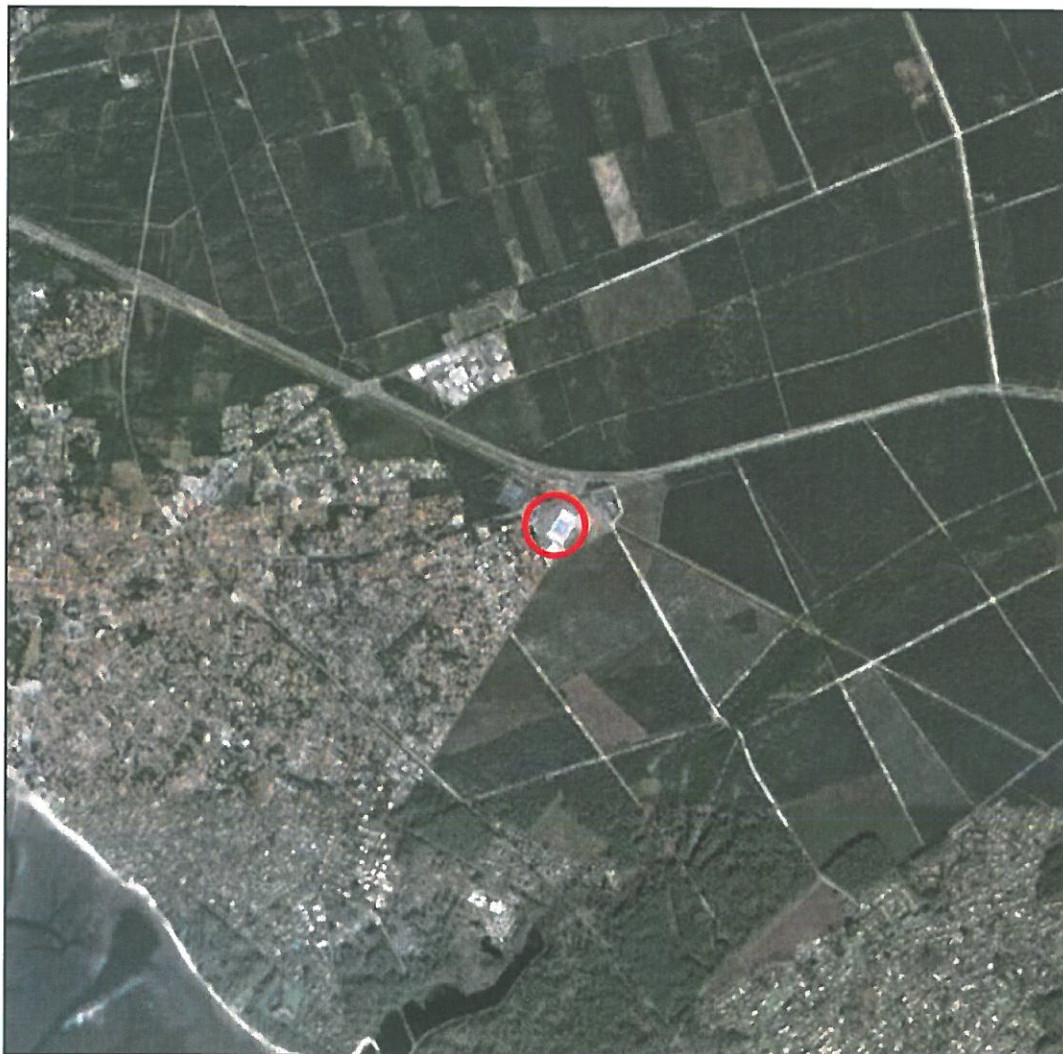


Ancienne station service E.LECLERC
Avenue de Bordeaux
33 740 ARES



PLAN DE GESTION
(10.160.RA.006.01 v2)
Mai 2013

CANOPÉE ENVIRONNEMENT
9 Rue Prunier
BP 70063
33 028 BORDEAUX Cedex

Avertissement :

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

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

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
I - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	7
I.1 - Sources d'information.....	7
I.2 - Localisation et environnement physique	8
I.3 - Cadre géologique et hydrogéologique	10
I.4 - Historique et contexte industriel	14
I.5 - Contexte environnemental	16
II - SYNTHÈSE DES ÉTUDES SUR SITE	17
II.1 - Diagnostic de pollution initial – Novembre 2010.....	17
II.2 - Diagnostic de pollution complémentaire - Septembre 2011.....	20
II.3 - Excavation des terres polluées et suivi de fond de fouille – Octobre 2011.....	23
II.4 - Suivis de qualités de nappe – Octobre 2012	24
III - PLAN DE GESTION.....	28
III.1 - Objectifs.....	28
III.2 - Choix de la technique de dépollution	28
III.3 - Bilan des travaux.....	29
III.3.1 - Excavation des terres impactées.....	29
III.3.2 - Mise en place du traitement sur site.....	29
III.3.3 - Contrôle des terres excavées	29
III.3.4 - Validation de la fin des travaux.....	32
IV - SCHEMA CONCEPTUEL FINAL.....	34
IV.1 - Identification des sources de pollution	34
IV.2 - Identification des milieux et des voies de transfert	35
IV.3 - Identification des enjeux à protéger.....	35
IV.4 - Conclusion du schéma conceptuel	36
V - PLAN DE SURVEILLANCE.....	38
CONCLUSION	40
ANNEXE I : RAPPORT D'ANALYSE DES CONTRÔLES DES TERRES EXCAVÉES	42

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Sources documentaires.....	7
Figure 2 : Plan de localisation de la zone d'étude	8
Figure 3 : Plan de masse.....	9
Figure 4 : Cadre géologique.....	10
Figure 5 : Recensement des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre).....	12
Figure 6 : Localisation des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre).....	13
Figure 7 : Localisation des activités industrielles à proximité (Source BASIAS).....	14
Figure 8 : Recensement des activités industrielles à proximité (Source BASIAS)	15
Figure 9 : Localisation des zones d'intérêt et de protection de la faune et de la flore	16
Figure 10 : Carte des résultats analytiques sur les sols.	17
Figure 11 : Résultats semi quantitatifs des gaz du sol.....	17
Figure 12 : Sens d'écoulement des eaux souterraines le 15 novembre 2010.	19
Figure 13 : Carte des résultats analytiques sur les eaux.....	19
Figure 14 : Carte des résultats analytiques sur les sols.	20
Figure 15 : Sens d'écoulement des eaux souterraines le 29 septembre 2011.....	20
Figure 16 : Carte des résultats analytiques sur les eaux.....	21
Figure 17 : Synthèse des deux campagnes et auréole de pollution.....	22
Figure 18 : Cartographie des résultats des analyses sur les sols en fond et flanc de fouille.	23
Figure 19 : Sens d'écoulement des eaux souterraines le 2 octobre 2013	24
Figure 20 : Synthèse des résultats analytiques sur les eaux souterraines.....	25
Figure 21 : Implantation des piézomètres PZD et PZE	26
Figure 22 : Résultats d'analyse.....	26
Figure 23 : Localisation des prélèvements du contrôle de Juillet 2012	30
Figure 24 : Résultats analytiques des échantillons de sol du contrôle de Juillet 2012.	30
Figure 25 : Localisation des prélèvements du contrôle de Mars 2013.....	31
Figure 26 : Résultats analytiques des échantillons de sol du contrôle de Mars 2013.....	32
Figure 27 : Principe de l'Evaluation des Risques.	34
Figure 28 : Schéma conceptuel final.....	36

I - CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

I.1 - Sources d'information

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

Source	Type de document	Référence
IGN	Carte topographique (1/25 000)	Carte IGN 1337 ET
BRGM	Carte géologique (1/50 000)	Carte BRGM 825 et 826
	Données et synthèses hydrogéologiques	http://www.infoterre.tm.fr
		http://sigesaqi.brgm.fr
DREAL	Cartes de vulnérabilité	http://www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/

Figure 1 : Sources documentaires.

(10.160.RA.001.01.fig 001)

I.2 - Localisation et environnement physique

Le site est localisé sur la commune d'Arès, dans le département de la Gironde (33). L'altitude moyenne de la surface du site est d'environ 11 mètres NGF.

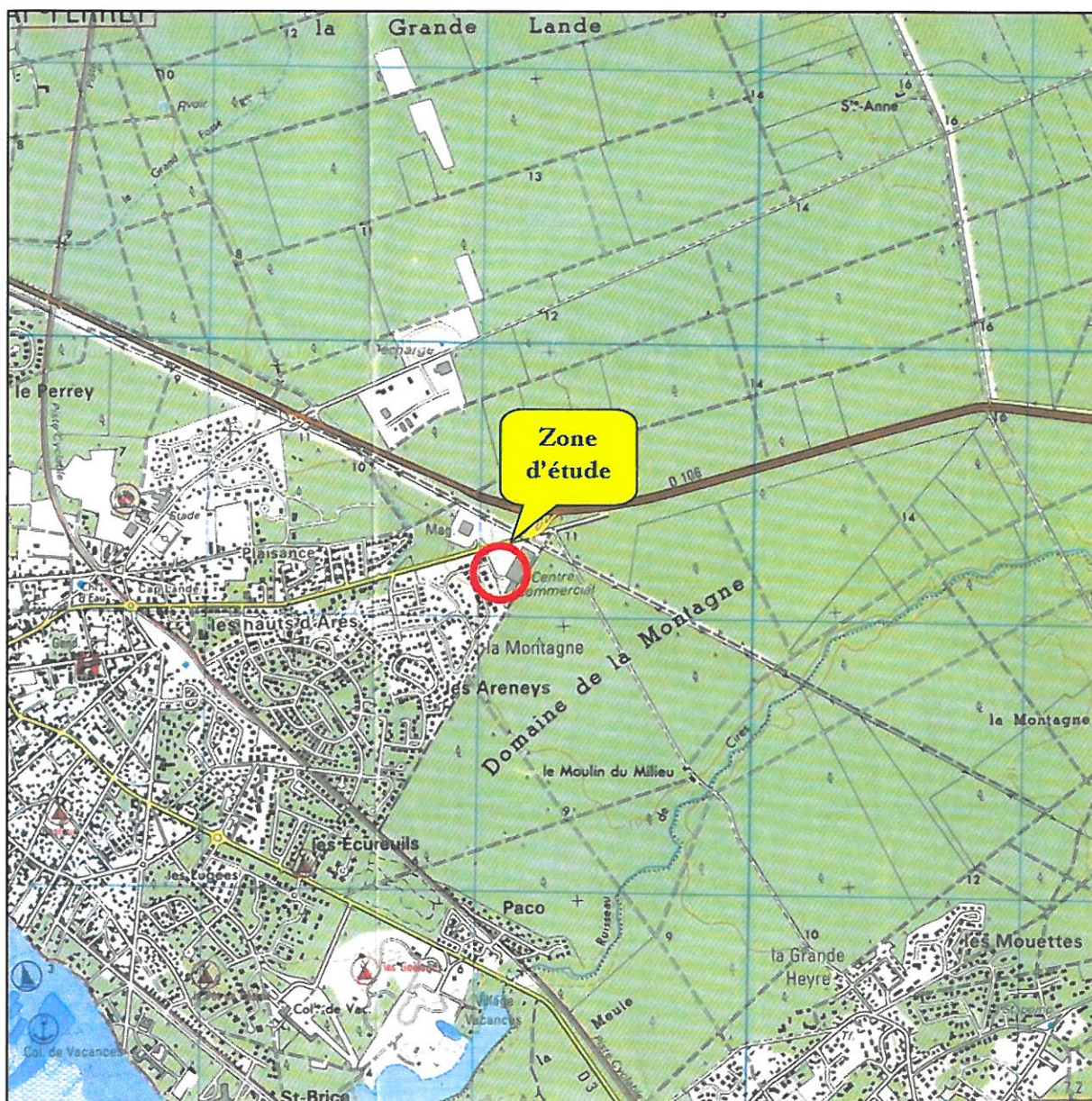


Figure 2 : Plan de localisation de la zone d'étude

(Carte IGN 1/25000^{ème} Arcachon 1337 ET)

Situé à environ 2,5 kilomètres au Nord-Est du bassin d'Arcachon, la zone d'étude est rattachée au complexe commercial E.LECLERC.

L'environnement proche du site est principalement constitué à l'Est de parcelles agricoles et forestières et à l'Ouest, par des zones résidentielles de la commune d'Arès. L'ancienne station service est située en bordure de la départementale D106.

Le réseau hydrographique aux abords du site est constitué par le ruisseau Le Cires, s'écoulant à environ 1 kilomètre au Sud Est de la zone d'étude, en direction du bassin d'Arcachon, son exutoire.

Un plan de masse de la zone d'étude est proposé dans la figure suivante :

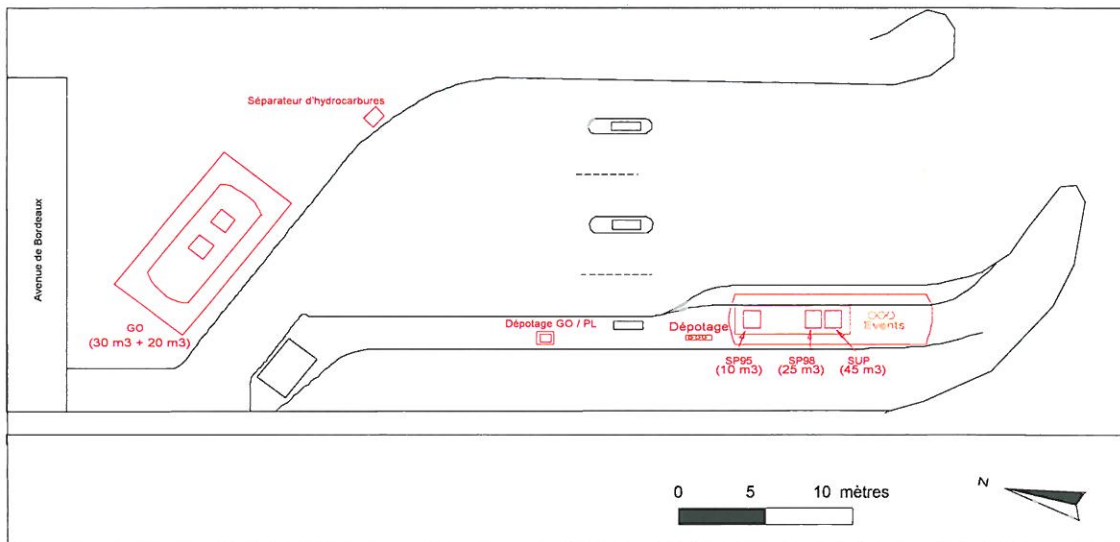


Figure 3 : Plan de masse
(10.160.RA.001.01.fig 003)

Les sources potentielles de pollution, identifiées sur la zone d'étude, sont constituées par les cuves enterrées de stockages d'hydrocarbures, l'emplacement des anciens postes de distribution, les aires de dépotages ainsi que le séparateur.

