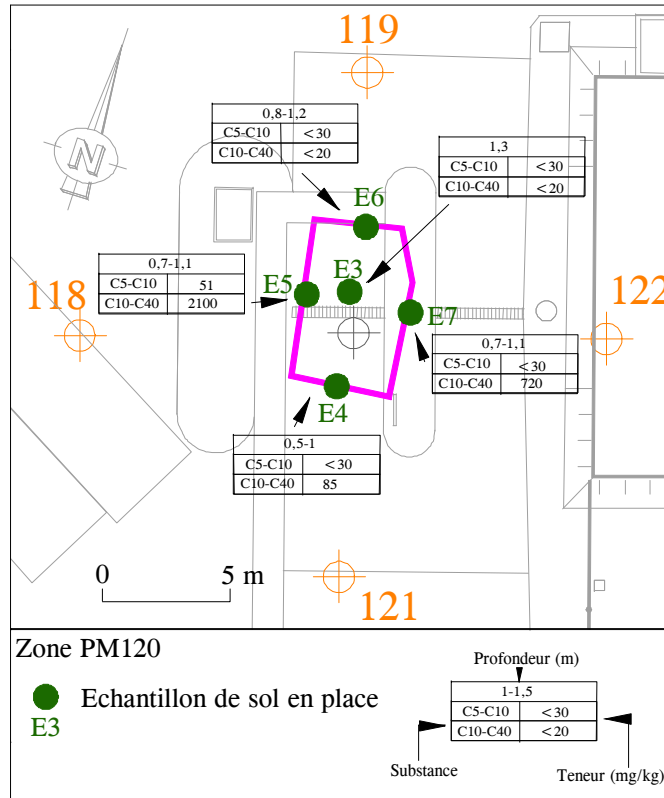
**ANNEXE II: CARTE DES ZONES TRAITÉES ET DES TENEURS RESIDUELLES DANS
LES SOLS**



Localisation des zones d'excavation (Plan SOTEC Plan)



Carte de synthèse des résultats en HAP définissant les sols en place



Carte de synthèse des résultats en HCT définissant les sols en place

ANNEXE III : FICHES DE PRELEVEMENT

FICHE DE PRELEVEMENT																	
Site	Ancien dépôt pétrolier TOTAL raffinage marketing Le Mazaud D1089 19100 BRIVE LA GAILLARDE	Date	13/02/2018		Ouvrage	PZZ											
		Opérateur	RODRIGUEZ														
Coupe technique du forage			Mesures de niveaux d'eaux														
Repère de mesure plaque Diamètre du tubage (C) Diamètre de foration (D) Hauteur de tube plein (A) Hauteur de tube crépiné (B)			Niveau statique eaux (E) 3,96 m/repère PVC Profondeur du puits (F) 9,43 m/repère PVC Niveau statique flottant - m/repère Epaisseur flottant - cm														
			Purge														
			Matériel SP8 vert Débit pompage 5 l/min Profondeur de la pompe ~75 cm du fond m Heure début purge 12h36 Temps de purge 10 min Heure fin purge 12h47 Niveau d'eau fin purge 4,04 m/repère Volume à purger (litre)> 115 volume du puits Volume purgé (litre) 55 gestion des eaux de purge séparateur portable														
			Prélèvement														
			Heure de prélèvement 12h53 Type de préleveur Usage unique														
			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Conditionnement</th> <th style="width: 20%;">Flacon</th> <th style="width: 10%;">Nb. unités</th> <th style="width: 15%;">Conservateur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="color: blue;">ALU 236</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">oui</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Conditionnement	Flacon	Nb. unités	Conservateur		ALU 236	2	oui				
Conditionnement	Flacon	Nb. unités	Conservateur														
	ALU 236	2	oui														
			Indices organoleptiques : coloration : claire odeurs : pas d odeur														
Observations au cours du développement																	
	Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)												
5L/min	11h00	11	7,79	502	Pas d'odeur / eau peu trouble												
	11h03	10,6	7,78	502	Pas d'odeur / eau claire												
	11h05	10,1	7,76	503	Pas d'odeur / eau claire												
	11h08	9,1	7,76	503	Pas d'odeur / eau claire												
	11h10	9,9	7,71	501	Pas d'odeur / eau claire												

