



A.M.D.E.

**ANCIENNE ENTREPRISE DE NEGOCE, USINAGE
ET TRAITEMENT DU BOIS**

**Bordeaux Bois Service
Avenue de la Gare
33200 - BORDEAUX**

**RAPPORT D'INVESTIGATION
*RECENSEMENT DE PUIITS ET
CONTRÔLE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES
A L'AVAL HYDRAULIQUE DE L'ANCIEN SITE INDUSTRIEL*
(07.044.A.R.05.1)**

pour

**BBS
12 avenue Jacqueline AURIOL
33700 MERIGNAC**

**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 : 392 283 692 00043
La société AMDE est agréée GHESE**

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
I – CONTEXTE GENERAL	4
I.1 - Localisation du site	4
I.2 - Descriptif de l'ancien site industriel	5
I.3 - Cadre géologique et hydrogéologique régional	6
II – INVENTAIRE DES PUITES A L'AVAL HYDRAULIQUE DU SITE	8
II.1 – Détermination du sens d'écoulement local des eaux souterraines	8
II.2 – Inventaire des puits à proximité du site	10
II.2.1 – Banque de données du sous-sol	10
II.2.2 – Enquête de proximité	12
III – MOYENS MIS EN ŒUVRE	14
III.1 - Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau	14
III.2 - Analyses sur les échantillons d'eau	14
IV - RESULTATS	15
IV.1 – Niveaux de pollution	15
IV.2- Qualité des eaux sur l'emprise de l'ancienne scierie	16
IV.3- Caractérisation des eaux souterraines à l'aval hydraulique	16
CONCLUSION	18
ANNEXE I : RESULTATS D'ANALYSE DES EAUX SOUTERRAINES SUR L'EMPRISE DU SITE	19
ANNEXE II : FICHE DE PRELEVEMENT	22
ANNEXE III : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE	24

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure n°1 : Plan de localisation de la zone d'étude (1/25.000 - IGN n°1536 O).	4
Figure n°2 : Plan de masse de l'ancien site industriel.	5
Figure n°3 : Extrait de la carte géologique régionale (1/50.000 - BRGM n°803).	6
Figure n°4 : Nivellement relatif et niveaux piézométrique des piézomètres de contrôle.	8
Figure n°5 : Esquisse piézométrique du 29 juin 2007.	8
Figure n°6 : Esquisse piézométrique du 07 mai 2008.....	9
Figure n°7 : Captages des bases de données présents à moins de 1 kilomètre de la zone d'étude.	10
Figure n°8 : Carte de localisation des captages des bases de données à moins de 1 kilomètre.	11
Figure n°9 : Captages identifiés à moins de 500 mètres à l'aval hydraulique de la zone d'étude.	12
Figure n°10 : Carte de localisation des captages identifiés à moins de 500 mètres à l'aval hydraulique.	12
Figure n°11 : Extrait des valeurs de réglementaires pour les eaux souterraines.	15
Figure n°12 : Valeurs de référence pour les eaux souterraines.	15
Figure n°13 : Résultats des analyses des eaux du puits P6 à l'aval hydraulique de l'ancienne scierie.	16

INTRODUCTION

Dans le cadre d'une cessation d'activité avec un projet d'aménagement sur le terrain d'une ancienne entreprise (négoce, usinage et traitement du bois) située avenue de la Gare à Bordeaux-Caudéran (33), Bordeaux Bois Service a mandaté la société AMDE pour la réalisation en avril 2007 d'un diagnostic environnemental complémentaire.

Les résultats obtenus ont montré l'existence d'une pollution du milieu sol, localisée au niveau du bac de trempage et d'une cuve aérienne. Cette pollution est caractérisée par la présence de pesticides (propiconazol et tébuconazol) et d'hydrocarbures. Après contrôle de la qualité des eaux souterraines à proximité immédiate de la source "sol" (piézomètres temporaires), la présence d'un impact en ces éléments a été relevée.

Dans le cadre de la reconversion de l'ancien site industriel (construction de logements collectifs) des travaux de réhabilitation par excavation des sols présents au niveau du bac de trempage et d'une cuve aérienne ont été réalisés en juin 2007 par la société AMDE. Lors de cette opération, 301 tonnes de sols pollués ont été excavées puis envoyés dans un centre de traitement spécialisé.

A la demande de la DRIRE de la Gironde, un réseau de piézomètres de contrôle pérenne a été réalisé en limite de propriété de l'ancien site industriel. Initialement (juin 2007) composé de 3 piézomètres localisés vers l'aval hydraulique du site, le dispositif a été complété par un nouvel ouvrage implanté à l'amont hydraulique (mai 2008).

Les deux campagnes de surveillance de la qualité des eaux souterraines réalisées jusqu'à présent (juin 2007 et mai 2008) ont permis de noter la présence d'un marquage résiduel en propiconazol et tébuconazol au droit de l'un des ouvrages localisés à l'aval hydraulique (PZD). Aucune trace d'hydrocarbures n'a été identifiée sur les ouvrages de contrôle en limite de site.

