



Ancienne station service E.LECLERC
Avenue de Bordeaux
33 740 ARES



SUIVI DE QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES
(10.160.RA.007.04)

Prélèvement du 11 Mai 2015

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	7
I - MOYENS MIS EN ŒUVRE.....	9
I.1 - Prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines et mesures sur site.....	9
I.2 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons.....	9
I.3 - Mesures et analyses sur les eaux souterraines.....	9
II - RESULTATS.....	11
II.1 - Implantation des ouvrages piézométriques	11
II.2 - Piézométrie des eaux souterraines.....	12
II.3 - Caractérisation des eaux souterraines.....	14
II.3.1 - Indices organoleptiques et mesures sur site	14
II.3.2 - Résultats analytiques.....	15
III - SYNTHÈSE DES RESULTATS.....	19
CONCLUSION	21
ANNEXE I : FLACONNAGE MIS A DISPOSITION PAR LE LABORATOIRE	23
ANNEXE II : FICHES DE TERRAIN	27
ANNEXE III : RÉSULTATS D'ANALYSES ET FLACONNAGE UTILISÉ	31

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Degrés de contamination.....	5
Figure 2 : Localisation des points de prélèvement.	11
Figure 3 : Piézométrie au 11 Mai 2015.....	12
Figure 4 : Sens d'écoulement des eaux souterraines.	12
Figure 5 : Indices organoleptiques et mesures sur les eaux souterraines.....	14
Figure 6 : Valeurs seuils retenues.....	16
Figure 7 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines.....	16
Figure 8 : Carte des résultats analytiques dans les eaux souterraines.	17
Figure 9 : Synthèse des résultats analytiques dans les eaux souterraines depuis les opérations d'excavation.	19

RÉSUMÉ

(Intervention du 11 mai 2015)

Localisation du site

Adresse : Avenue de Bordeaux
Arès (33)

Département : Gironde (33).

Description du site

Type d'activité : Ancienne station service.

État : Démantelée, cuves inertées.

Sources de pollution potentielle : Sols pollués par les installations pétrolières.

Moyens mis en œuvre

Nombre de piézomètres : 5.

Nombre de prélèvements d'eaux analysés : 5.

Résultats

Géologie locale

Nature des terrains : Sableux.

Hydrogéologie locale

Profondeur de l'eau souterraine : Présence d'eau à 1 m de profondeur environ.

Degré de pollution

Paramètres		Unités	Min	Max	Seuils
Composés Aromatiques Volatils	benzène	µg/l	<0,2	<8,0	1
	toluène		<0,2	<4,0	700
	éthylbenzène		<0,2	8,4	300
	orthoxyène		<0,1	8,5	
	para- et métaxyène		<0,2	31	
	xyènes		<0,30	40	500
	BTEX total		<1	48	
Hydrocarbures	fraction C5 - C6	µg/l	<10	580	
	fraction C6 - C8		<10	<96	
	fraction C8 - C10		<10	67	
	fraction C10-C12		<5	1100	
	fraction C12-C16		<5	380	
	fraction C16 - C21		<5	130	
	fraction C21 - C40		<5	<5	
	Hydrocarbures Volatils C5-C10		<30	650	
	hydrocarbures totaux C10-C40		<20	1600	
	hydrocarbures totaux C5-C40		<50	2250	1000
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)		µg/l	<0,2	11	/

Figure 1 : Degrés de contamination.

(0.1601.RA.007.04./g(1))

Conclusions

Les investigations montrent la persistance d'un point de contamination des eaux souterraines au niveau de l'ouvrage PZB, situé à proximité de l'ancienne cuve de supercarburant, et ce malgré la mise en œuvre de travaux de dépollution par curage de terres polluées en septembre 2011. L'impact de pollution sur le




INTRODUCTION

La société SODICAR est l'ancien exploitant d'une station service rattachée à un centre commercial LECLERC, localisé Avenue de Bordeaux, sur la commune d'Arès. Dans le cadre de la mise à l'arrêt de cette station service, un diagnostic de pollution a été mis en œuvre par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT (rapport 10.160.RA.001.1, novembre 2010). Les conclusions de cette étude ont conduit à la mise en œuvre de travaux de dépollution par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT, lors du démantèlement des installations de stockage et de distribution d'hydrocarbures. L'ensemble des mesures de gestion a été consigné dans un plan de gestion (rapport 10.160.RA.006.01_v2).