D'après les plans et informations fournis par le propriétaire du site, 2 cuves sont répertoriées au droit du site :

- Une cuve ayant contenu du gazole, pour un volume total de 50 m³, implantée à l'extrémité Nord de l'ancienne station service.
- Une cuve tri compartimentée ayant contenu 10 m³ de Sans Plomb 95, 25 m³ de Sans Plomb 98 et 45 m³ de Super carburant.

L'ensemble des cuves est à l'heure actuelle inerte et les volucompteurs démantelés.

I.3 - Cadre géologique et hydrogéologique

Un extrait de la carte géologique de la région d'Arès est proposé dans la figure suivante :

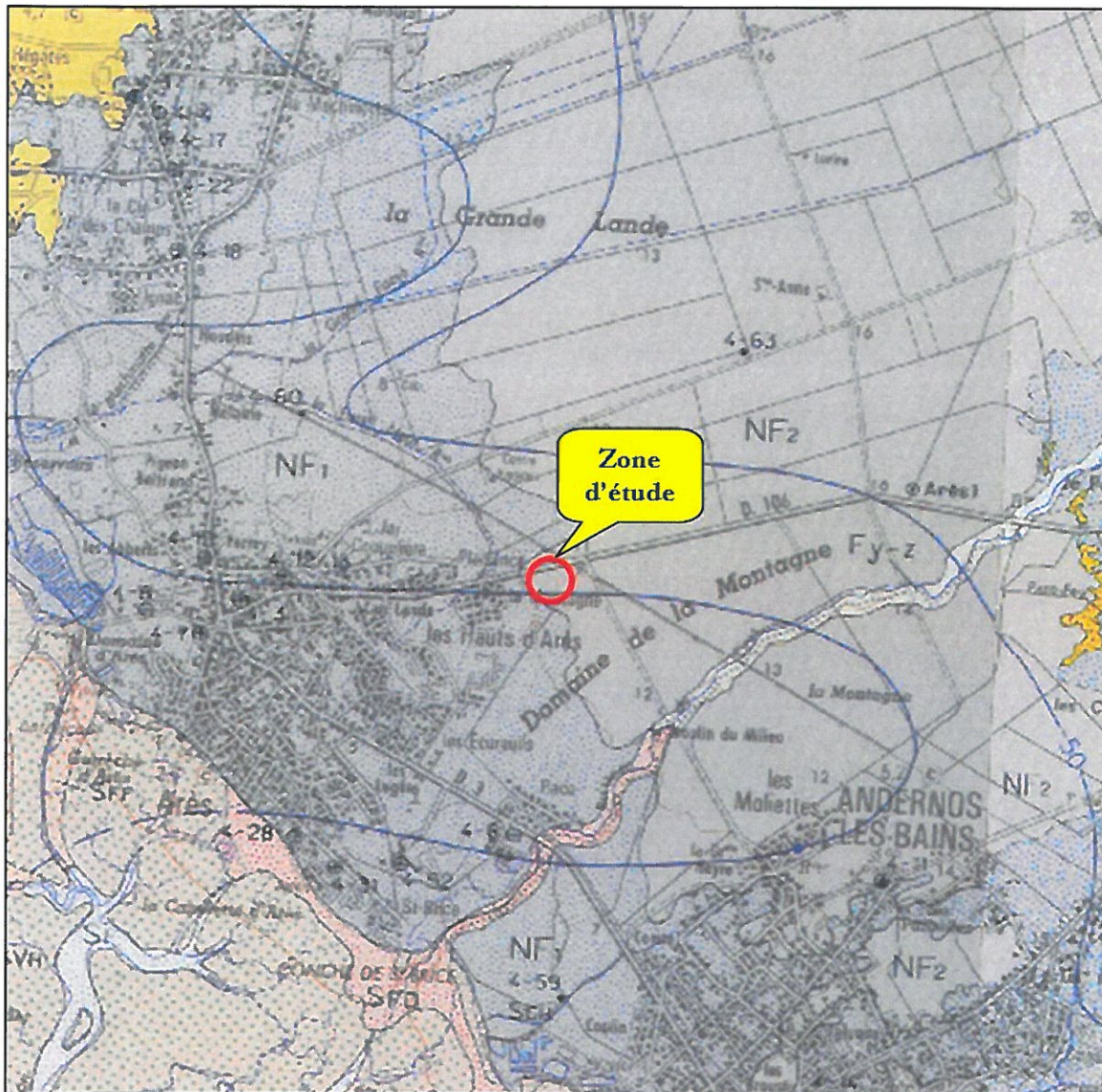


Figure 4 : Cadre géologique

(BRGM : 1/50.000)

Le domaine terrestre de la région du Bassin d'Arcachon est principalement recouvert par des sables éolés, qu'il s'agisse du Sable des Landes ou des différents systèmes dunaires.

Plus localement, la zone d'étude implantée sur la commune d'Arès repose sur les formations superficielles datant du Quaternaire (NF1 et NF2). Ces formations sableuses épaisses de quelques mètres à plus de 25 mètres, sont constituées à leur base de sables fins blanchâtres. La partie supérieure éolée correspond au Sable des Landes et généralement marquée par une phase de ruissellement intense. Localement, de petits niveaux organiques sont fréquemment observés.

Plusieurs réservoirs aquifères sont recensés dans la région d'Arès :

- N° 127a0 : Landes Aquitaine Occidentale

Ce système aquifère libre correspond à un vaste multicouche, sablo-argileux, composé par les formations du Miocène supérieur au Quaternaire situées entre les ensembles Gironde-Garonne, Adour-Midouze et le littoral. Ces formations se développent sur une épaisseur moyenne de 25 mètres et elles peuvent atteindre une profondeur de 100 mètres sous la surface du sol. Le réservoir vient directement alimenter les aquifères plus profonds auxquels il apparaît étroitement associé : les graviers de base 234 et les aquifères du Miocène 235. Ce système est aussi en relation avec le réseau hydrographique. Il contribue significativement au débit des cours d'eau en particulier à l'étiage. Sa recharge est rapide et d'une année sur l'autre les réserves sont généralement reconstituées.

Du fait de sa faible profondeur et de ses réserves importantes, il présente un intérêt économique primordial (arrosages collectifs, soutien d'étiage des cours d'eau, irrigation des cultures...). Sur les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne, les prélèvements agricoles sont estimés à plus de 200 millions de m³ par an. En revanche cet aquifère est particulièrement vulnérable.

- N° 214 : Aquifère Eocène

Aquifère très étendu, l'Eocène se présente sous des faciès tantôt sableux (Eocène inférieur à moyen) et tantôt calcaires (Eocène moyen à supérieur) qui sont souvent superposés. L'aquifère profond est alimenté par les aquifères l'encadrant (Oligocène).

Un seuil piézométrique au niveau du Médoc sépare des écoulements qui se font vers l'Ouest d'une part, vers l'Estuaire et la région bordelaise d'autre part.

- N°230 : Calcaires de l'Oligocène

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

Dans sa partie supérieure, l'aquifère est surmonté d'un toit imperméable sur le littoral atlantique, au niveau du bassin d'Arcachon (100 m au Piquey) et dans la région bordelaise (5 à 20 m). La profondeur de l'aquifère s'accroît globalement d'Est en Ouest. Toutefois les structures tectoniques viennent perturber sensiblement ce schéma.

- N° 234 : Graviers de base Pliocène

Cet aquifère captif correspond aux sables et aux graviers du Pliocène et du Pléistocène. Ces formations sablo graveleuses constituent des aquifères soit en communication, soit isolés par les niveaux argileux. Généralement présent à partir de 20 mètres de profondeur, il peut être rencontré entre 50 et 100 mètres en bordure de littoral.

La nappe est parfois en relation avec le réseau hydrographique superficiel (127 a0) qu'il vient alimenter. Il constitue une ressource abondante, utilisé à la fois pour l'AEP, l'agriculture et l'industrie.

Malgré tout, ce système aquifère est relativement vulnérable, dont la qualité (en particulier des teneurs élevées en fer) vient limiter l'usage AEP.

- N° 235 : Miocène :

Ce système aquifère correspond aux terrains de l'Helvétien, du Burdigalien et de l'Aquitainien constitué de formations variées comme les sables et faluns, des calcaires coquilliers, des grès calcaires et des calcaires lacustres. D'une superficie de 15 000 km², il est de type multicouche à porosité karstique ou matricielle pouvant être forte.

En relation avec le système aquifère libre 127a0, il est alimenté par les importants stocks d'eau souterraine des séries sableuses (Sables fauves, Gravier de base Pliocène, Sables des Landes...).

Globalement de bonne qualité, il est exploité ou surexploité localement par les prélèvements agricoles et pour l'AEP. Cependant, cette ressource souterraine semble se renouveler rapidement et être sensible aux grandes évolutions climatiques.

La figure suivante présente les ouvrages les plus proches du site et référencés dans la base de données du BRGM.

N° sur la carte	Identifiant	X	Y	Z	Commune	Nature	Profondeur (m)	Aquifère capté	Utilisation	Etat	Distance / Direction au site
1	08254X0026/F	325204,5	1979189,2	4	Ares	Forage	133	235	Eau-Collective.	/	1,87 km SW
2	08254X0073/F	326620	1981311	12	Ares	Forage	/	127a0	Eau-Service-Public.	Exploité	0,9 km N
3	08254X0083/F	323484	1982588	6	Lege-Cap-Ferret	Forage	10	/	Eau-Individuelle.	Exploité	3,81 km NW
4	08261X0056/F	330096	1978780	17	Andernos-Les-Bains	Forage	8	/	Eau-Individuelle.	Exploité	3,86 km SE
5	08261X0061/F1	330197	1979037	19	Andernos-Les-Bains	Forage	15	127a0	Eau-Agricole.	Exploité	3,85 km E
6	08254X0037/F	326779,8	1981417,2	12	Ares	Puits	1,53	127a0	Eau-Individuelle.	/	1,02 km N
7	08254X0039/F	323310,5	1982694,9	7	Lege-Cap-Ferret	Forage	28	127a0	Eau-Individuelle.	/	4,01 km NW
8	08254X0016/F	325834	1978787,7	3,5	Ares	Forage	125,5	235	Eau-Collective.	Non-exploité	1,81 km SW
9	08254X0024/FONT	325214	1978929	3,8	Ares	Forage	/	235	Eau-Collective.	Non-exploité	2,04 km SW
10	08254X0082/F	323479	1982599	6	Lege-Cap-Ferret	Forage	5,75	/	Eau-Individuelle.	Exploité	3,82 km NW
11	08254X0048/F	327222,5	1977634,3	3,5	Andernos-Les-Bains	Forage	110	235	Eau-Collective.	/	2,86 km S
12	08254X0070/F	323739,9	1982273,8	5	Lege-Cap-Ferret	Forage	21	127a0	Eau-Industrielle.	Exploité	3,42 km NW
13	08254X0029/HYD	325234,5	1979209,1	4,5	Ares	Forage	/	235	Eau-Individuelle.	/	1,83 km SW
14	08254X0074/F	328292	1981771	16	Ares	Forage	/	127a0	Eau-Service-Public.	Exploité	2,17 km NE
15	08254X0050/F	324984,5	1979259,6	4	Ares	Forage	120	235	Eau-Collective.	/	2 km SW
16	08254X0040/F	324584,8	1979540,6	3,5	Ares	Forage	80,2	235	Eau-Individuelle.	Exploité	2,21 km SW
17	08254X0025/F	325204,1	1978989	3,8	Ares	Forage	/	235	Eau-Agricole.	Non-exploité	2,01 km SW
18	08261X0007/F	329835,7	1978499,6	16	Andernos-Les-Bains	Forage	251	230	Eau-Individuelle.	Non-exploité	3,76 km SE
19	08254X0071/F	329072	1979705	16	Andernos-Les-Bains	Forage	/	127a0	Eau-Service-Public.	Exploité	2,57 km E
20	08254X0012/F	325106,9	1980440	5,8	Ares	Forage	471	214	AEP.	Exploité	1,5 km W
21	08254X0007/F	324676,1	1980130,7	3	Ares	Forage	127	235	AEP.	Non-exploité	1,96 km W
22	08254X0011/F	328555,3	1978642,2	11,45	Andernos-Les-Bains	Forage	336	230 / 214	AEP.	Exploité	2,64 km SE
23	08254X0013/F	325106,9	1980440	5,8	Ares	Forage	256	214	/	/	1,5 km W
24	08254X0033/F	324831,3	1982691,8	9	Lege-Cap-Ferret	Puits	2,9	127a0	Eau-Individuelle.	/	2,89 km NW
25	08254X0066/F	325500,6	1982160,2	10	Ares	Forage	485	214	AEP.	Exploité	2,07 km NW
26	08261X0062/F2	330194	1979033	19	Andernos-Les-Bains	Forage	15	127a0	Eau-Agricole.	Exploité	3,85 km E
27	08254X0028/F	325104	1978989,2	2,5	Ares	Forage	128,8	235	Eau-Individuelle.	/	2,08 km SW
28	08254X0020/F	325197,1	1980499,9	7,06	Ares	Forage	160	235	Eau-Collective.	Remblayé	1,42 km W
29	08254X0030/F	325104,2	1979099,3	3,8	Ares	Forage	/	235	/	Mesuré	2 km SW
30	08254X0088/F2	324510	1982300	8	Lege-Cap-Ferret	Forage	12	127a0	Eau-Service-Public.	Exploité	2,82 km NW
31	08254X0015/F	324646,8	1980511	5	Ares	Forage	291	230	Eau-Individuelle.	/	1,97 km W
32	08254X0008/F	324296	1980221,6	5	Ares	Forage	48	234	AEP.	Non-exploité	2,32 km W
33	08254X0027/F	325154,4	1979139,2	3,8	Ares	Forage	/	235	Eau-Individuelle.	Mesuré	1,94 km SW
34	08254X0018/F	324510,3	1982272,2	7,5	Lege-Cap-Ferret	Forage	237	230	Eau-Collective.	/	2,8 km NW
35	08254X0002/F2	326434,7	1978946,6	5	Ares	Forage	23,8	127a0	AEP.	Non-exploité	1,49 km S
36	08254X0031/F2	325353,7	1978738,6	3,5	Ares	Forage	292	/	Eau-Collective.	Mesuré	2,1 km SW
37	08254X0032/F1BIS	325283,6	1978718,7	3,5	Ares	Forage	/	235	Eau-Collective.	/	2,16 km SW
38	08254X0067/F	328352,9	1977481,9	8	Andernos-Les-Bains	Forage	18	127a0	Eau-Agricole.	Exploité	3,42 km SE
39	08254X0049/F	324734,5	1979330,2	3,5	Ares	Forage	90	235	Eau-Collective.	/	2,17 km SW
40	08254X0006/F3	326414,7	1978946,6	5	Ares	Forage	47	234	AEP.	Non-exploité	1,49 km S
41	08254X0014/F	328202,7	1977452,2	7,9	Andernos-Les-Bains	Forage	279	230	AEP.	Abandonné	3,37 km SE
42	08254X0052/F	325114	1978787,9	4	Ares	Forage	105	235	Eau-Individuelle.	Exploité	1,86 km SW
43	08254X0003/F	324856,5	1980290,5	6,6	Ares	Forage	260	230	Eau-Individuelle.	Non-exploité	1,76 km W
44	08254X0058/HYD	326594,7	1978906,2	5	Ares	Affileurement-Eau	/	/	/	/	1,52 km S
45	08254X0005/F	326354,7	1978986,7	5	Ares	Forage	23,6	127a0	/	/	1,46 km S
46	08254X0072/F	328581	1980412	13	Ares	Forage	/	127a0	Eau-Service-Public.	Exploité	1,98 km E