Suite à ce constat, la Préfecture de la Gironde a demandé de vérifier l'absence d'impact résiduel dans les eaux souterraines exploitées à l'aval hydraulique proche de l'ancien site industriel. Pour ce faire, la société AMDE a procédé à un recensement des puits susceptibles de se trouver dans un rayon de 500 mètres à l'aval hydraulique du site. Sur la base des informations acquises, une analyse ponctuelle de la qualité des eaux a été réalisée afin de vérifier l'absence d'extension du panache en pesticides et hydrocarbures.

L'ensemble des données et résultats obtenus 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 du site

Le terrain étudié se situe sur la commune de Bordeaux, dans le département de la Gironde (33). L'altitude du site est de l'ordre de 30 mètres NGF.



Figure n°1 : Plan de localisation de la zone d'étude (1/25.000 - IGN n°1536 O).

Le terrain étudié est localisé plus précisément dans le quartier de Caudéran (à l'Ouest du centre ville de Bordeaux).

Implanté dans une zone urbaine, l'environnement immédiat du site est représenté par des espaces résidentiels (immeubles et pavillons), des commerces de proximité et des voies de chemin de fer.

I.2 - Descriptif de l'ancien site industriel

Le schéma ci-dessous indique l'implantation des anciennes structures du site.

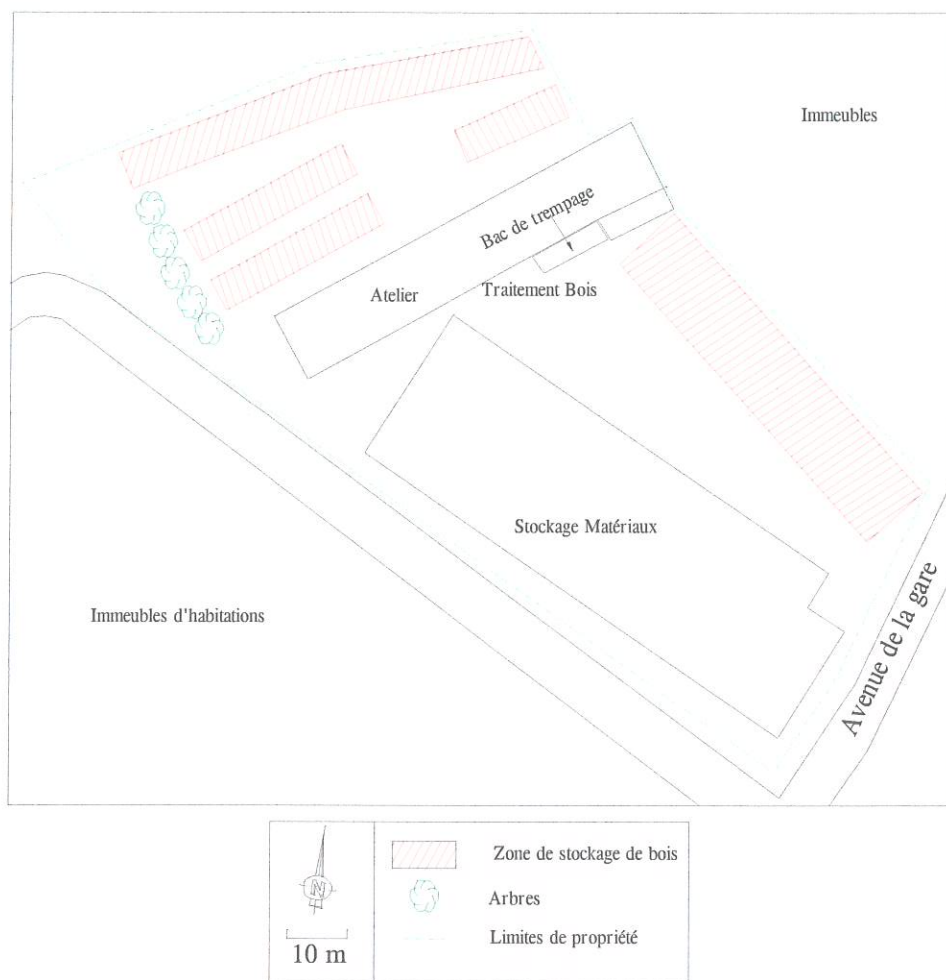


Figure n°2 : Plan de masse de l'ancien site industriel.
(07.044.A.AF(R.02.1).03.1)

Le site comprenait deux principaux bâtiments :

- un atelier (comprenant une activité de traitement du bois) ;
- un hall de stockage du matériel (accueillant également des bureaux).

Les espaces extérieurs étaient utilisés pour le stockage de bois.

Une cuve aérienne était présente à côté du bac de trempage.