FICHE DE PRELEVEMENT

Site	Ancien dépôt pétrolier TOTAL raffinage marketing Le Mazaud D1089 19100 BRIVE LA GAILLARDE	Date	13/02/2018	Ouvrage	PZ3
		Opérateur	RODRIGUEZ		

<p>Coupe technique du forage</p> <p>Repère de mesure Plaque : 27cm Diamètre du tubage (C) Diamètre de foration (D) Hauteur de tube plein (A) Hauteur de tube crépiné (B)</p>	<p>Mesures de niveaux d'eaux</p> <p>Niveau statique eaux (E) 6,38 m/repère Profondeur du puits (F) 10,02 m/repère</p> <p>Niveau statique flottant - m/repère Epaisseur flottant - cm</p> <hr/> <p align="center">Purge</p> <p>Matériel SP8 vert Débit pompage 4 l/min Profondeur de la pompe Fond m puis remonté 50 cm</p> <p>Heure début purge 10h45 Temps de purge 16 min Heure fin purge 11h01 Niveau d'eau fin purge 6,46 m/repère</p> <p>Volume à purger (litre) > 83 volume du puits Volume purgé (litre) 64 gestion des eaux de purge Séparateur portable</p> <hr/> <p align="center">Prélèvement</p> <p>Heure de prélèvement 11h12 Type de préleveur Usage unique</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Conditionnement</td> <td>Flacon</td> <td>Nb. unités</td> <td>Conservateur</td> </tr> <tr> <td>ALU 236</td> <td>2</td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Indices organoleptiques : coloration : claire odeurs : pas d'odeur</p>	Conditionnement	Flacon	Nb. unités	Conservateur	ALU 236	2	oui				
Conditionnement	Flacon		Nb. unités	Conservateur								
	ALU 236	2	oui									

Observations au cours du développement

Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité, ...)
4L/min 10h48	14,2	7,06	702	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 10h50	14,2	7,16	642	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 10h52	14	7,21	556	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 10h54	14,2	7,12	555	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 10h56	14,1	7,06	520	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 10h58	14,1	7,08	524	Pas d'odeur / Eau claire
4L/min 11h00	14,1	7,08	523	Pas d'odeur / Eau claire