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

Figure 5 : Recensement des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre)
(10.160.RA.001.01.fig 005)

Dix sept des captages référencés dans le voisinage du site sont à l'heure actuelle exploités. Les ressources en eaux sont principalement utilisées à des fins collectives et à titre individuel.

L'alimentation en eau potable concerne huit des points d'eau référencés. Cependant, seuls trois de ces captages demeurent encore exploités. Les ressources en eau puisées par ces forages semblent malgré tout protégées de par les caractéristiques intrinsèques des aquifères profonds captés.

Parmi les captages recensés et exploités, certains exploitent les aquifères 127a0 et 235. Le système 127a0 : Landes Aquitaine Occidentale, nappe libre présente à quelques mètres seulement de la surface et le système 235 Miocène, nappe profonde, sont en étroite relation.

Un sens d'écoulement des eaux souterraines globalement dirigé vers le Sud Ouest pourrait placer l'ensemble des points d'eau implantés entre la zone d'étude et le bassin d'Arcachon et captant les aquifères 127a0 et 235, comme les cibles potentielles d'une éventuelle pollution dissoute issue de la zone d'étude.

La figure suivante précise la localisation des points d'eau recensés dans un rayon de 4 kilomètres autour de la zone d'étude :

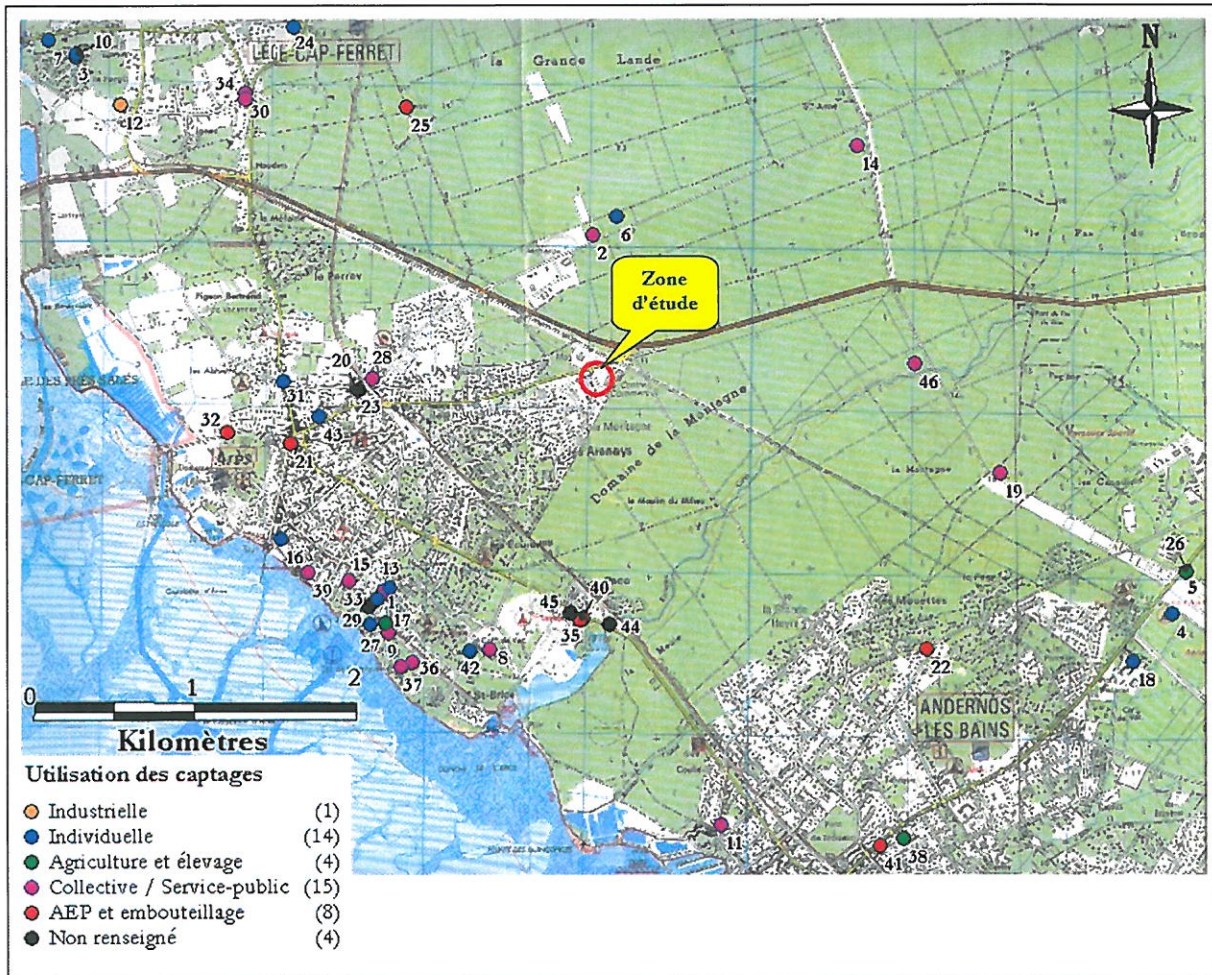


Figure 6 : Localisation des ouvrages de captage d'eau souterraine (Source Infoterre)

(10.160.R.A.001.01:fig 006)

I.4 - Historique et contexte industriel

Une étude bibliographique menée sur les sites du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr>) via la banque de données BASIAS (référençant les anciens sites industriels en France) a permis d'identifier la présence de 12 industries aux alentours du site étudié. La localisation de ces dernières et leurs caractéristiques sont explicités dans les figures ci-après :



Figure 7 : Localisation des activités industrielles à proximité (Source BASIAS)
(10.160.RA.001.01.fig.007)

1.5 - Contexte environnemental

Les zones de protection de la faune et de la flore présentes dans l'environnement proche du site sont présentées dans les figures suivantes :

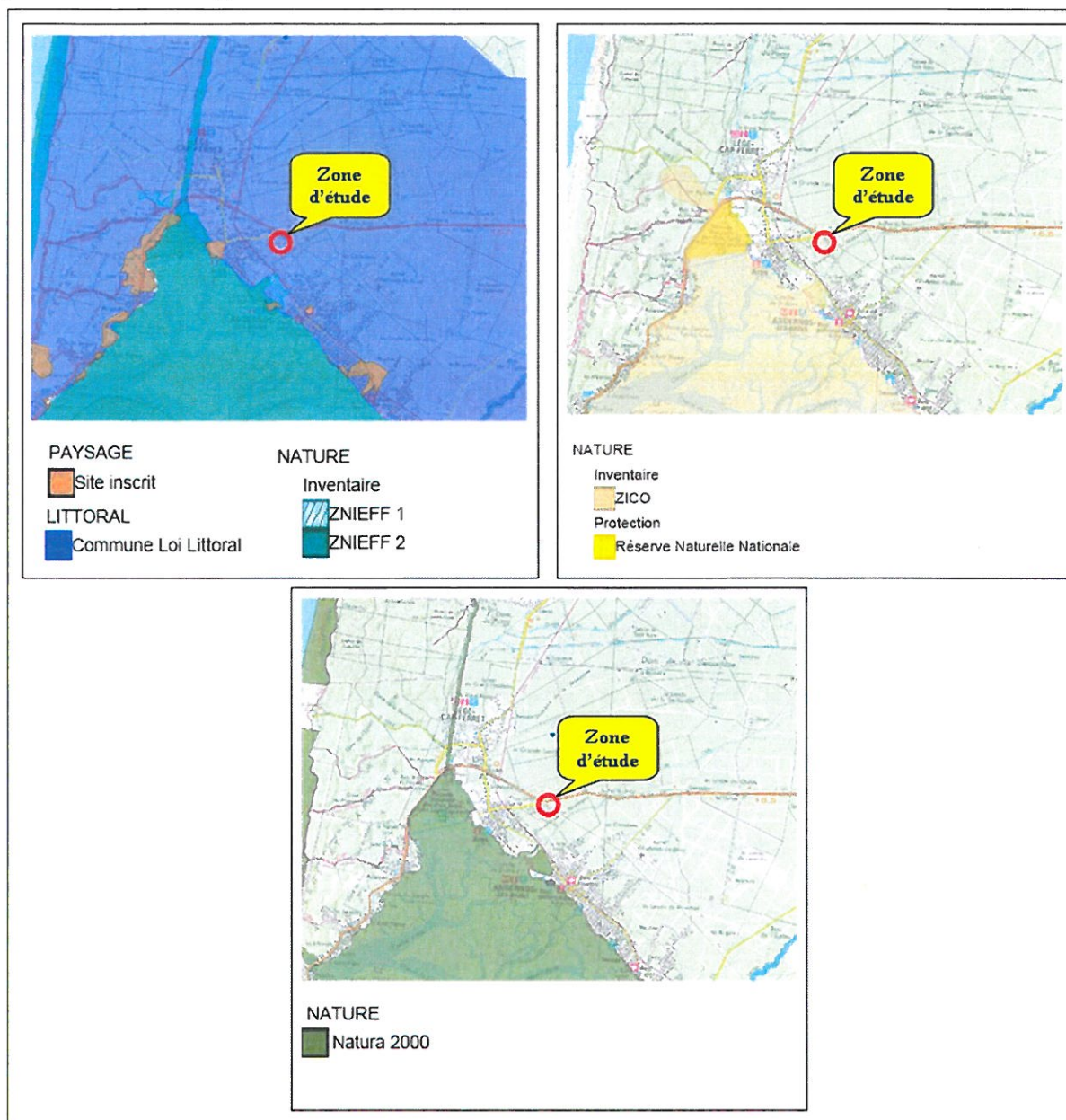


Figure 9 : Localisation des zones d'intérêt et de protection de la faune et de la flore
(10.160.RA.001.01.fig009)

La zone d'étude est située à proximité du bassin d'Arcachon et du littoral Atlantique. La région d'Arès présente donc de nombreuses zones d'intérêt et de protection de la faune et de la flore.

La commune d'Arès est soumise à la loi littoral elle est également située à proximité de zones d'intérêt environnementale importante comme des sites inscrits, des zones classées NATURA 2000, des ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux) et ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique).

Par conséquent, la zone d'étude est caractérisée par un contexte environnemental et paysagé particulièrement sensible.

II - SYNTHESE DES ETUDES SUR SITE

Différentes études ont été menées successivement sur site. Les principales conclusions de chaque étude sont rappelées dans la suite du rapport :

II.1 - Diagnostic de pollution initial - Novembre 2010

Ce diagnostic de pollution initial a fait l'objet d'un rapport de la société CANOPEE ENVIRONNEMENT (réf : 10'160'RA'001'01).

L'intervention de novembre 2010 a permis de déterminer la nature des sols présents sous la surface du site. Des sols globalement sableux sont observés jusqu'à 5 m de profondeur. La présence d'une nappe souterraine dans le premier mètre sous la surface a occasionné l'équipement de trois sondages en piézomètre.