A la lecture de l'ensemble des documents transmis par l'exploitant, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) a émis des recommandations portant notamment sur le suivi de la qualité des eaux souterraines au droit du site, objet de ce rapport.

La campagne de prélèvements et de mesures des 5 ouvrages piézométriques présents sur site a été effectuée le 11 mai 2015 par un intervenant de la société CANOPEE ENVIRONNEMENT.

Tout au long de la démarche, celui-ci s'est attaché à :

-  réaliser avec rigueur toutes les mesures et noter l'ensemble des données acquises lors des travaux ;
-  conditionner puis expédier les échantillons d'eau souterraine à analyser au laboratoire d'analyses ;
-  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.

Cette prestation est conforme à la politique nationale de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués dictée par le Ministère de l'Environnement (circulaire du 8/02/07 et annexes). Elle correspond de plus à la norme NF-X 31-620 relatives aux prestations de services en sites et sols pollués. Elle correspond ici à une prestation élémentaire de type A210 : prélèvements, mesures observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.

I - MOYENS MIS EN ŒUVRE

I.1 - Prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines et mesures sur site

Les prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés le 11 Mai 2015 conformément à la norme AFNOR FD X31 615 de décembre 2000 relative à l'échantillonnage des eaux souterraines, sur les 5 ouvrages existants. L'intervenant de la société CANOPEE ENVIRONNEMENT s'est attaché à reproduire la procédure suivie par ANTEA pour la campagne de mesures effectuée le 13 juin 2013. Les investigations ont été réalisées de l'ouvrage le moins impacté à l'ouvrage le plus impacté, en fonction des résultats d'analyse du dernier suivi de nappe.

La profondeur de l'eau souterraine et la profondeur totale de l'ouvrage ont été mesurées afin de déterminer le volume de purge nécessaire avant prélèvement de l'échantillon. La position des zones crépinées des ouvrages n'est pas connue. La purge des ouvrages a été réalisée par pompage de 3 à 5 fois le volume du puits et/ou stabilisation des paramètres physico-chimiques (pH, température, résistivité), à l'aide de pompes 12v ayant un débit de purge d'environ 5 L/min. Les eaux de purges ont été redirigées vers le réseau d'eau pluviale du parking. Une pompe péristaltique a été utilisée pour effectuer les prélèvements d'eau.

Afin d'éviter tout risque de contamination, le tuyau de prélèvement a été changé entre chaque échantillonnage.

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.

I.2 - Traçabilité, conditionnement et transport des échantillons

Afin d'assurer la traçabilité des informations, chaque prélèvement a fait l'objet d'une fiche de prélèvement qui mentionne notamment : le nom du prélèvement, le niveau d'eau, le niveau de fond, le volume de purge, les paramètres physico chimiques, la présence d'indices organoleptiques, les caractéristiques de l'équipement, le débit et le temps de pompage, le numéro de dossier ou encore la localisation du point de prélèvement.

Le flaconnage fourni par le laboratoire ALCONTROL, partenaire de la société CANOPEE ENVIRONNEMENT, est muni d'étiquettes et d'un code barre associé. Le nom de chaque prélèvement (S-X Y-m) est précisé sur chaque flacon ainsi que la référence interne du dossier CANOPEE ENVIRONNEMENT et la date de prélèvement. Les flacons mis à disposition par le laboratoire en fonction des analyses demandées sont précisés en annexe I. Le flaconnage utilisé lors de cette campagne est précisé et annexe III.