FICHE DE PRELEVEMENT																																													
Site	Ancien dépôt pétrolier TOTAL raffinage marketing Le Mazaud D1089 19100 BRIVE LA GAILLARDE	Date	13/02/2018	Ouvrage	PZ4																																								
		Opérateur	RODRIGUEZ																																										
Coupe technique du forage			Mesures de niveaux d'eaux																																										
Repère de mesure Tube métallique Diamètre du tubage (C) 69 Diamètre de foration (D) Hauteur de tube plein (A) Hauteur de tube crépiné (B)			Niveau statique eaux (E) 7,32 m/repère Profondeur du puits (F) 9,91 m/repère Niveau statique flottant - m/repère Epaisseur flottant - cm																																										
			Purge																																										
			Matériel SP8 vert Débit pompage 2 l/min Profondeur de la pompe Fond m Heure début purge 11h36 Temps de purge 15 min Heure fin purge 11h51 Niveau d'eau fin purge 9,375 m/repère Volume à purger (litre) > 45 volume du puits Volume purgé (litre) 45 gestion des eaux de purge Séparateur portable																																										
			Prélèvement																																										
			Heure de prélèvement 12h00 Type de préleveur Usage unique																																										
			Conditionnement <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Flacon</th> <th style="width: 20%;">Nb. unités</th> <th style="width: 20%;">Conservateur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="color: blue;">ALU 236</td> <td style="color: blue;">2</td> <td style="color: blue;">oui</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Flacon	Nb. unités	Conservateur	ALU 236	2	oui																																		
Flacon	Nb. unités	Conservateur																																											
ALU 236	2	oui																																											
			Indices organoleptiques : coloration : Eau peu trouble marron odeurs : pas d'odeur																																										
Observations au cours du développement																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Heure</th> <th style="width: 10%;">Température (°C)</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">Conductivité (µS/cm)</th> <th style="width: 50%;">Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="color: blue;">2L/min 11h38</td> <td style="color: blue;">13,5</td> <td style="color: blue;">7,21</td> <td style="color: blue;">687</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble marron</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">2L/min 11h40</td> <td style="color: blue;">13,3</td> <td style="color: blue;">7,19</td> <td style="color: blue;">698</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble marron</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">2L/min 11h42</td> <td style="color: blue;">14,2</td> <td style="color: blue;">7,06</td> <td style="color: blue;">729</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau moins marron</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">2L/min 11h44</td> <td style="color: blue;">14</td> <td style="color: blue;">7,03</td> <td style="color: blue;">722</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">2L/min 11h46</td> <td style="color: blue;">14</td> <td style="color: blue;">7</td> <td style="color: blue;">722</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">11h48</td> <td style="color: blue;">14,1</td> <td style="color: blue;">7</td> <td style="color: blue;">731</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble</td> </tr> <tr> <td style="color: blue;">11h50</td> <td style="color: blue;">14,4</td> <td style="color: blue;">6,96</td> <td style="color: blue;">738</td> <td style="color: blue;">Pas d'odeur / Eau trouble marron</td> </tr> </tbody> </table>						Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)	2L/min 11h38	13,5	7,21	687	Pas d'odeur / Eau trouble marron	2L/min 11h40	13,3	7,19	698	Pas d'odeur / Eau trouble marron	2L/min 11h42	14,2	7,06	729	Pas d'odeur / Eau moins marron	2L/min 11h44	14	7,03	722	Pas d'odeur / Eau trouble	2L/min 11h46	14	7	722	Pas d'odeur / Eau trouble	11h48	14,1	7	731	Pas d'odeur / Eau trouble	11h50	14,4	6,96	738	Pas d'odeur / Eau trouble marron
Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)																																									
2L/min 11h38	13,5	7,21	687	Pas d'odeur / Eau trouble marron																																									
2L/min 11h40	13,3	7,19	698	Pas d'odeur / Eau trouble marron																																									
2L/min 11h42	14,2	7,06	729	Pas d'odeur / Eau moins marron																																									
2L/min 11h44	14	7,03	722	Pas d'odeur / Eau trouble																																									
2L/min 11h46	14	7	722	Pas d'odeur / Eau trouble																																									
11h48	14,1	7	731	Pas d'odeur / Eau trouble																																									
11h50	14,4	6,96	738	Pas d'odeur / Eau trouble marron																																									