Une anomalie en composés organiques (hydrocarbures totaux) a été identifiée à proximité d'une cuve enterrée. Les échantillons prélevés au droit des sondages S1 et S3, menés à 5 m de profondeur, à proximité de la cuve la plus au Sud de la zone d'étude, suggèrent une contamination significative des sols. Les teneurs mesurées, entre 0,5 et 1,5 m de profondeur, sont nettement supérieures au seuil d'acceptation en CET3 (> 500 mg/kg MS).

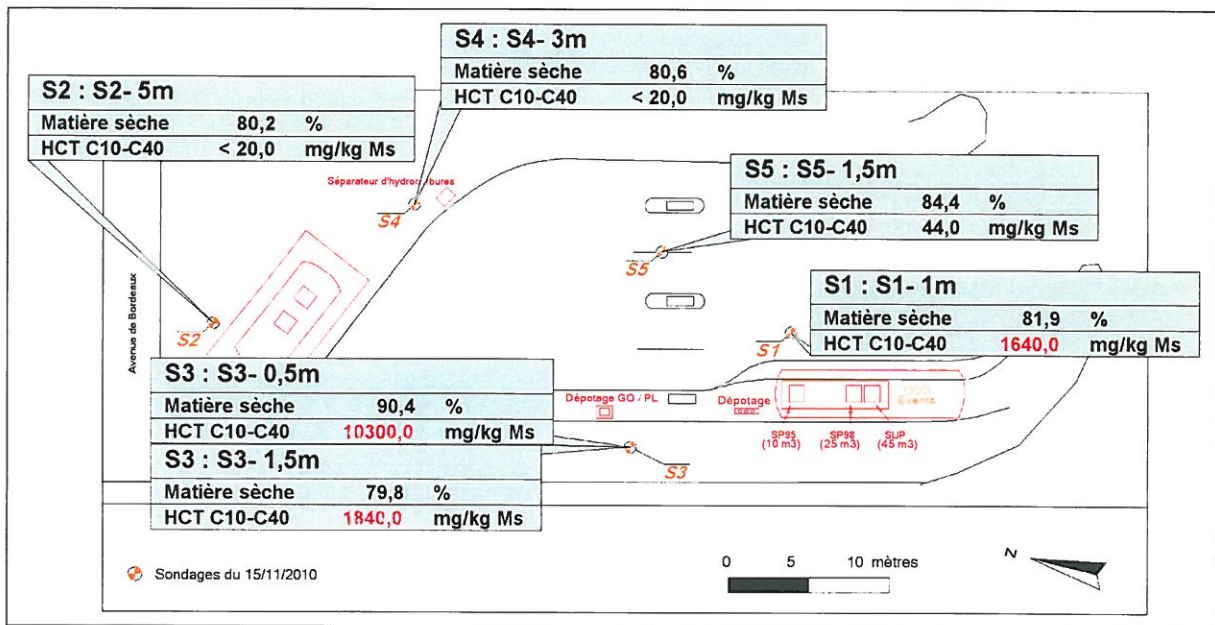


Figure 10 : Carte des résultats analytiques sur les sols.

(10.160.RA.001.01.fig 020)

Les autres sondages réalisés n'ont pas mis en évidence de contamination organique des sols.

Des mesures de gaz ont été effectuées à l'aplomb de l'ensemble des sondages réalisés lors de l'intervention. Les résultats semi quantitatifs obtenus à l'aide des ampoules Dräger mettent en évidence la présence d'hydrocarbures volatils dans les sols au droit des sondages S1 et S3. Les teneurs mesurées au droit de ces deux sondages sont supérieures à 2500 ppm.

Indice	ppm	S1	S2	S3	S4	S5
		> 2500	n.d	> 2500	n.d	n.d

n.d. : non détecté

Figure 11 : Résultats semi quantitatifs des gaz du sol.

(10.160.RA.001.01.fig16)

La figure suivante schématise le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit de la station service :

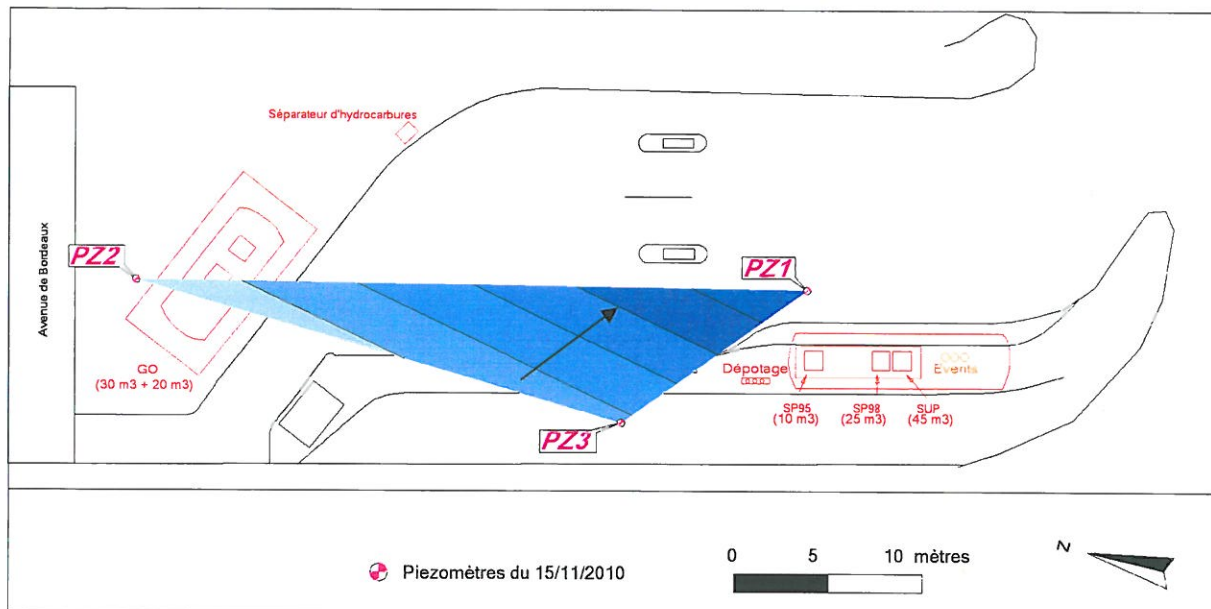


Figure 12 : Sens d'écoulement des eaux souterraines le 15 novembre 2010.
(10.160.R.A.001.01.fig18)

Le sens d'écoulement calculé place par conséquent l'ouvrage PZ2 à l'amont hydraulique et les ouvrages PZ1 et PZ3 à l'aval hydraulique de la zone d'étude.

Les prélèvements d'eau souterraine réalisés au droit des trois ouvrages piézométriques ont permis de mettre en évidence une empreinte hydrocarbonée significative, majoritairement présente au droit des ouvrages PZ1 et PZ3, implantés à l'aval hydraulique de la zone d'étude.

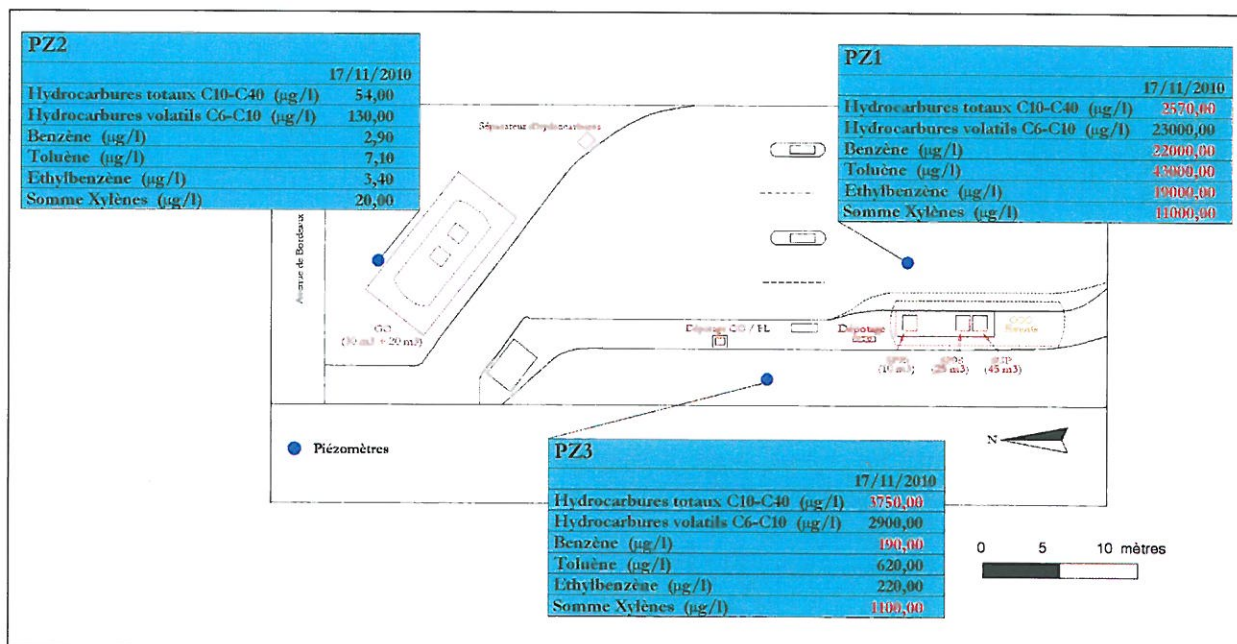


Figure 13 : Carte des résultats analytiques sur les eaux.
(10.160.R.A.001.01.fig022)

Au vu de l'ensemble des résultats analytiques ainsi que des mesures de gaz réalisés in situ, une contamination significative par les hydrocarbures, mélange de super carburant et gazole, est présente dans les sols à l'aplomb du site et dans les eaux souterraines sous jacente.

II.2 - Diagnostic de pollution complémentaire - Septembre 2011

Ce diagnostic de pollution complémentaire a fait l'objet d'un rapport de la société TERE0 (réf: 10'160'RA'002'01).

Les investigations menées en septembre 2011 sur le site de la station service E.LECLERC d'Arès ont permis de confirmer la présence d'un impact de cette activité sur les sols et sur les eaux souterraines au droit de la zone d'étude.

La figure suivante présente les résultats d'analyse sur les échantillons de sols issus des sondages effectués lors de ce diagnostic complémentaire :

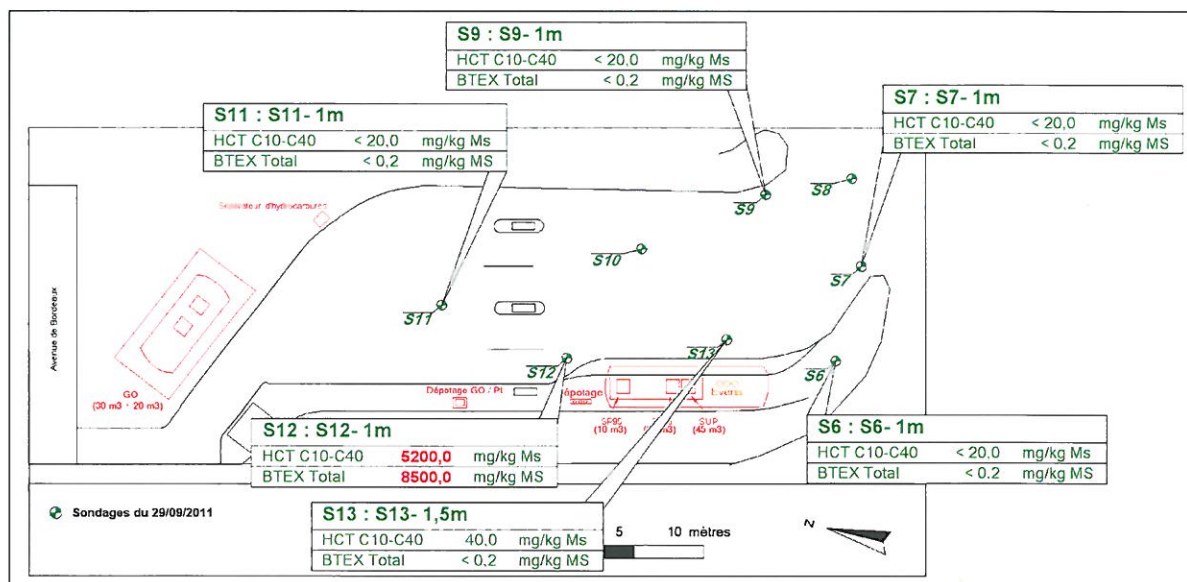


Figure 14 : Carte des résultats analytiques sur les sols.

(10.160.RA.002.01.fig28)

Afin de compléter le réseau piézométrique existant, 2 piézomètres ont été mis en place (PZ4 et PZ5). La figure suivante schématise le sens d'écoulement des eaux souterraines au droit de la station service :

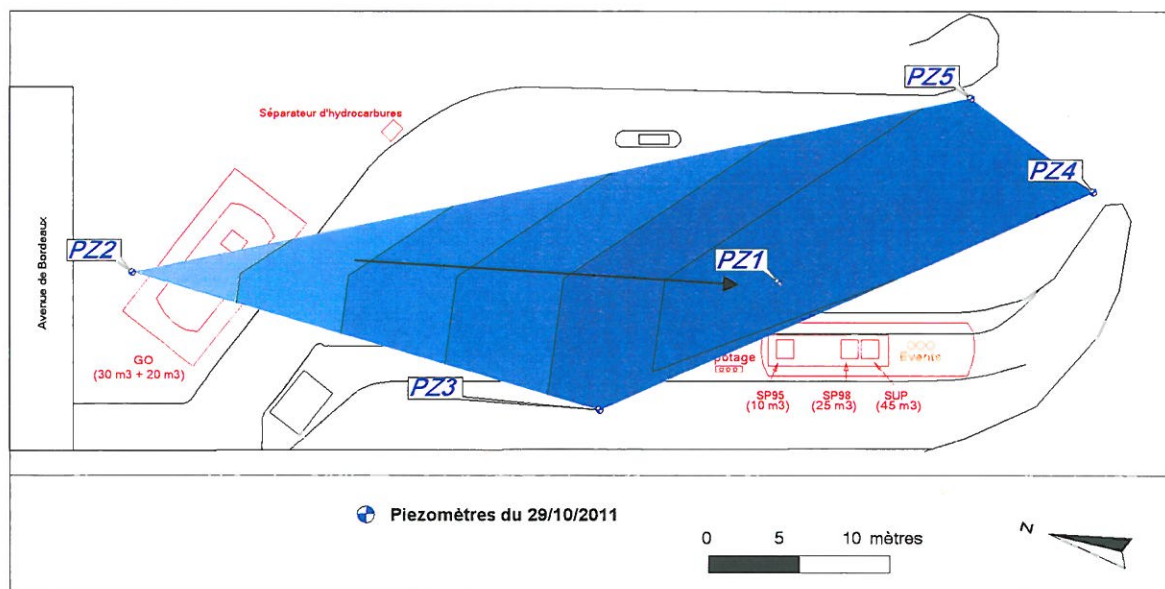


Figure 15 : Sens d'écoulement des eaux souterraines le 29 septembre 2011.