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

I.3 - Mesures et analyses sur les eaux souterraines

Les analyses suivantes ont été effectuées sur les 5 échantillons d'eau après filtration :

- ☞ Hydrocarbures Totaux (C10-C40) ;
- ☞ Hydrocarbures volatils (C5-C10) ;
- ☞ Benzène, Ethylbenzène, Toluène et Xylènes ;
- ☞ ETBE (éthyl-tertio-butyl-éther) ;

II - RESULTATS

II.1 - Implantation des ouvrages piézométriques

La localisation des piézomètres présents sur la zone d'étude est présentée dans la figure suivante :

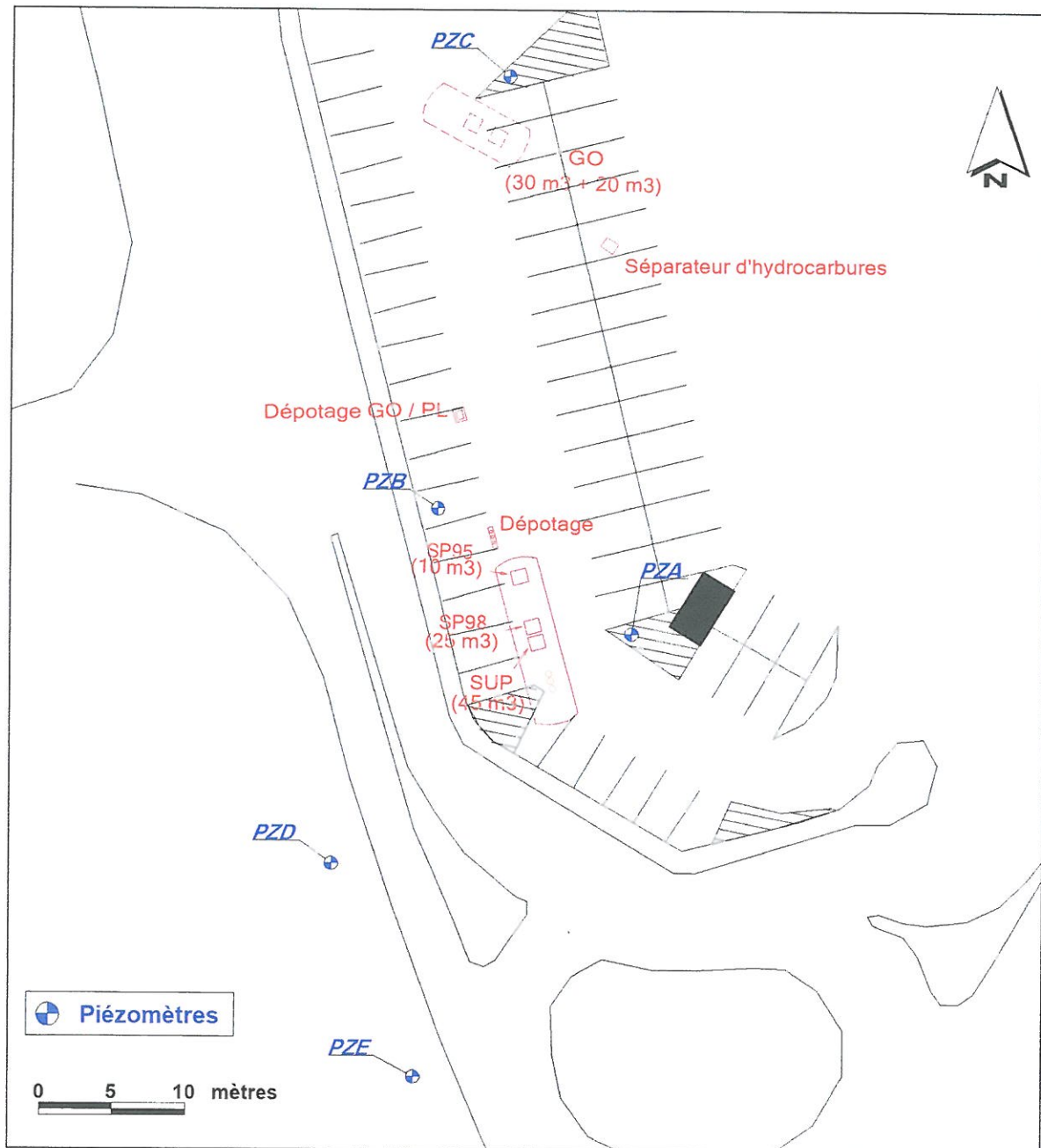


Figure 2 : Localisation des points de prélèvement.

(10.166.R.1.007.02 fig 01)

Les prélèvements d'eau souterraine sont effectués par le biais des 5 ouvrages présents sur site (PZA, PZB, PZC, PZD et PZE).