FICHE DE PRELEVEMENT																																								
Site	Ancien dépôt pétrolier TOTAL raffinage marketing Le Mazaud D1089 19100 BRIVE LA GAILLARDE	Date	13/02/2018	Ouvrage	PZ5																																			
		Opérateur	RODRIGUEZ																																					
Coupe technique du forage			Mesures de niveaux d'eaux																																					
Repère de mesure Capot - 5 cm niveau charnière Diamètre du tubage (C) 80/90 Diamètre de foration (D) Hauteur de tube plein (A) Hauteur de tube crépiné (B)			Niveau statique eaux (E) 4,64 m/repère Profondeur du puits (F) 11,4 m/repère Niveau statique flottant - m/repère Epaisseur flottant - cm																																					
			Purge																																					
			Matériel SP8 vert Débit pompage 5 l/min Profondeur de la pompe Fond m Heure début purge 15h10 Temps de purge 11 min Heure fin purge 15h21 Niveau d'eau fin purge 7,31 m/repère Volume à purger (litre)> 110 volume du puits Volume purgé (litre) 50 gestion des eaux de pu filtre Séparateur portable																																					
			Prélèvement																																					
			Heure de prélèvement 15h28 Type de préleveur Usage unique Conditionnement <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Flacon</th> <th style="width: 20%;">Nb. unités</th> <th style="width: 20%;">Conservateur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALU 236</td> <td>2</td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Flacon	Nb. unités	Conservateur	ALU 236	2	oui																													
Flacon	Nb. unités	Conservateur																																						
ALU 236	2	oui																																						
			Indices organoleptiques : coloration : Eau trouble marron odeurs : Pas d'odeur																																					
Observations au cours du développement																																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Heure</th> <th style="width: 10%;">Température (°C)</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">Conductivité (µS/cm)</th> <th style="width: 50%;">Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,5L/min</td> <td>15h12</td> <td>15,9</td> <td>7,52</td> <td>770</td> <td>Pas d'odeur / Eau peu trouble marron</td> </tr> <tr> <td>4,5L/min</td> <td>15h14</td> <td>15,9</td> <td>7,72</td> <td>768</td> <td>Pas d'odeur / Eau peu trouble</td> </tr> <tr> <td>4,5L/min</td> <td>15h16</td> <td>15,9</td> <td>7,74</td> <td>769</td> <td>Pas d'odeur / Eau peu trouble</td> </tr> <tr> <td>4,5L/min</td> <td>15h18</td> <td>15,7</td> <td>7,73</td> <td>765</td> <td>Pas d'odeur / Eau peu trouble</td> </tr> <tr> <td>4,5L/min</td> <td>15h20</td> <td>15,6</td> <td>7,74</td> <td>765</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)	4,5L/min	15h12	15,9	7,52	770	Pas d'odeur / Eau peu trouble marron	4,5L/min	15h14	15,9	7,72	768	Pas d'odeur / Eau peu trouble	4,5L/min	15h16	15,9	7,74	769	Pas d'odeur / Eau peu trouble	4,5L/min	15h18	15,7	7,73	765	Pas d'odeur / Eau peu trouble	4,5L/min	15h20	15,6	7,74	765	
Heure	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Indices organoleptiques (odeur, coloration, turbidité,...)																																				
4,5L/min	15h12	15,9	7,52	770	Pas d'odeur / Eau peu trouble marron																																			
4,5L/min	15h14	15,9	7,72	768	Pas d'odeur / Eau peu trouble																																			
4,5L/min	15h16	15,9	7,74	769	Pas d'odeur / Eau peu trouble																																			
4,5L/min	15h18	15,7	7,73	765	Pas d'odeur / Eau peu trouble																																			
4,5L/min	15h20	15,6	7,74	765																																				

**ANNEXE IV : HISTORIQUE DES MESURES ET RESULTATS DU PROGRAMME DE
SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES ET DU DECANTEUR**

PZI	Dates de prélèvements	Niveau d'eau s/tm	Niveau piézométrique	Prof. puits	Conductivité	pH	Temp. indice	hydrocarbures C10-C40	B	T	E	X	Anomalies	Intervenants	Observations
	118,03	m	m NGF	m/tm	µS/cm		°C	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			
								1,000	<5,00	<2500	<1500	<3500			<-- valeurs AP, AM 02/02/9898 ou guides eau brut pour eau potable
	27/05/98	4,77	113,26	10,65				0,047	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0		
	19/10/98	5,03	113,00	10,65				<0,010					0		
	06/04/99	4,80	113,23	10,65				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0		
	20/09/99	5,00	113,03	10,65				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0		
	15/05/00	4,60	113,43	10,50				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0		
	05/09/00	4,80	113,23	10,80				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0		
	09/04/01	4,60	113,43	10,50				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab	
	03/10/01	4,70	113,33	10,70				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab	
	16/05/02	4,90	113,13	10,70				0,020					0	Sgs Multilab	
	21/11/02	5,00	113,03	10,70				0,030					0	Sgs Multilab	
	12/05/03	4,90	113,13	10,70	315	5,88	14,7	<0,010					0	Sgs Multilab	
	12/11/03	5,35	112,68	10,70	315	6,02	16,9	<0,010					0	Sgs Multilab	
	17/05/04	4,78	113,25	10,70	312	5,75	13,9	<0,010					0	Sgs Multilab	
	17/11/04	5,08	112,95	10,70	290	5,83	16,5	<0,010					0	Sgs Multilab	
	18/05/05	5,20	112,83	10,70	282	5,67	13,1	<0,050					0	Sgs Multilab	
	18/11/05	5,24	112,79	10,70	280	5,55	16,7	<0,050					0	Sgs Multilab	
	08/06/06	5,04	112,99	10,70	312	5,88	13,9	<0,050					0	Sgs Multilab	
	05/12/06	5,09	112,94	10,70	248	5,89	16,5	<0,050					0	Sgs Multilab	
	01/01/07							1	<1	<700	<300	<500			<-- valeurs AM 1432 ou guides eau brut pour eau potabl
	27/06/07	4,95	113,08	10,70	220	6,60	16,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	12/09/07	5,05	112,98	10,66	230	5,80	17,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	12/03/08	5,08	112,95	10,70	380	6,70	12,0	<0,050	0,29	0,36	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	12/09/08	4,94	113,09	10,70	230	5,80	16,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	23/03/09	4,93	113,10	10,70	370	6,10	11,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	22/09/09	5,06	112,98	10,70	290	6,30	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	01/04/10	4,94	113,09	10,71	300	7,50	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	31/08/10	4,97	113,06	10,72	410	6,10	15,0	<0,020	0,46	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	08/03/11	5,01	113,02	10,73	350	6,70	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	06/09/11	5,19	112,84	10,73	315	6,80	17,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	08/03/12	5,28	112,76	10,73	303	6,27	13,2	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	17/09/12	5,26	112,77	10,76	446	6,33	16,2	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	20/03/14	4,65	113,38	10,76	277	6,60	13,1	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	23/09/14	5,01	113,02	10,81	319	6,08	15,9	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	28/04/15	4,78	113,25	10,76	430	6,34	13,8	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	15/09/15	5,04	112,99	10,72	435	6,08	16,2	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	09/03/16	4,65	113,39	10,72	609	7,07	10,4	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	13/09/16	4,84	113,19	5,11	390	6,92	19,0	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	09/03/17	4,69	113,34	5,11	670	7,08	10,1	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	20/09/17	sec		5,11										AMDE	
	13/02/18	4,59	113,44	5,11	776	7,76	9,0	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	