(10.160.RA.002.01.fig25)

L'ensemble des résultats analytiques sur les eaux obtenus en septembre 2011 est synthétisé dans la figure ci-après :

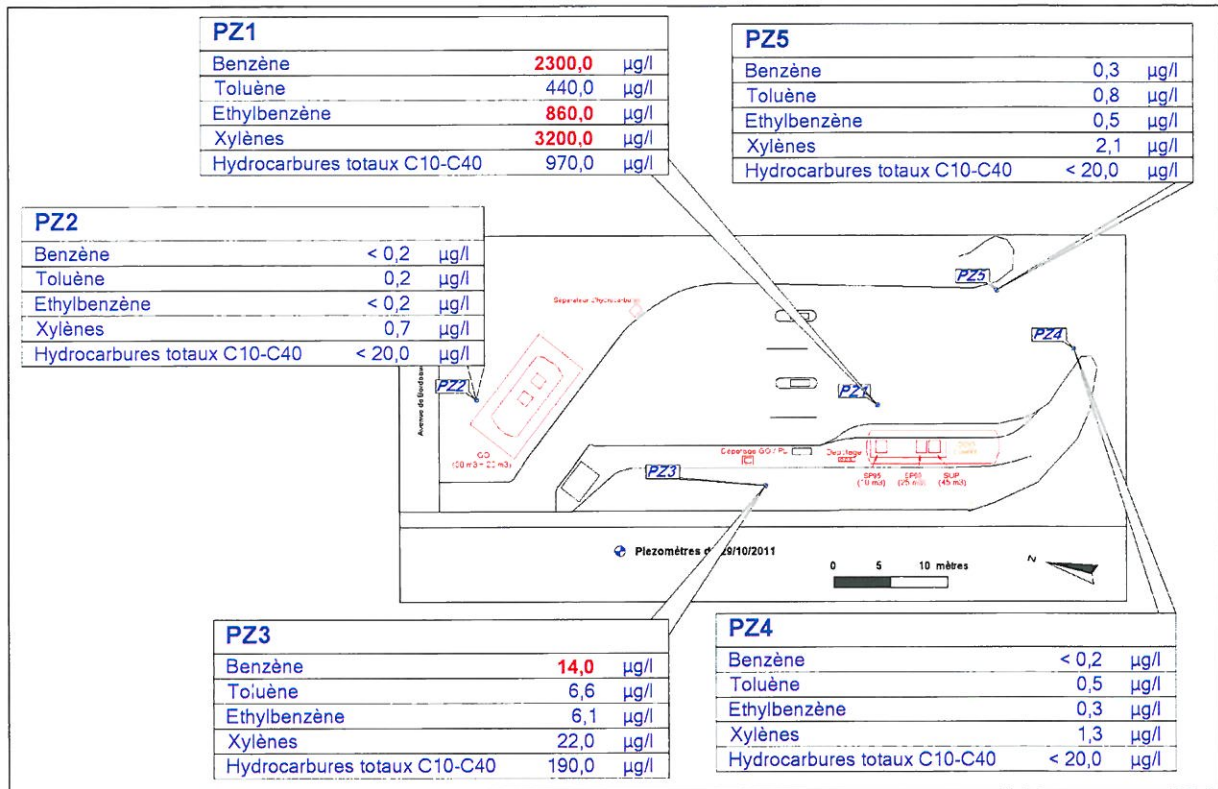


Figure 16 : Carte des résultats analytiques sur les eaux.

(10.160.RA.002.01.fig31)

Les résultats de cette étude, aussi bien sur les sols que sur les eaux, démontrent une contamination de types hydrocarbonée et BTEX à proximité de la cuve tri-compartimentée. Les sols et les eaux situés à l'aval hydraulique, soit au Sud/Sud-Est, ne présentent pas de teneurs significatives d'une contamination par ces composés.

En combinant les résultats obtenus lors de l'intervention du 29 septembre 2011 avec ceux obtenus en novembre 2010, une auréole de contamination peut être déterminée. Pour cerner celles-ci, le paramètre hydrocarbures totaux a été choisi, car c'est le paramètre le plus significatif de la contamination présente sur le site et c'est le seul paramètre commun mesuré lors des deux campagnes.

La figure suivante présente les teneurs mesurées dans les sols ainsi que l'auréole probable de pollution :

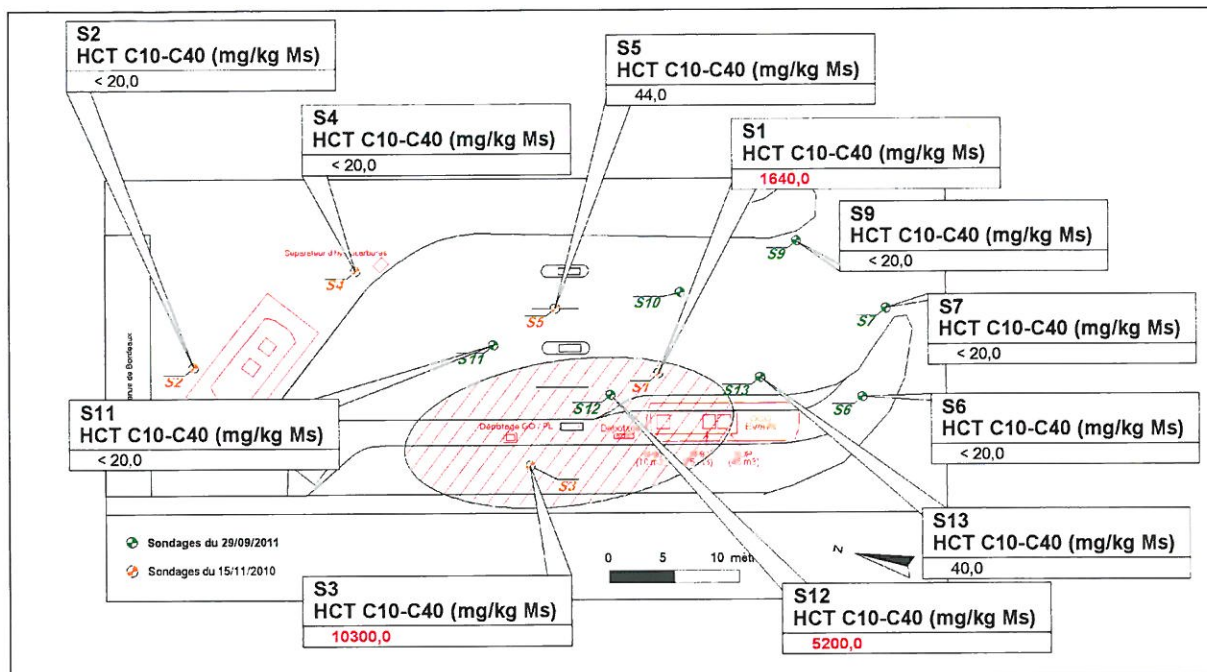


Figure 17 : Synthèse des deux campagnes et auréole de pollution
(10.160.R.A.002.01, fig32)

L'auréole de pollution caractérisée représente une surface de 230 m², et s'étend de la zone de dépotage de gazole au nord, à la cuve tri-partitionnée au Sud. L'ensemble des résultats indiquent qu'une couche de surface de 0,3 à 0,5 mètres est composée de remblais non impactés. Lors des deux campagnes, le niveau le plus bas des eaux souterraines a été mesuré à environ 1,30 mètre de profondeur.

II.3 - Excavation des terres polluées et suivi de fond de fouille – Octobre 2011

Le suivi environnemental des travaux d'excavation de terres polluées a été réalisé par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT les 25 et 26 octobre 2011. Il a fait l'objet d'un rapport par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT (réf : 10'160'RA'002'01).

Les investigations ont consisté à l'excavation des terres caractérisées comme impactées lors du diagnostic de pollution effectué précédemment, ainsi qu'en la prise d'échantillons sur les sols situés en fond et flanc de la fouille réalisée, et sur les eaux de la nappe affleurant en fond de fouille. Au total, 9 prélèvements de sol en flancs et fonds de fouilles et un prélèvement d'eau en fond de fouille ont fait l'objet d'analyses en laboratoire. La quantité finale de terre excavée a été estimée à 200 m³.

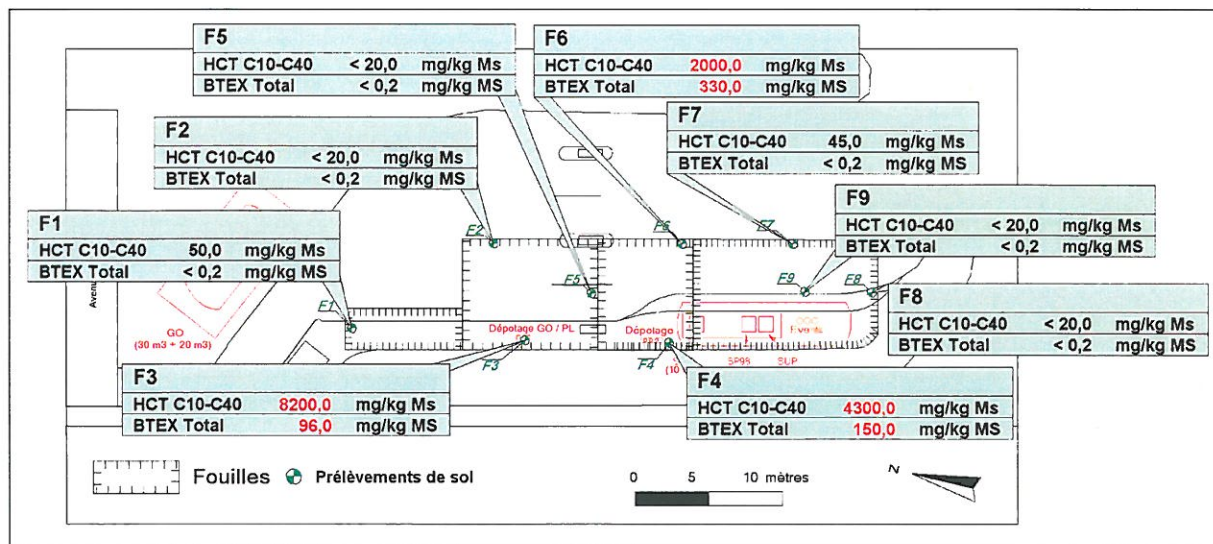


Figure 18 : Cartographie des résultats des analyses sur les sols en fond et flanc de fouille.
(10.160.RA.002.01,fig39)

Les prélèvements réalisés ont mis en évidence un impact par des composés hydrocarbonés à l'extrémité Est, ainsi que sur les deux prélèvements effectués en flanc de fouille sous la dalle béton à l'ouest. De plus, les eaux affleurant en fond de fouille présentaient des irisations caractéristiques d'une contamination hydrocarbonée, confirmée par l'analyse en laboratoire.

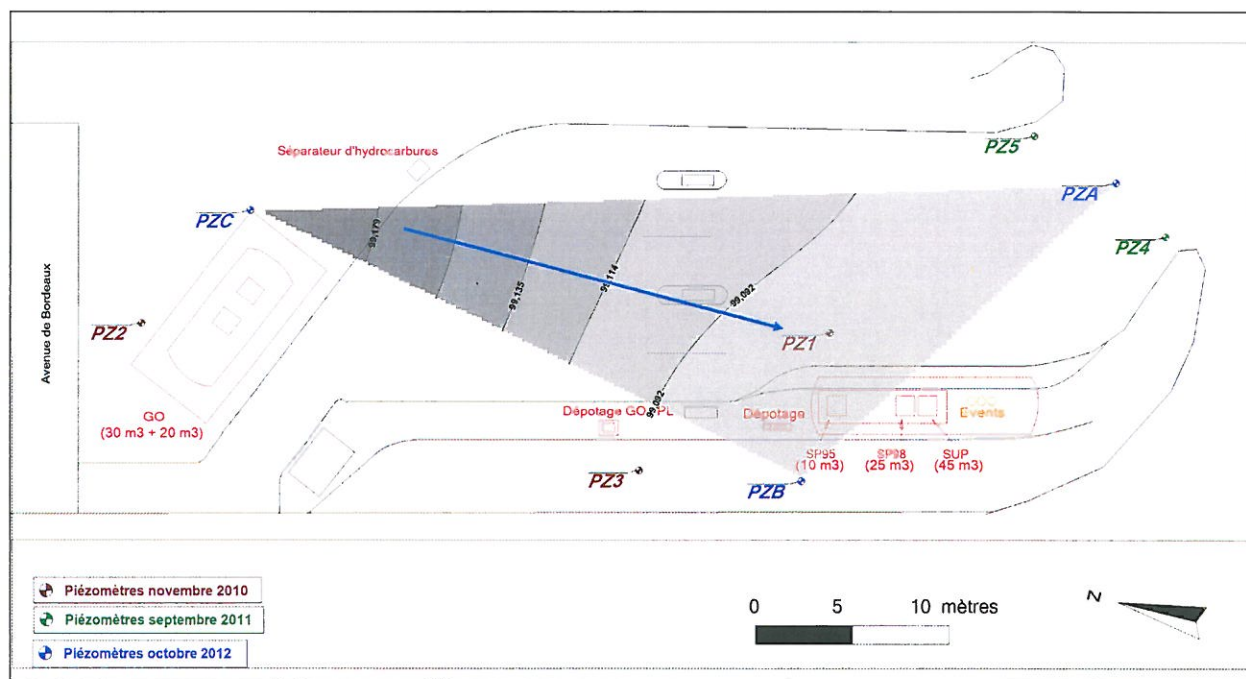
Il en résulte donc que toutes les terres polluées n'ont pas pu être extraites du site. A l'est, au niveau de F6, cette contamination résiduelle semble cependant ponctuelle, car les analyses et les observations de terrain de démontraient pas d'impact de cet ordre. A l'ouest, au niveau de F3 et F4, les prélèvements en flanc de fouille démontrent que les terres à l'aplomb de la dalle béton proche de la route sont impactées par des pollutions hydrocarbonées. Ces terres n'ont pas pu être excavées pour des raisons de stabilité des voiries.