Cires, s'écoulant à 1 kilomètre au Sud Est de la station service. Le sens d'écoulement mesuré diffère légèrement des sens d'écoulement mesurés lors des dernières campagnes, qui étaient dirigés vers le Sud.

Ainsi, l'ouvrage PZC se situe en amont des installations et des impacts identifiés. L'ouvrage PZB est localisé au niveau des impacts résiduels mesurés dans les sols. L'ouvrage PZA se situe en aval de la partie Nord. Les piézomètres PZA et PZB sont les plus proches de l'ancienne cuve de supercarburant. Le piézomètre PZD se situe latéralement au sens d'écoulement. Enfin, l'ouvrage PZE se situe en aval de la zone auditée.

II.3.2 - Résultats analytiques

Le tableau ci-dessous explicite la démarche intellectuelle menée par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT 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).	
La société CANOPEE ENVIRONNEMENT assure une veille réglementaire régulière et édicte en conséquence les nouvelles normes et interprétations internes.		

significatif sur la qualité des eaux souterraines compte tenu du dépassement de la valeur limite retenue. Les chaînes carbonées identifiées traduisent la prédominance de composés de type supercarburant (hydrocarbures C5-C10) et de gasoil (C10-C16).

- Enfin, les teneurs en ETBE sont supérieures au seuil de quantification du laboratoire pour les ouvrages PZA et PZB. Les autres ouvrages ne présentent pas de teneurs supérieures à ce seuil.

La figure suivante présente les concentrations mesurées pour l'ensemble des paramètres au droit des cinq ouvrages :