PZZ	Dates de prélèvements	Niveau d'eau s/tm	Niveau piézométrique	Prof. puits	Conductivité	pH	Temp.	indice hydrocarbures C10-C40	B	T	E	X	Anomalies	Intervenants		Observations	
														µS/cm	°C		mg/l
	117,52	m	m NGF	m/tm	µS/cm												
								1,000	<5,00	<2500	<1500	<3500					<-- valeurs AP, AM 02/02/9898 ou guides eau brut pou
	27/05/98	4,16	113,36	9,43				0,016	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0				
	19/10/98	4,45	113,07	9,43				<0,010					0				
	06/04/99	4,20	113,32	9,43				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0				
	20/09/99	4,40	113,12	9,43				0,017	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0				
	15/05/00	4,19	113,33	9,70				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0				
	05/09/00	4,20	113,32	9,40				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0				
	09/04/01	4,20	113,32	9,70				0,013	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab			
	03/10/01	4,10	113,42	9,40				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab			
	16/05/02	4,30	113,22	9,40				0,020					0	Sgs Multilab			
	21/11/02	4,35	113,17	9,40				0,020					0	Sgs Multilab			
	12/05/03	4,28	113,25	9,40	333			<0,010					0	Sgs Multilab			
	12/11/03	4,53	112,99	9,40	335	6,09		<0,010					0	Sgs Multilab			
	17/05/04	4,20	113,32	9,40	321	5,78	12,5	<0,010					0	Sgs Multilab			
	17/11/04	4,43	113,09	9,40	304	5,94	15,5	<0,010					0	Sgs Multilab			
	18/05/05	4,40	113,12	9,40	293	5,74	12,1	<0,050					0	Sgs Multilab			
	18/11/05	4,60	112,92	9,40	285	5,60	15,5	<0,050					0	Sgs Multilab			
	08/06/06	4,51	113,01	9,40	284	5,77	15,4	<0,050					0	Sgs Multilab			
	05/12/06	4,51	113,01	9,40	235	5,85	15,5	<0,050					0	Sgs Multilab			
	01/01/07							1,000	<1	<700	<300	<500					<-- valeurs AM 1432 ou guides eau brut pour eau potabl
	27/06/07	4,31	113,21	9,41	210	5,80	15,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	12/09/07	4,40	113,12	9,35	280	6,30	16,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	12/03/08	4,47	113,05	9,43	350	6,80	12,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	12/09/08	4,29	113,23	9,41	230	6,00	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	23/03/09	4,31	113,22	9,41	280	6,10	11,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	22/09/09	4,40	113,12	9,45	310	6,20	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	01/04/10	4,35	113,17	9,45	360	7,90	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	31/08/10	4,33	113,20	9,47	290	6,20	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE			
	08/03/11	4,41	113,12	9,52	350	6,70	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	06/09/11	4,55	112,97	9,52	286	6,70	16,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	0,42	0	AMDE			
	08/03/12	4,65	112,88	9,52	275	6,46	12,5	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	17/09/12	4,58	112,94	9,50	296	6,00	16,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	20/03/14	4,02	113,50	9,50	503	6,25	12,6	<0,020	<0,20	0,26	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	23/09/14	4,36	113,16	9,53	326	6,07	16,1	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	28/04/15	4,14	113,38	9,50	405	6,38	13,5	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	15/09/15	4,39	113,13	9,47	442	6,72	15,1	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	09/03/16	4,10	113,42	9,52	402	7,36	8,7	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	13/09/16	4,17	113,35	9,47	550	6,85	17,6	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	09/03/17	4,18	113,34	9,51	340	7,59	10,3	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	20/09/17	4,43	113,09	9,51	470	6,91	16,3	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			
	13/02/18	3,96	113,56	9,43	501	7,71	9,9	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE			