II.4 - Suivis de qualités de nappe – Octobre 2012

Les deux suivis de qualité de nappe successifs en octobre 2012 ont fait l'objet d'un rapport de la société CANOPEE ENVIRONNEMENT (réf: 10'160'RA'004'01), puis de la société ECOTOM (réf: 2012/11/13 – 010).

Suite aux opérations d'excavation des terres impactées, et aux contrôle environnementaux laissant apparaître dans les sols et dans les eaux souterraines des teneurs résiduelles en produits hydrocarbonés, la société ECOTOM a mandaté la société CANOPEE ENVIRONNEMENT pour la réalisation de trois ouvrages piézométriques et d'une campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines. En effet, les ouvrages mis en place lors du diagnostic de pollution et du diagnostic de pollution complémentaire ont disparu lors de l'aménagement de la zone de l'ancienne station service en parking.

La figure ci-dessous indique l'emplacement de ces 3 nouveaux ouvrages (PZA, PZB et PZC), et le sens d'écoulement de la nappe lors des mesures effectuées en octobre 2012.



Les résultats des analyses effectuées sur ces 3 ouvrages nouvellement implantés, ainsi que les résultats obtenus sur les eaux souterraines en novembre 2010 et septembre 2011, sont répertoriés dans la figure suivante :

sens d'écoulement contradictoire entre
2010 et 2011

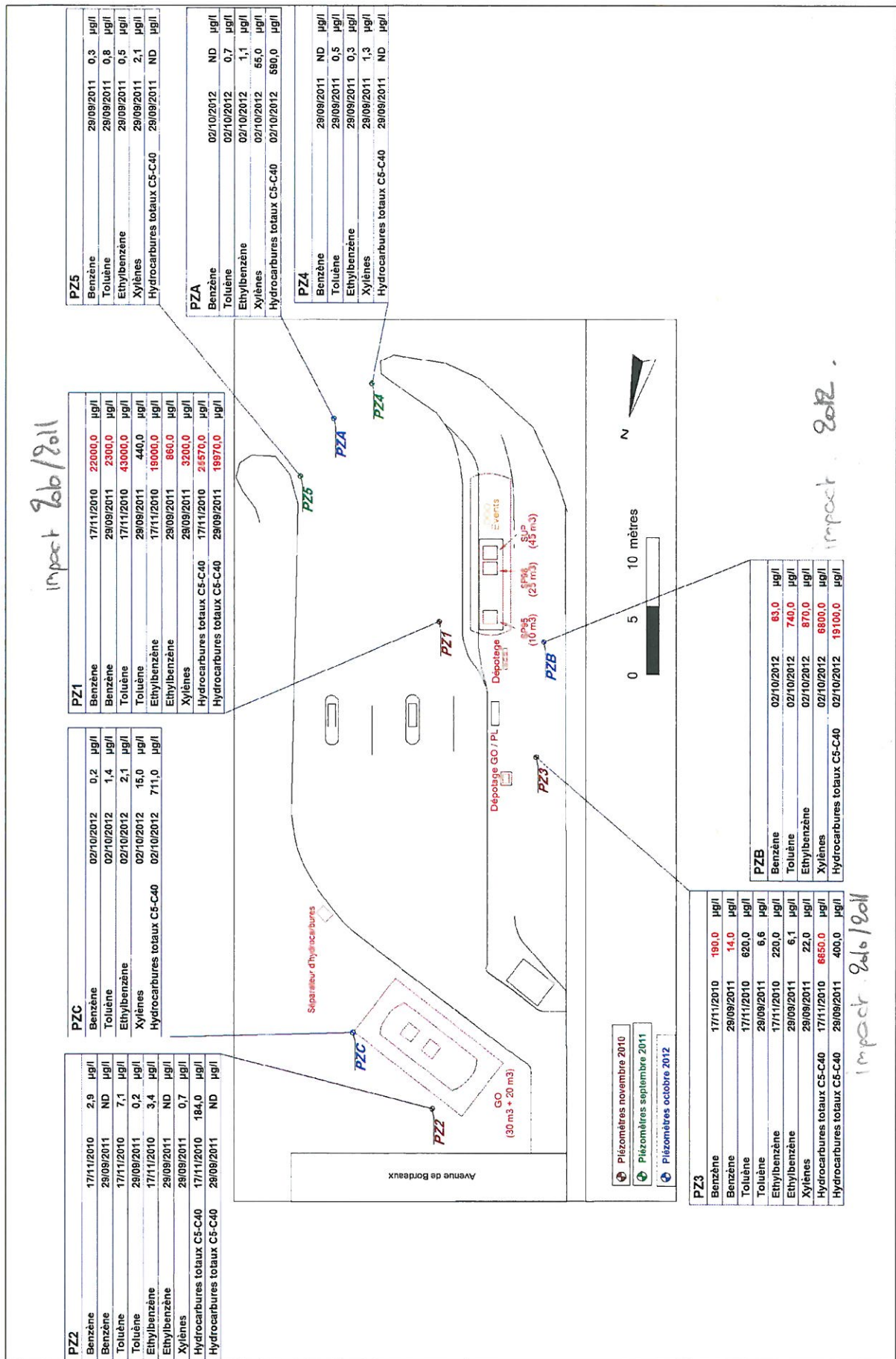


Figure 20 : Synthèse des résultats analytiques sur les eaux souterraines

(10.160.R.A.002.01.f339)

Les investigations mises en œuvre traduisent la persistance d'une contamination significative des eaux souterraines à l'aval hydrogéologique du site, à proximité de l'ancienne cuve de supercarburant malgré la mise en œuvre de travaux de dépollution par curage de terres polluées en septembre 2011. La durée écoulée depuis les opérations de traitement n'est probablement pas suffisante pour noter une amélioration de la qualité des eaux souterraines.

Néanmoins, aucun impact n'a été mis en évidence sur les eaux du Cirès, cours d'eau qui s'écoule en direction du Bassin d'Arcachon, à 1 km au Sud Est du site.

Suite aux conclusions de ce suivi de qualité de nappe, des investigations complémentaires ont été mis en place par la société ECOTOM le 26 octobre 2012. Celles-ci ont consisté à la mise en place de deux nouveaux piézomètres (PZD et PZE), en limite de site, en aval hydrogéologique de l'ancienne station service et de l'impact identifié quelques jours avant sur les eaux souterraines au niveau du piézomètre PZB.

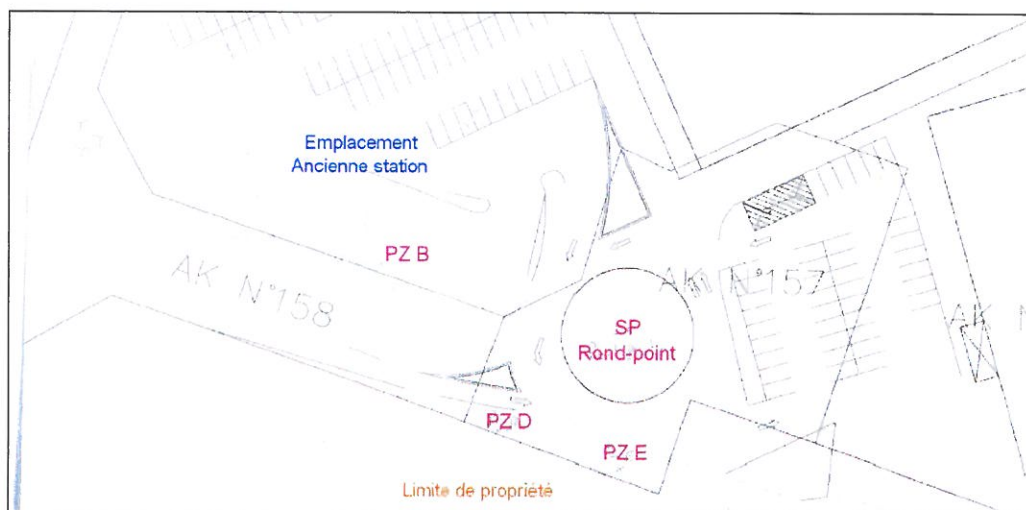


Figure 21 : Implantation des piézomètres PZD et PZE

(Source : ECOTOM - 2012/11/13 - 010)

Des analyses synchrones ont alors été effectuées le 29 octobre 2012, sur les eaux souterraines issues des piézomètres PZB, PZD et PZE. La figure suivante présente ces résultats d'analyse :

Paramètres		PZ B	PZ D	PZ E	Seuil
C.A.V	benzène	6	<0,2	<0,2	10
	toluène	69	0,71	0,57	700
	éthylbenzène	80	<0,2	<0,2	300
	orthoxyène	110	0,23	0,13	
	para et métaxyène	420	0,67	0,36	
	xylènes	530	0,91	0,49	500
	BTEX Total	690	1,6	1,1	
HC	fraction C5-C6	<100	34	72	
	fraction C6-C8	300	<10	19	
	fraction C8-C10	2200	<10	16	
	fraction C10-C12	150	<5	<5	
	fraction C12-C16	110	<5	<5	
	fraction C16-C21	61	<5	<5	
	fraction C21-C40	31	<5	6,2	
	hydrocarbures totaux C10-C40	350	<20	<20	
	hydrocarbures volatils C5-C10	2500	34	110	
	hydrocarbures totaux C5-C40	2850	34	110	1000
ETBE (éthyl(terti)butyléther)		3	0,68	<0,2	
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)		<2	<0,2	<0,2	

⇒ pas de migration hors site ?

Figure 22 : Résultats d'analyse

(Source : ECOTOM - 2012/11/13 - 010)

Ainsi, compte tenu des usages pratiqués sur les eaux dans l'environnement du site, les concentrations en hydrocarbures totaux sont comparées à la valeur limite impérative pour les eaux brutes destinées à la production d'eau d'alimentation (annexe 13-3 du Code de la Santé Publique). Les teneurs en composés organiques volatils (BTEX) sont comparées aux seuils fixés dans la Directive qualité pour l'eau de boisson (OMS, 2004).

Les résultats montrent l'absence d'impact de l'ancienne station-service en limite de propriété (PZ D et E). L'impact au niveau de PZ B est toujours observé tant au niveau des xylènes que des hydrocarbures totaux. Les différences de teneurs observées avec la précédente campagne réalisée le 2 octobre 2012 au niveau de PZ B proviennent vraisemblablement du fait que les analyses de début octobre ont été réalisées le jour même de l'implantation des piézomètres.

III - PLAN DE GESTION

III.1 - Objectifs

La démarche fixant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, est édictée par une circulaire du Ministère en charge de l'environnement en vigueur depuis le 8 février 2007.

La cessation d'activité dans le cadre d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement a provoqué la mise en place d'un diagnostic de pollution, et les conclusions de ce diagnostic ont justifié la mise en œuvre d'un Plan de Gestion. L'objectif de ce plan de gestion est de supprimer les sources de pollution et/ou de maîtriser les voies de transfert. Il permet également d'adapter de futurs aménagements, afin de ramener le site à un état de risque compatible avec les usages qui sont envisagés sur les milieux au droit du site, mais aussi avec les usages fixés dans l'environnement de celui-ci.

Une problématique concernant des produits hydrocarbonés et des composés organiques volatils a été identifiée sur site dans les sols et dans les eaux souterraines proches. Dans ce cas de figure, la stratégie a donc consistée à traiter en premier lieu la source de polluant présente dans les sols, afin de stopper l'infiltration de la pollution vers les eaux souterraines.

III.2 - Choix de la technique de dépollution

Le choix de la technique de dépollution a été effectué à partir du rapport du BRGM « Quelles techniques pour quels traitements – Analyse coûts-bénéfices », n°58609, juin 2010, en tenant compte de la typologie de la contamination de la zone d'étude.

Le choix entre les différentes techniques de pollution possibles s'est fait sur la base d'un bilan coût-avantage, en se basant sur les critères techniques, organisationnels, économiques, environnementaux et socio-politiques.

Ainsi, les techniques les plus coûteuses et/ou peu voire pas développées, tel que la vitrification, l'incinération ou encore la désorption thermique, n'ont pas été retenues.

Le bio-venting n'était pas envisageable compte tenu de la présence à une très faible profondeur des eaux souterraines. En effet, plus l'eau est proche, plus le rayon d'action des puits d'aération est faible. Ce paramètre implique de multiplier les points d'aération, et par conséquent le coût de l'installation, tout en diminuant l'efficacité de la méthode.