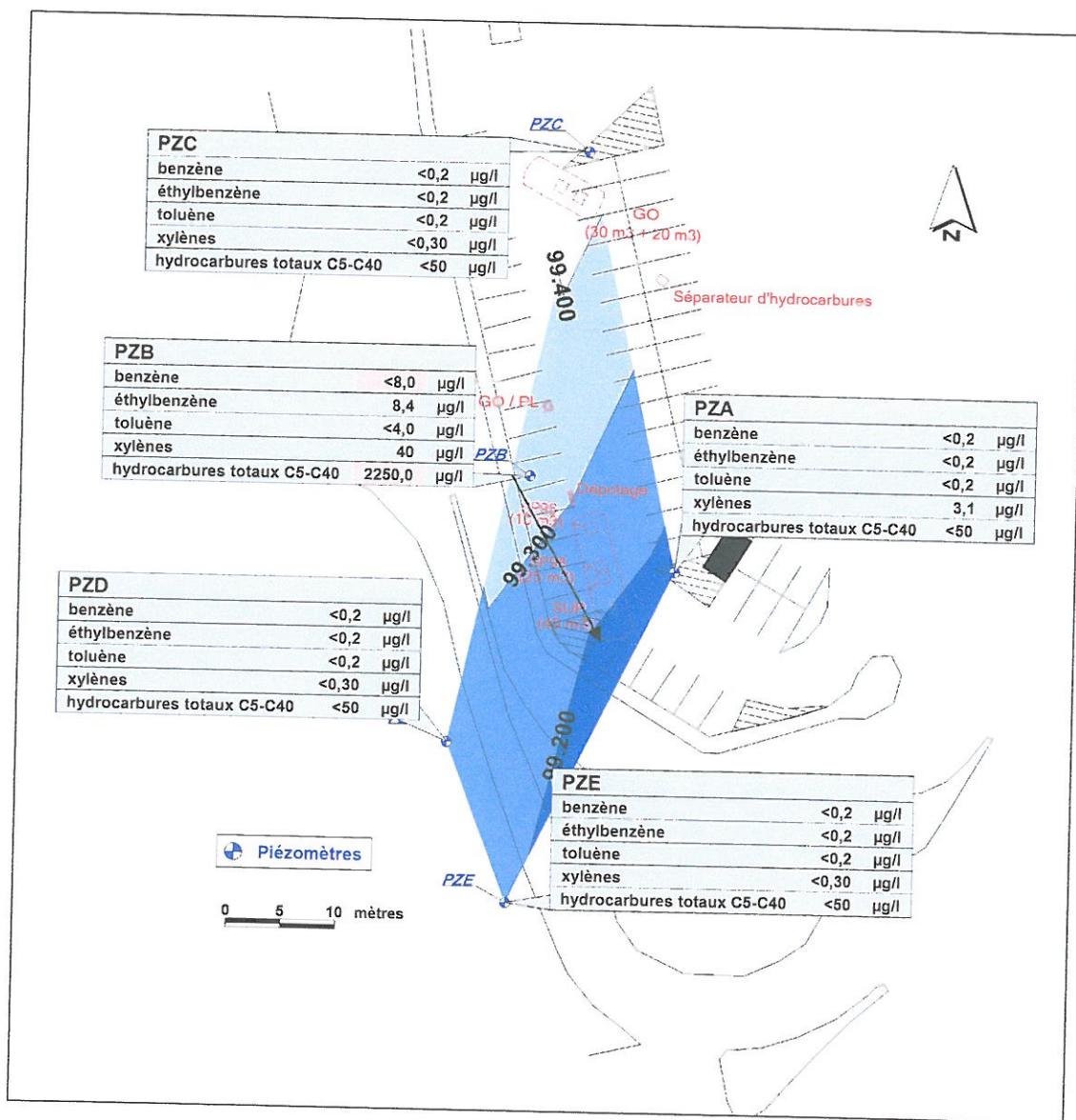


Figure 8 : Carte des résultats analytiques dans les eaux souterraines.
(10.160.R.A.007.04, fig 08)

III - SYNTHÈSE DES RESULTATS

L'ensemble des résultats obtenus sur les eaux souterraines à l'issue des quatre campagnes de prélèvements et d'analyses sur les eaux souterraines consécutives aux opérations d'excavation des terres impactées, est proposé dans la figure suivante :