PZ3	Dates de prélèvements	Niveau d'eau s/tm	Niveau piézométrique	Prof. puits	Conductivité	pH	Temp.	Indice hydrocarbures C10-C40	B	T	E	X	Anomalies	Intervenants		Observations
	120,03	m	m NGF	m/tm	µS/cm		°C	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l				
								1,000	<5,00	<2500	<1500	<3500			<-- valeurs AP, AM 02/02/9898 ou guides eau brut pou	
	27/05/98	6,43	113,60	10,16				0,030	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0			
	19/10/98	6,65	113,38	10,16				<0,010					0			
	06/04/99	6,50	113,53	10,16				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0			
	20/09/99	6,60	113,43	10,16				0,043	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0			
	15/05/00	6,30	113,73	10,10				0,041	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0			
	05/09/00	6,45	113,58	10,20				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0			
	09/04/01	6,30	113,73	10,10				0,011	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab		
	03/10/01	6,20	113,83	10,20				<0,010	<10,00	<5,00	<5,00	<5,00	0	Sgs Multilab		
	16/05/02	6,40	113,63	10,20				0,020					0	Sgs Multilab		
	21/11/02	6,60	113,43	10,20				<0,010					0	Sgs Multilab		
	12/05/03	6,55	113,48	10,20	347			<0,010					0	Sgs Multilab		
	12/11/03	6,85	113,18	10,20	347	6,22	14,9	<0,010					0	Sgs Multilab		
	17/05/04	6,45	113,58	10,20	333	6,02	14,1	<0,010					0	Sgs Multilab		
	17/11/04	6,71	113,32	10,10	322	6,04	14,5	<0,010					0	Sgs Multilab		
	18/05/05	6,73	113,30	10,10	308	5,83	13,2	<0,050					0	Sgs Multilab		
	18/11/05	6,89	113,14	10,10	301	5,82	14,7	<0,050					0	Sgs Multilab		
	08/06/06	6,79	113,25	10,10	261	5,85	15,4	<0,050					0	Sgs Multilab		
	05/12/06	6,75	113,28	10,10	286	5,98	15,0						0	Sgs Multilab		
	01/01/07							1,000	<1	<700	<300	<500			<-- valeurs AM 1432 ou guides eau brut pour eau potabl	
	27/06/07	6,58	113,45	10,10	150	7,02	14,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	12/09/07	6,66	113,37	10,16	320	6,50	15,0	<0,050	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	12/03/08	6,76	113,27	10,20	475	6,70	14,0	0,054	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	12/09/08	6,56	113,47	10,25	250	6,20	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	23/03/09	6,59	113,44	10,20	300	6,20	11,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	22/09/09	6,66	113,37	10,25	260	6,30	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	01/04/10	6,65	113,38	10,21	370	8,10	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	31/08/10	6,59	113,44	10,27	440	5,90	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE		
	08/03/11	6,70	113,33	10,26	460	6,70	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	06/09/11	6,84	113,19	10,26	531	6,70	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	08/03/12	6,96	113,07	10,26	381	6,55	14,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	17/09/12	6,62	113,41	10,04	407	5,83	14,7	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	20/03/14	6,29	113,74	10,04	318	6,15	13,4	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	23/09/14	6,61	113,42	10,35	390	6,07	14,3	<0,020	<0,20	0,39	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	28/04/15	6,46	113,57	10,30	270	6,70	14,1	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	15/09/15	6,65	113,38	10,34	390	6,53	14,6	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	09/03/16	6,51	113,53	10,38	412	6,44	14,2	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	13/09/16	6,42	113,61	10,20	340	6,87	18,7	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	09/03/17	6,68	113,35	10,20	430	7,33	13,3	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	20/09/17	6,69	113,34	10,20	750	7,02	14,3	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		
	13/02/18	6,38	113,65	10,02	523	7,08	14,1	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE		