L'excavation des terres impactées semblait alors la solution la plus adaptée. Le traitement de ces terres pouvait se faire de deux manières différentes :

- traitement hors site dans des centres spécialisés : Cette solution est techniquement la plus simple. Elle est intéressante économiquement pour de faibles volumes de terres, ce qui n'était pas le cas dans la situation présente.
- traitement sur site : ces solutions techniquement sont envisageables sur site, car elles requièrent un espace de traitement important qui est disponible. De plus, ce type de traitement est efficace compte tenu de la nature sableuse des terrains et de la capacité de dégradation des polluants mis en cause.

Les solutions de traitement sur site ou in situ, présentaient un bilan environnemental très favorable, puisqu'elles permettaient d'éviter le déplacement de 15 semi-remorques transportant les 200 m³ de terres.

Elles permettaient ainsi de diminuer :

- les risques d'accidents liés aux transports ;

- la production de gaz à effet de serre associée aux transports ;
- les risques de ré envols de poussières lors des transports.

Ainsi, afin d'agir directement sur la source de pollution, une solution d'excavation de l'auréole de pollution identifiée a été choisie, pour un traitement postérieur sur site par brassage et dégradation biologique.

III.3 - Bilan des travaux

III.3.1 - Excavation des terres impactées

Les travaux d'excavation des terres polluées ont été mis en œuvre par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT les 25 et 26 octobre 2011. La fouille initiale était basée sur l'auréole de pollution caractérisée lors des différents diagnostics de pollution. Seule la partie de l'auréole à l'aplomb de la route et de la piste bétonnée n'a pas été excavée, sur demande du client, pour des raisons technique et sécuritaires. La fouille initiale a ensuite été étendue en fonction des indices organoleptiques et des analyses de terrain.

Un suivi environnemental des opérations d'excavation a été mené par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT afin de procéder à un tri des matériaux excavés. Ce tri a été effectué selon des critères organoleptiques et à l'aide de kits de terrain (PETROFLAG®) permettant la réalisation d'analyses in situ, afin de définir précisément les volumes concernés. Des prélèvements pour analyses réalisés en fonds et flancs de fouilles à l'issue du terrassement des terres polluées ont permis, dans la limite des conditions techniques, de valider l'arrêt des travaux de dépollution.

Ainsi, la quantité totale de terre excavée a été estimée à 200 m³. A la fin du chantier, la fouille a été entièrement remblayée.

Ces terres excavées ont ensuite été mise en andains, sur polyane, sur un terrain adjacent appartenant à la société E.LECLERC. Deux andains ont été mis en place, différenciés par concentration : un andain dont la teneur est estimée comme supérieure à 2500 mg/kg d'hydrocarbures C10-C40 (andain n°2), un autre correspondant aux terres dont la teneur en hydrocarbures C10-C40 est considérée comme inférieure à 2500 mg/kg (andain n°1).

III.3.2 - Mise en place du traitement sur site

Un traitement sur site a été mis en place sur ces deux andains. Le but final de ces opérations de traitement est de diminuer les teneurs en dessous des seuils utilisé pour l'acceptation de déchets en Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), soit 500 mg/kg pour les hydrocarbures C10-C40 et 6 mg/kg pour les BTEX.

En Mars 2012, les terres stockées en andains ont été mélangées avec des supports carbonés et des nutriments, par brassage mécanique, afin de faciliter la biodégradation. Après une période sèche et ensoleillée ayant permis la diminution de la teneur en eau des terres stockées en andains, ces derniers ont été bâchés afin d'élever la température. Le réchauffement des sols favorise l'intensité et l'homogénéité de l'action des microorganismes quelle que soit la localisation spatiale cœur/surface considérée. Au cours de cette période, plusieurs homogénéisations ont été effectuées.

III.3.3 - Contrôle des terres excavées

Des contrôles des opérations de traitement ont été effectués par prélèvement d'échantillons sur les andains, et analyse en laboratoire. Le premier contrôle a été effectué en Juillet 2012, soit 9 mois après les opérations d'excavation.

Ainsi, 4 échantillons de sols ont été réalisés par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT. Ces 4 échantillons sont des échantillons composites, par mélange de 5 prélèvements par moitié d'andain.

La figure suivante représente la localisation de ces prélèvements :

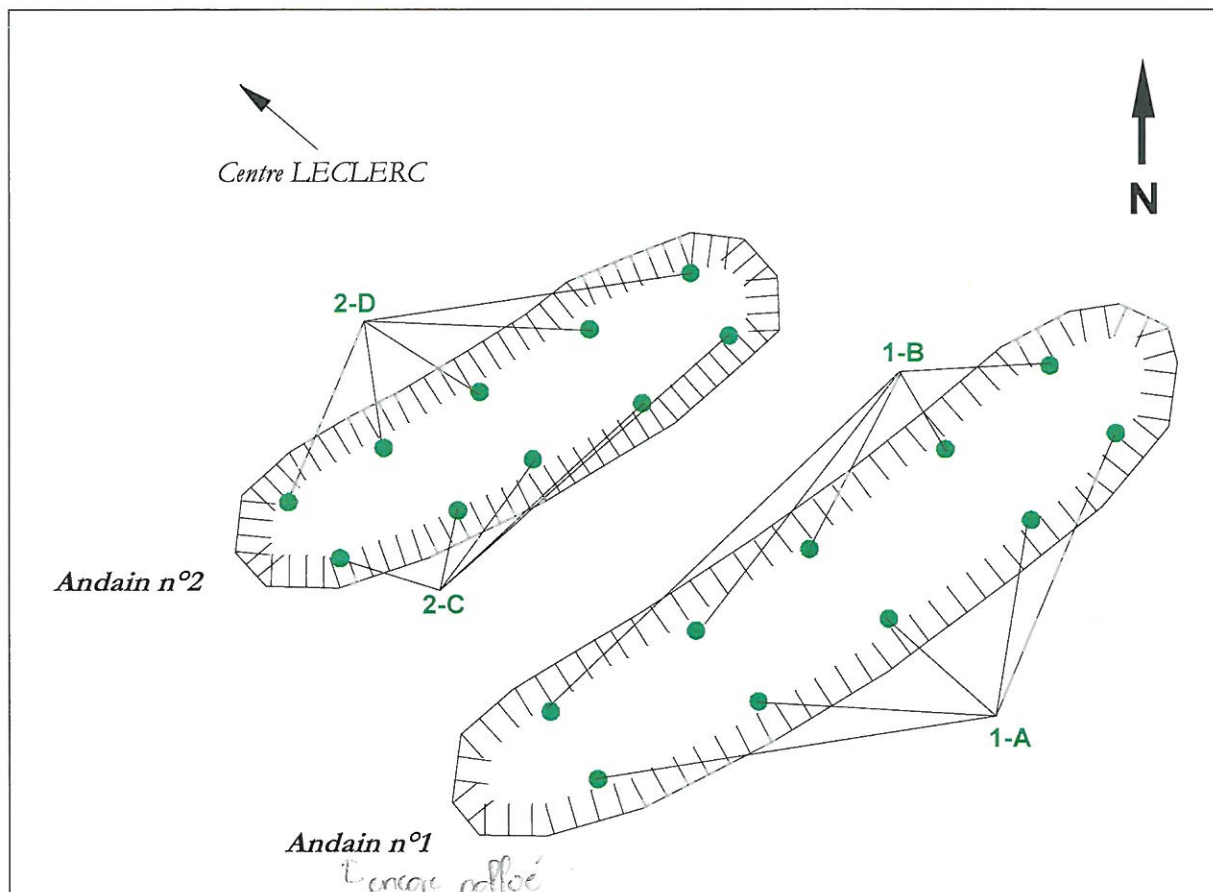


Figure 23 : Localisation des prélèvements du contrôle de Juillet 2012

(10.160.R.A.004.01,fig01)

Les résultats des analyses quantitatives sont reportés dans le tableau suivant :

Paramètres		Unités	1 - A	1 - B	2 - C	2 - D	Seuil
BTEX	Benzène	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Toluène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Éthylbenzène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Orthoxylène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Para- et Méta-xylène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Xylènes		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
BTEX total			< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	6
Hydrocarbures volatils C6-C10			< 20	< 20	< 20	< 20	/
Hydrocarbures C10 - C40	Fraction C10-C12		7,4	5,3	8,9	< 5	/
	Fraction C12-C16		54	55	18	26	/
	Fraction C16 - C21		330	300	140	190	/
	Fraction C21 - C40		250	220	150	200	/
	Hydrocarbures totaux C10-C40			650	580	320	420

Valeurs supérieures au seuil
 Valeurs inférieures au seuil
 Pas de valeur seuil

Figure 24 : Résultats analytiques des échantillons de sol du contrôle de Juillet 2012.

(10.160.R.A.004.01,fig03)

A l'issue de ce contrôle, les hydrocarbures volatils C6-C10 ainsi que l'ensemble des BTEX présentaient des concentrations inférieures aux seuils de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons. En revanche, des teneurs résiduelles en hydrocarbures C10-C40 sont observées sur les deux andains. Ces concentrations sont supérieures aux seuils ISDI pour l'andain n°1, et inférieures au seuil ISDI pour l'andain n°2.

Suite au résultat de ce premier contrôle mettant en évidence des teneurs en composés hydrocarbonés encore trop élevés par rapport aux objectifs fixés, les andains ont été débâchés et retournés mécaniquement pour ré-homogénéisation et oxygénation, puis rebâchés.

Un second contrôle des opérations de traitement, par prélèvement d'échantillons sur les andains, et analyse en laboratoire, a été effectué en Mars 2013.

Ainsi, 8 échantillons de sols ont été réalisés par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT. Ces 8 échantillons sont des échantillons composites, par mélange de 3 prélèvements par quart d'andain.

La figure suivante représente la localisation de ces prélèvements :

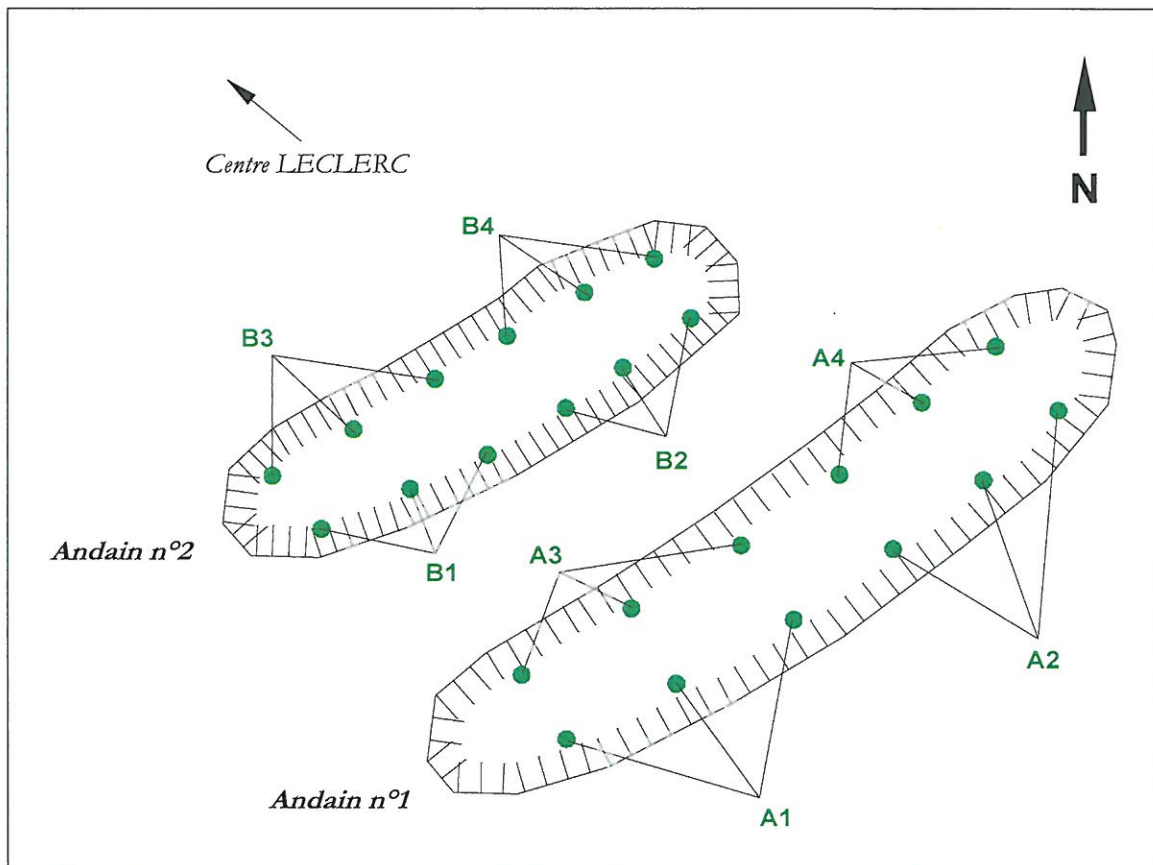


Figure 25 : Localisation des prélèvements du contrôle de Mars 2013

(10.160.R.A.006.01.fig25)

Paramètres		Unités	A1	A2	A3	A4	Seuil
BTEX	Benzène	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Toluène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Éthylbenzène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Orthoxylène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Para- et Métaxylène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Xylènes		< 0,05	< 0,06	< 0,05	< 0,05	/
BTEX total			< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	6
Hydrocarbures volatils C6-C10			< 20	< 20	< 20	< 20	/
Hydrocarbures C10 - C40	Fraction C10-C12		< 5	< 5	< 5	< 5	/
	Fraction C12-C16		23	31	34	23	/
	Fraction C16 - C21		110	110	140	120	/
	Fraction C21 - C40		87	96	120	91	/
	Hydrocarbures totaux C10-C40		220	240	300	240	500

Paramètres		Unités	B1	B2	B3	B4	Seuil
BTEX	Benzène	mg/kg MS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Toluène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Éthylbenzène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Orthoxylène		0,05	0,08	0,09	0,17	/
	Para- et Métaxylène		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
	Xylènes		< 0,05	0,11	0,09	0,17	/
BTEX total			< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	6
Hydrocarbures volatils C6-C10			< 20	< 20	< 20	< 20	/
Hydrocarbures C10 - C40	Fraction C10-C12		< 5	< 5	< 5	< 5	/
	Fraction C12-C16		12	18	9,1	14	/
	Fraction C16 - C21		85	100	69	91	/
	Fraction C21 - C40		67	130	79	180	/
	Hydrocarbures totaux C10-C40		160	250	160	280	500

Valeurs inférieures au seuil
 Pas de valeur seuil

Figure 26 : Résultats analytiques des échantillons de sol du contrôle de Mars 2013.