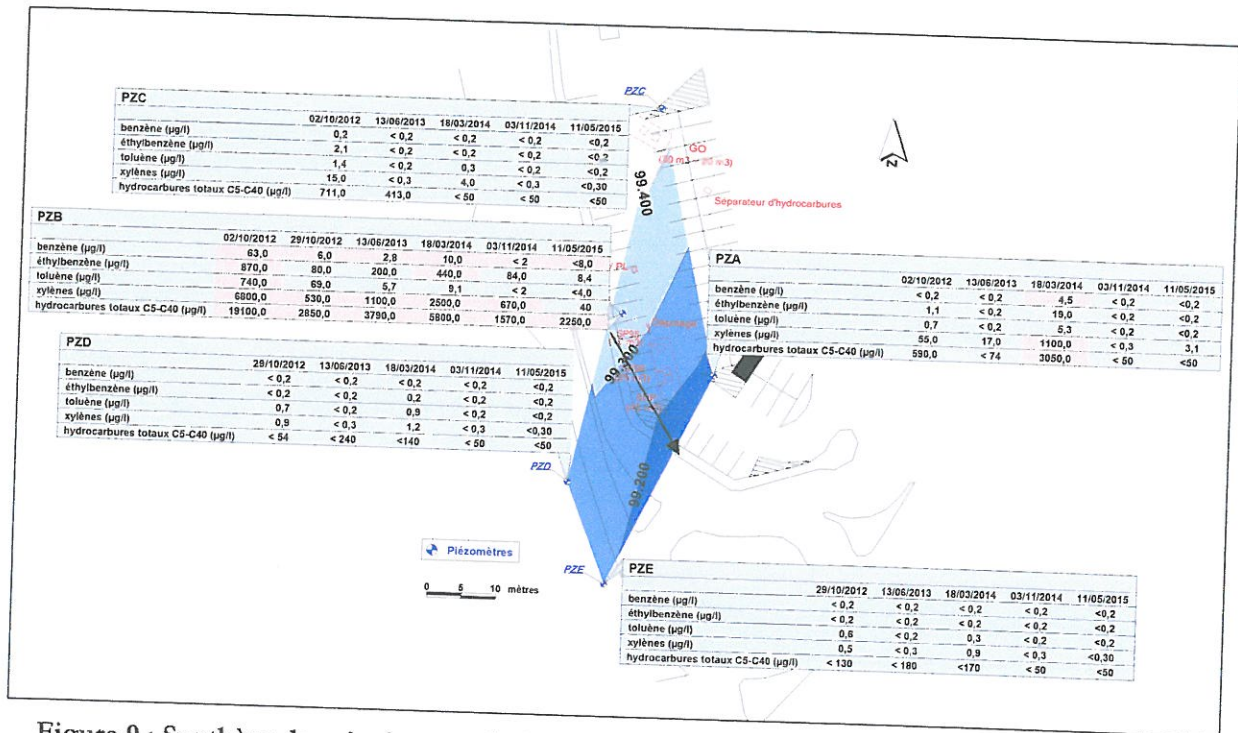


Figure 9 : Synthèse des résultats analytiques dans les eaux souterraines depuis les opérations d'excavation.

(10.160.R.A.007.01, fig 09)

Les remarques sur l'évolution des paramètres dans chaque piézomètre sont les suivantes :

- Concernant le piézomètre amont (PZC), les analyses montrent que les concentrations en Composés Organiques Volatils et en hydrocarbures totaux C5-C40, sont ponctuellement supérieures à la limite de quantification du laboratoire mais toujours inférieures aux seuils de qualité retenus. Les hydrocarbures dissous ne sont plus détectés depuis mars 2014.
- Le piézomètre PZB, présent au niveau de l'impact résiduel des sols, indique toujours des teneurs importantes en composés hydrocarbonés C5-C40. Les teneurs de plus augmentées vis-à-vis de la campagne précédente. Les composés aromatiques volatils ont quant à eux diminués, et ne dépassent pas pour cette campagne les seuils fixés.
- Pour l'ouvrage PZA, situé en aval de la partie Nord, la campagne de mars 2014 constituait la première campagne de mesure où les paramètres xylènes et les hydrocarbures totaux C5-C40 étaient supérieurs aux valeurs seuils de qualité retenues. Ces anomalies ne sont pas constatées lors des deux dernières campagnes, où les composés recherchés sont majoritairement inférieurs aux seuils de quantification du laboratoire. Seuls une faible teneur en xylènes totaux est observée lors de la présente campagne.
- Enfin, les deux piézomètres aval et hors site présentent, depuis la première campagne de prélèvement et d'analyse, quelques teneurs en composés organiques volatils et en composés hydrocarbonés C5-C40 ponctuellement supérieures aux seuils de quantification du laboratoire. Néanmoins, ces teneurs restent inférieures aux seuils de qualité retenus, et sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire pour les deux dernières campagnes.

CONCLUSION

La société CANOPEE ENVIRONNEMENT a été mandatée pour la réalisation d'une campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines sur le site de l'ancienne station service E.LECLERC à Arès (33).

Les investigations montrent la persistance d'un point de contamination des eaux souterraines au niveau de l'ouvrage PZB, situé à proximité de l'ancienne cuve de supercarburant, et ce malgré la mise en œuvre de travaux de dépollution par curage de terres polluées en septembre 2011. L'impact de pollution sur le piézomètre en question semble issu de la source résiduelle non techniquement accessible lors des travaux de dépollution et se compose essentiellement de supercarburant.

Néanmoins, aucun impact n'est mis en évidence en aval direct du site, en limite de propriété. Il n'y a donc pas de perturbation de la qualité du milieu hors site.

Malgré l'absence d'usages sensibles identifiés sur les eaux souterraines à l'aval hydrogéologique du site et l'absence d'impact sur les eaux superficielles du Cirès, la persistance d'une contamination des eaux souterraines justifie à minima le maintien d'une surveillance.

Fait à Blanquefort, le 5 Juin 2015

Cyril HAUTIER
Directeur Projets



ANNEXE I : FLACONNAGE MIS A DISPOSITION PAR LE LABORATOIRE

Liste des flacons par paramètre :