PZ4	Dates de prélèvements	Niveau d'eau s/tm	Niveau piézométrique	Prof. puits	Conductivité	pH	Temp.	indice hydrocarbures C10-C40	B	T	E	X	Anomalies	Intervenants	Observations
		m	(m NGF)	m/tm	µS/cm		°C	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			
	120,915							1,000	<1	<700	<300	<500			<-- valeurs AM 1432 ou guides eau brut pour eau potabl
	01/01/07														
	12/09/08	5,80	115,12	9,97	340	6,10	16,0	<0,020	0,69	14,00	0,35	17,10	0	AMDE	
	23/03/09	7,58	113,34	10,05	300	6,20	12,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	22/09/09	7,67	113,25	9,97	310	6,30	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	01/04/10	7,60	113,28	9,87	910	8,10	13,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	31/08/10	7,55	113,33	9,95	870	6,50	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,50	0	AMDE	
	08/03/11	7,65	113,27	9,93	320	6,60	12,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	06/09/11	7,78	113,14	9,92	586	6,80	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	08/03/12	7,92	112,99	9,92	862	7,32	14,1	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	17/09/12	7,84	113,08	9,93	818	6,59	16,8	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	20/03/14	7,33	113,59	9,93	674	6,44	13,4	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	23/09/14	7,61	113,30	10,02	868	6,65	16,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	28/04/15	7,40	113,515	9,95	593	6,50	14,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	15/09/15	7,66	113,255	9,96	838	7,02	15,0	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	09/03/16	7,49	113,43	10,07	550	7,47	12,8	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	13/09/16	7,42	113,495	9,95	700	6,99	19,0	2,100	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	1	AMDE	
	09/03/17	7,60	113,32	9,95	630	6,78	12,6	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	20/09/17	7,68	113,23	9,95	930	7,13	14,6	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	13/02/18	7,32	113,60	9,91	738	6,96	14,4	<0,02	<0,20	0,25	<0,20	<0,30	0	AMDE	

PZ5	Dates de prélèvements	Niveau d'eau s/tm	Niveau piézométrique	Prof. puits	Conductivité	pH	Temp.	indice hydrocarbures C10-C40	B	T	E	X	Anomalies	Intervenants	Observations
		m	(m NGF)	m/tm	µS/cm		°C	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			
	117,68														
	28/04/2015	4,88	112,8	11,48	530	6,50	16,8	<0,020	<0,3	0,24	<0,2	<0,6	0	AMDE	
	15/09/15	5,10	112,58	11,47	593	6,44	16,4	<0,020	0,33	0,31	<0,2	<0,30	0	AMDE	
	09/03/16	4,82	112,865	11,53	646	7,20	15,6	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	13/09/16	4,88	112,8	11,42	710	7,35	17,7	<0,020	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	09/03/17	4,90	112,78	11,42	640	7,37	14,0	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	20/09/17	5,03	112,65	11,42	880	7,84	16,3	<0,02	<0,20	<0,20	<0,20	<0,30	0	AMDE	
	13/02/18	4,64	113,04	11,40	765	7,74	15,6	<0,02	<0,20	0,25	<0,20	<0,30	0	AMDE	

ANNEXE V : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE

Rapport d'analyse

AMDE - Suivi Total
Erwan Quere
ZAC Mermoz, 13 rue Jean Baptiste Pe
F-33320 EYSINES

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : SN FEV 18
Votre référence de Projet : DP_BRIVE_19_AMDE_07.024
Référence du rapport ALcontrol : 12718651, version: 1

Rotterdam, 17-02-2018

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet DP_BRIVE_19_AMDE_07.024.