(10.160.RA.006.01.fig26)

A l'issue de ce contrôle, les hydrocarbures volatils C6-C10 ainsi que les BTEX totaux présentaient une nouvelle fois des concentrations inférieures aux seuils de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons, ce qui confirme les observations du dernier contrôle. En revanche, des teneurs résiduelles en hydrocarbures C10-C40 sont observées encore observées sur les deux andains, mais à des teneurs inférieures au seuil fixé.

III.3.4 - Validation de la fin des travaux

Les analyses effectuées lors du dernier contrôle des terres excavées indique des teneurs inférieures aux seuils fixés sur l'ensemble des échantillons, et ce pour l'ensemble des paramètres recherchés.

Les objectifs étant atteints, les terres issues des deux andains sont compatibles avec un envoi en ISDI, et les opérations de traitement de ces terres peuvent être arrêtées.

IV - SCHEMA CONCEPTUEL FINAL

D'après la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, 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).

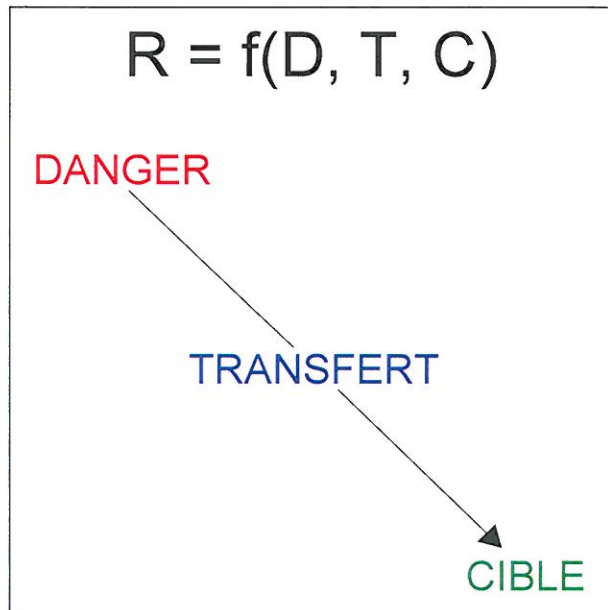


Figure 27 : Principe de l'Evaluation des Risques.

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

- Les sources de pollution (D),
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques (T),
- Les enjeux à protéger (C).

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

IV.1 - Identification des sources de pollution

Suite aux opérations de démantèlement de la station service, et à l'excavation de l'auréole de pollution définie lors des diagnostics de pollution, la plus grande partie des sources de pollutions ont été éliminées. Néanmoins, des teneurs résiduelles ont été constatées en flanc de fouille lors des opérations de suivi environnemental de l'excavation des terres polluées, et n'ont pas pu être éliminées pour des raisons techniques. Il subsiste donc dans les sols des produits hydrocarbonés, dont l'étendue n'est pas connue, et qui constituent à l'heure actuelle une source de pollution à prendre en compte dans l'établissement du schéma conceptuel.

De même, un impact sur les eaux souterraines est encore mesuré au niveau du piézomètre présent au droit de l'ancienne station service (PZB).

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

L'ancienne station service ayant été transformée en parking, la mise en place d'un recouvrement bitumineux empêche l'envol particulaire et le transfert des impacts identifiés dans les sols vers les eaux souterraines par infiltration.

De même, l'impact étant en profondeur, le transfert par ruissellement peut être écarté.

En revanche, un impact étant identifié sur les eaux souterraines au droit du site, le transfert par le biais de la nappe souterraine vers l'extérieur du site pourrait exister. Néanmoins, les analyses sur deux piézomètres en aval hydrogéologique de l'ancienne station service (PZD et PZE) n'ont pas traduit d'impact à l'aval hydrogéologique du site, en limite de propriété. De plus, les analyses effectuées par la société CANOPEE ENVIRONNEMENT sur les eaux superficielles du cours d'eau « le Cirès », en aval hydrogéologique de l'ancienne station service et en lien direct avec la nappe souterraine de sub-surface, n'ont pas non plus traduit d'impact.

Enfin, compte tenu du caractère volatil d'une partie de l'impact présent sur site, le transfert par volatilisation pourrait exister.

IV.3 - Identification des enjeux à protéger

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

Un premier type de cible possible correspondrait aux personnes présentes sur site, par inhalation de produits volatils. Néanmoins, l'absence de bâtiments au droit de l'impact et la présence d'un recouvrement bitumineux étanche évite les risques liés à l'inhalation sur site de ces composés.

Le second type de cible correspondrait aux utilisateurs de la nappe souterraine sous-jacente et des eaux superficielles en lien direct avec celles-ci, sur ou hors site. Dans le cas présent, aucune utilisation de la nappe souterraine n'est recensée sur site, et dans un périmètre proche, à l'aval hydrogéologique de l'impact identifié. De plus l'absence actuelle de transfert de l'impact identifié sur les eaux souterraines vers l'extérieur du site ne permet donc pas de caractériser un risque pour ces éventuelles cibles. Un suivi régulier des eaux souterraines doit néanmoins être maintenu de façon à vérifier la validité de ces conclusions dans le temps.

IV.4 - Conclusion du schéma conceptuel

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

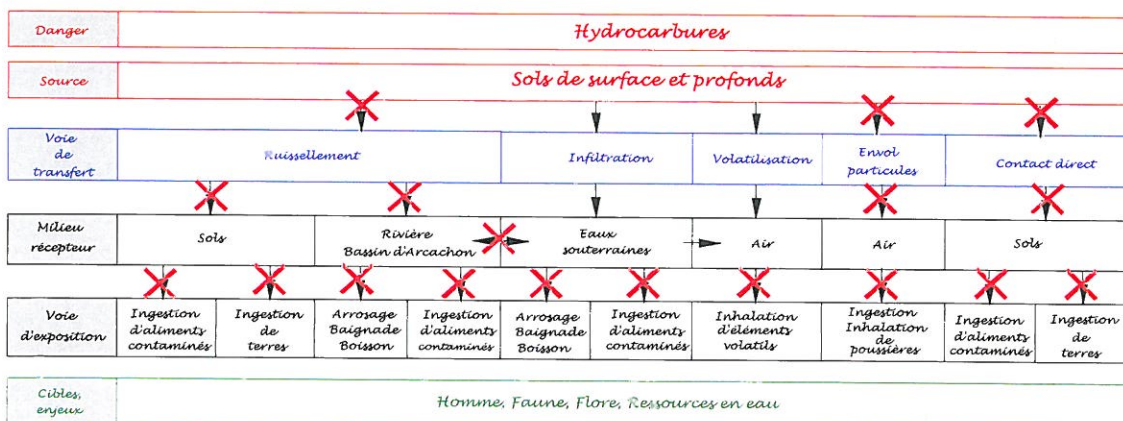
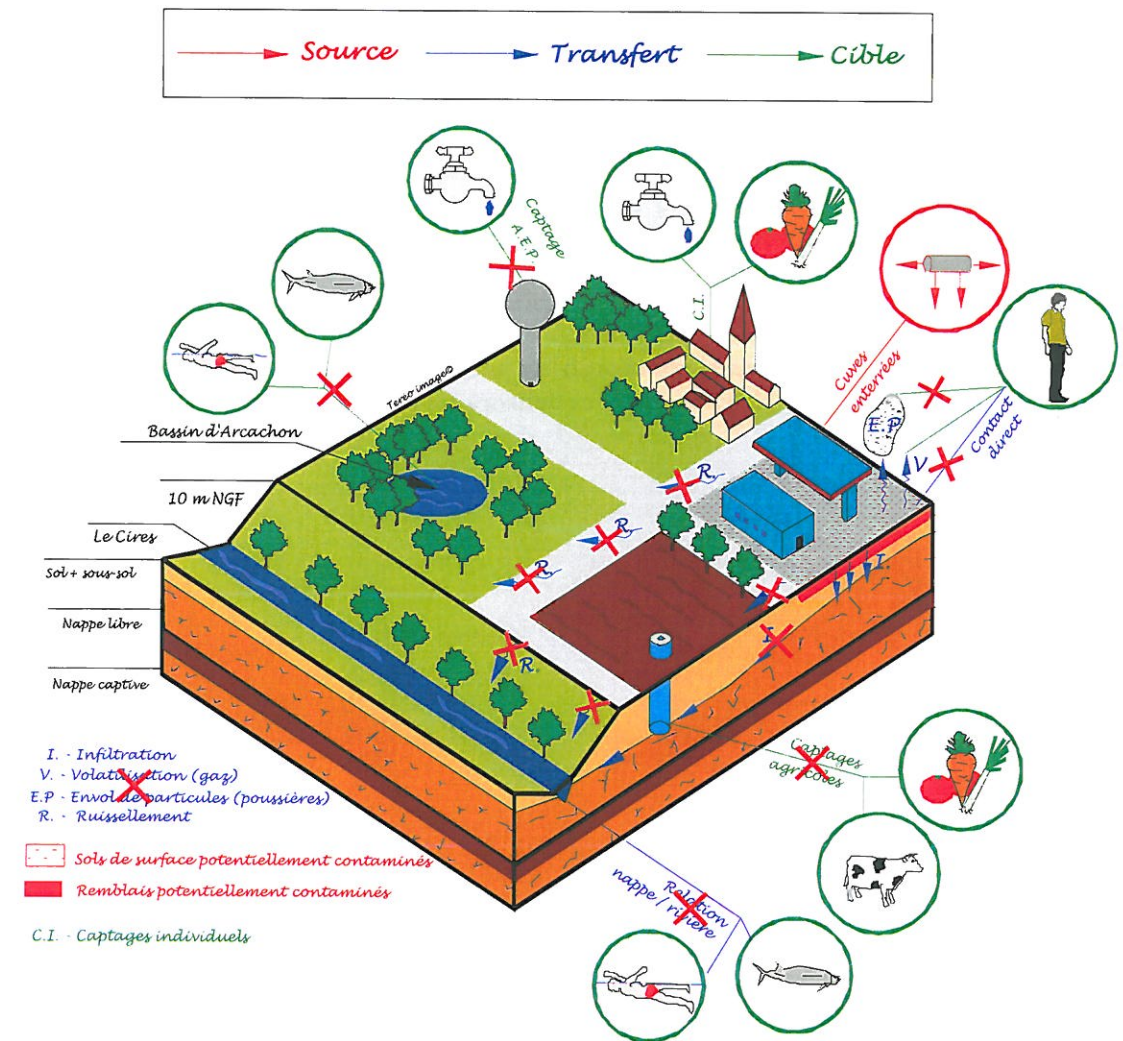


Figure 28 : Schéma conceptuel final

(10.160.RA.006.01.fig28)

CONCLUSION

Dans le cadre de la cessation d'activité d'une station service, la société CANOPEE ENVIRONNEMENT a été sollicitée afin d'identifier puis de gérer la pollution présente au droit des installations de stockages et de distribution d'hydrocarbures du centre E.LECLERC de la commune d'Arès (33).

Ainsi, des opérations d'excavation des terres impactées ont été mises en œuvre au niveau des impacts identifiés, pour un traitement sur site. Les opérations de démantèlement de l'ancienne station-service ont été réalisées conformément aux prescriptions du Code de l'environnement.

Pour des raisons de stabilité de la voirie, il reste à ce jour une présence résiduelle de pollution sous la chaussée au niveau de PZ B. Les analyses de sols effectuées le 26 octobre 2012 montrent l'absence d'hydrocarbures d'une part au niveau de PZ D qui est en limite de propriété et d'autre part au niveau du rond-point.

Le suivi de la qualité des eaux souterraines a mis en évidence un impact de l'ancienne station service sur la nappe uniquement au niveau de PZ B, qui justifie le maintien semestriel d'un suivi de qualité de nappe. L'absence d'impact en aval hydrogéologique est vérifiée par les mesures sur PZ D et PZ E situés en limite de propriété. De plus, l'ancienne station-service n'a pas d'impact sur le Cirès qui coule à l'aval du site.

La transformation de l'ancienne station service en parking, et l'absence d'impact sur les eaux souterraines à l'aval hydrogéologique du site n'induisent pas de risque particulier sur ou hors site. Un plan de surveillance consistant en un suivi des eaux souterraines devra néanmoins être appliqué de manière à s'assurer de la pérennité de cette absence de risque dans le temps. Ce suivi semestriel devra respecter scrupuleusement un prélèvement en hautes eaux et un autre en basses eaux, avec l'envoi du compte rendu d'analyse à l'inspection des ICPE. La prochaine campagne de prélèvement et d'analyse est ainsi prévue en Mai 2013, soit en périodes de hautes eaux.

Enfin, les terres excavées en octobre 2011 sont en fin de traitement et la prochaine campagne de mesures sera réalisée en novembre 2012. Dès réception des résultats, l'exploitant enverra à l'inspection des ICPE un mémoire récapitulatif du traitement des terres

Fait à Bordeaux, le 3 Mai 2013

Rédaction

Nicolas BLANCHARD

Chef de projets



Correction et validation

Cyril HAUTIER

Directeur Projets



ANNEXE I : RAPPORT D'ANALYSE DES CONTROLES DES TERRES EXCAVEES