Paramètre	Type de flacon	Description	Conservateur	Quantité	Combinaison
Eaux					
Acétate	ALU237	Verre brun 100 ml			
Alcalinité	ALU207	100 ml PE		100 ml	
Alcane C6-C8 (hexane - heptane - octane)	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Alcools	ALU237	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	
Alkylphénols	ALF232	Verre blanc 100 ml		100 ml	
Ammonium	ALC244*	100 ml PE	CuSO4, H3PO4	100 ml	K
Anilines	ALU237	Verre brun 100 ml	Filtré, H2SO4	100 ml	
AOX	ALU288	Verre vert 500 ml		100 ml	
Azote Kjeldhal	ALU236	Verre brun 100 ml	HNO3	500 ml	
Bicarbonates	ALF281	500 ml PE	H2SO4	100 ml	I
Biphényle / biphényle éther	ALF208	500 ml PE	H2SO4	500 ml	A
Bore	ALU237	Verre brun 100 ml		500 ml	B
Bromures	ALU207	100 ml PE		100 ml	
BTEX(N)	ALU207	100 ml PE		100 ml	
Carbonates	ALU236	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	J
Carbone organique dissous	ALF208	500 ml PE		100 ml	C
Carbone organique total	ALU236	Verre brun 100 ml		500 ml	B
Cétones	ALU236	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	I
Chloroanilines	ALU237	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	I
Chlorobenzènes (> tri)	ALU237	Verre brun 100 ml		100 ml	
Chlorobenzènes (mono et di)	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Chlorophénols	ALF232	Verre blanc 100 ml	H2SO4	100 ml	C
Chlorures	ALU207	100 ml PE	CuSO4, H3PO4	100 ml	K
Chrome VI	ALU207	100 ml PE		100 ml	D
CO2	ALU207	100 ml PE		100 ml	
COHvs	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Conductivité	ALU207	100 ml PE	H2SO4	100 ml	C
Cyanures libres	ALU231*	Verre brun 100 ml		100 ml	E
Cyanures totaux	ALU231*	Verre brun 100 ml	Filtré, NaOH	100 ml	N
Demande biologique en oxygène (DBO)	ALF208	500 ml PE	Filtré, NaOH	100 ml	N
Demande chimique en oxygène (DCO)	ALF281	500 ml PE		500 ml	
Détergent anionique	ALU207	100 ml PE	H2SO4	500 ml	A
Dichloro-isopropyléther	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Dioxines	4 x ALF227	Verre brun 500 ml	H2SO4	100 ml	
Dureté	ALU204**	100 ml PE		4 x 500 ml	
EOX	ALF227	Verre vert 500 ml	HNO3	100 ml	H
Fluorures	ALU207	100 ml PE		500 ml	
Formaldéhyde qualitatif	ALU207	100 ml PE		100 ml	J
Formaldéhyde quantitatif	ALU237	Verre brun 100 ml		100 ml	
Fréons	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Glycois	ALU237	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	
HAP	ALU237	Verre brun 100 ml		100 ml	
Hydrocarbures (identification)	ALU236	Verre brun 100 ml		100 ml	
Hydrocarbures C10-C40 GC-FID	ALU236	Verre brun 100 ml	H2SO4	100 ml	
Hydrocarbures distinction aromatique/alliphatique	2 x ALU236 + 1 ALU238	Verre brun 100 ml + Verre brun 250 ml	H2SO4	100 ml	C
Hydrocarbures totaux par IR	ALF285	Verre brun 500 ml		2 x 100 ml + 250 ml	
Hydrocarbures volatils C5-C10	ALU236	Verre brun 100 ml	H2SO4	500 ml	
Indice phénol	ALF232	Verre blanc 100 ml	H2SO4	100 ml	C
Matières en suspension (MES)	2 x ALF227	Verre vert 500 ml	CuSO4, H3PO4	100 ml	
Matières grasses	ALF285	Verre brun 500 ml		2 x 500 ml	
Métaux	ALU204**	100 ml PE	H2SO4	500 ml	
Métaux formes oxydées (Fe II et Mn II)	ALF270*	Verre blanc 100 ml	HNO3	100 ml	H
Métaux totaux (Fe total et Mn total)	ALC247	100 ml PE	Filtré, HCl	100 ml	G
Méthane - Ethane - Ethène (AFBRB)	2 x ALF201	Head space 40ml	HNO3	100 ml	
MTBE / ETBE	ALU236	Verre brun 100 ml		2 x 40 ml	
Nitrates	ALU207	100 ml PE	H2SO4	100 ml	C
Nitriles	ALU207	100 ml PE		100 ml	D
Ortho-phosphates	ALU207	100 ml PE		100 ml	D
Oxygène dissous	ALF227	Verre vert 500 ml		100 ml	D
PCB	ALU237	Verre brun 100 ml		500 ml	
Pesticides organo-azotés	ALU237	Verre brun 100 ml		100 ml	F
Pesticides organo-chlorés	ALU237	Verre brun 100 ml		100 ml	M