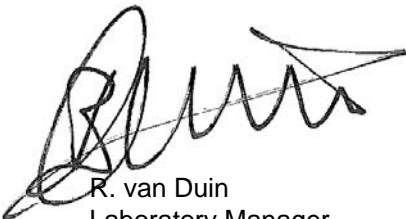
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 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 sont réalisées par Alcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires ALcontrol en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) ou en Espagne (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) sont indiquées sur le rapport.

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



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet SN FEV 18
Référence du projet DP_BRIVE_19_AMDE_07.024
Réf. du rapport 12718651 - 1

Date de commande 14-02-2018
Date de début 14-02-2018
Rapport du 17-02-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Eau souterraine	PZ1					
002	Eau souterraine	PZ2					
003	Eau souterraine	PZ3					
004	Eau souterraine	PZ4					
005	Eau souterraine	PZ5					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.10	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xyènes	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C5-C6	µg/l		<10	<10	11	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 





Rapport d'analyse

Projet SN FEV 18
Référence du projet DP_BRIVE_19_AMDE_07.024
Réf. du rapport 12718651 - 1

Date de commande 14-02-2018
Date de début 14-02-2018
Rapport du 17-02-2018

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 totaux	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)

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G6259634	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
001	G6259620	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
002	G6259642	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
002	G6259630	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
003	G6259613	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
003	G6259625	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
004	G6259619	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
004	G6259621	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
005	G6259626	14-02-2018	13-02-2018	ALC236
005	G6259627	14-02-2018	13-02-2018	ALC236

Paraphe : 

ANNEXE VI : COURRIER DE LA DREAL VALIDANT LE PLAN DE GESTION



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA CORRÈZE

Préfecture
Direction des relations avec les collectivités
locales
Bureau de l'urbanisme et du cadre de vie
Affaire suivie par Myriam Ducourtioux

☎ 05 55 20 55 81
☎ 05 55 20 56 52

Courriel : myriam.ducourtioux@correze.gouv.fr

Tulle, le 28 OCT. 2016

Madame,

Vous avez transmis en préfecture plusieurs documents dans le cadre de la cessation d'activité de votre dépôt pétrolier de Brive-la-Gaillarde (19100) :

- un mémoire de cessation d'activité,
- le diagnostic approfondi des sols et des eaux souterraines et le plan de gestion transmis en juin 2016.

L'ensemble de ces documents a été examiné par l'inspection des installations classées de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la Nouvelle-Aquitaine. Il ressort de son analyse les éléments suivants :

- le programme de traitement des spots de pollution proposé est validé par l'inspection. Conformément aux recommandations de la société ARCADIS, les spots devront être dirigés vers un centre de traitement plutôt que traités dans un centre d'enfouissement ;
- la surveillance des eaux souterraines devra être maintenue pendant les travaux et poursuivie durant une année après réalisation des travaux, soit deux mesures supplémentaires, de manière à s'assurer de l'absence d'impact.

Vous voudrez bien me faire parvenir votre rapport final accompagné d'une synthèse récapitulant l'ensemble des contrôles réalisés à l'issue des travaux.

Des restrictions d'usage devront être mises en place sur le site. Ces restrictions pourront prendre la forme de servitudes d'utilité publique prises en application de l'article L.515-12 du code de l'environnement.

Pour tout renseignement complémentaire, je vous invite à prendre contact avec M. Christian Reutenauer (tel : 05 55 88 93 10, email: christian.reutenauer@developpement-durable.gouv.fr), inspecteur de l'environnement à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de la Nouvelle-Aquitaine.

Je vous prie de croire, Madame, à l'expression de ma considération distinguée.

Le préfet,
Pour le préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général

Eric Zabouraeff

Madame Christel Vautier
Chef de projet
Société TOTAL MARKETING ET SERVICES
24 Cours Michelet La Défense 10
92069 Paris La Défense Cedex
Copie: DREAL UD 19