ANNEXE II : FICHES DE TERRAIN

PROCESSUS PROJET
Fiche de prélèvements d'eaux souterraines

Projet: *2010-2011* Date: *14/04/11* N° de prélèvement: *00000000000000000000*
Opérateur: *RP* Coordonnées: *N* **P2D**

Caractéristiques de l'équipement:
 - Caractéristiques de l'équipement: Colonne (cm): *100*, Tubage: *100*, Récepteur de mesure: *78*, Niveau de filtration: *0.20*, Niveau de caséine: *0.01*, Niveau de fond: *0.01*
 - Purgé: Fonction: *100*, Volume à purger: *100*, Alcool, Eau, Autre: *pour 2/3*, Niveau de purgée: *100*, Niveau: Oui Non

PROFONDITEUR	T.P.C.	Conduct	Oxigène	pH	Conductivité (µmhos/cm)	Resistivité (ohm-cm)
1	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

Remarque: *non - circulation*

68783567 68783614

PROCESSUS PROJET
Fiche de prélèvements d'eaux souterraines

Projet: *2010-2011* Date: *14/04/11* N° de prélèvement: *00000000000000000000*
Opérateur: *RP* Coordonnées: *N* **P2E**

Caractéristiques de l'équipement:
 - Caractéristiques de l'équipement: Colonne (cm): *100*, Tubage: *100*, Récepteur de mesure: *100*, Niveau de filtration: *0.20*, Niveau de caséine: *0.01*, Niveau de fond: *0.01*
 - Purgé: Fonction: *100*, Volume à purger: *100*, Alcool, Eau, Autre: *pour 2/3*, Niveau de purgée: *100*, Niveau: Oui Non

PROFONDITEUR	T.P.C.	Conduct	Oxigène	pH	Conductivité (µmhos/cm)	Resistivité (ohm-cm)
1	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

Remarque:

6883768 68784242

68783604 68784244

ANNEXE III : RÉSULTATS D'ANALYSES ET FLACONNAGE UTILISE

TEREO
nicolas blanchard

Rapport d'analyse

Page 2 sur 5

Projet 10'160'CM'007'04
Référence du projet 10'160'CM'007'04
Réf. du rapport 12140327 - 1Date de commande 11-05-2015
Date de début 12-05-2015
Rapport du 17-05-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZ A
002	Eau souterraine	PZ B
003	Eau souterraine	PZ C
004	Eau souterraine	PZ D
005	Eau souterraine	PZ E

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<8.0 ^{1,2)}	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<4.0 ^{1,2)}	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	8.4 ²⁾	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	2.8	8.5	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/l	Q	0.33	31	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	3.1	40	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX total	µg/l	Q	3.1	48	<1	<1	<1
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C5-C6	µg/l		<10	580	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l		<10	<96	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l		23	67	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l		<5	1100	<5	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	380	<5	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l		<5	130	<5	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l		<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<30	650	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	1600	<20	<20	<20
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	µg/l	Q	3.4	11 ²⁾	<0.2	<0.2	<0.2

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





TEREO
nicolas blanchard

Rapport d'analyse

Page 4 sur 5

Projet 10'160'CM'007'04
Référence du projet 10'160'CM'007'04
Réf. du rapport 12140327 - 1

Date de commande 11-05-2015
Date de début 12-05-2015
Rapport du 17-05-2015

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 méta-xylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX total	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Idem
fraction C6-C8	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
ETBE (ethyl(tertio)butyléther)	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)
Chromatogramme	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
		Méthode interne, GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G8783606	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
001	G8783570	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
002	G8783567	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
002	G8783614	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
003	G8783576	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
003	G8783573	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
004	G8883768	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
004	G8784243	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
005	G8784244	11-05-2015	11-05-2015	ALC236
005	G8783604	11-05-2015	11-05-2015	ALC236

Paraphe :