I.3 - Cadre géologique et hydrogéologique régional

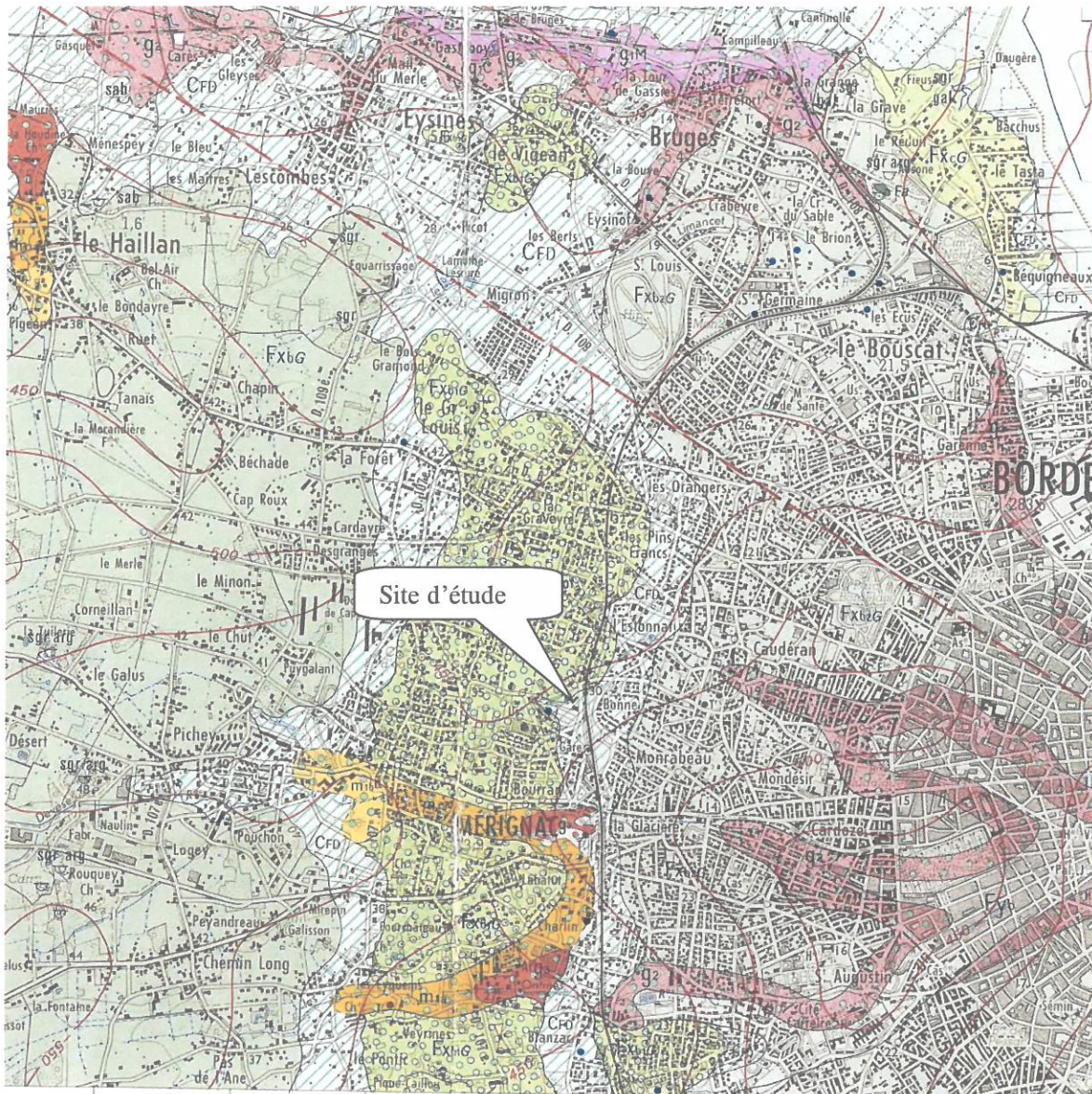


Figure n°3 : Extrait de la carte géologique régionale (1/50.000 - BRGM n°803).

La feuille géologique de Bordeaux recouvre plusieurs régions naturelles qui offrent une synthèse géologique des terrains Nord-aquitains :

- la plaine sans relief recouverte par la formation fluvio-éolienne du Sable des Landes ;
- la zone des terrasses fluviales anciennes de la Garonne ;
- la plaine alluviale prédominante sur la rive gauche ;
- enfin, à l'Ouest d'une diagonale Bordeaux / St-André-de-Cubzac apparaissent les plateaux constitués par les calcaires de l'Entre-Deux-Mers.

Localement, le site se situe au niveau de deux zones présentant une matrice argilo-sableuse plus ou moins chargée en graviers (CFD et F_{Xb1}G).

Du point de vue hydrogéologique, de nombreux aquifères sont identifiés sur le territoire de la feuille de Bordeaux :

- les alluvions du Quaternaire ancien, situées entre la Garonne et la Dordogne (l'Entre-Deux-Mers), constituées d'argiles et graviers représentent un aquifère aux caractéristiques hydrauliques médiocres ;
- les alluvions anciennes de la Garonne sont représentées par un mélange d'argiles et de graviers conditionnant la perméabilité de la formation aquifère. A proximité immédiate de la Garonne, les marées sont responsables d'une légère modification des niveaux piézométriques (par exemple, pour une amplitude de variation du plan d'eau de 5 mètres pour la Garonne, une variation de 0,2 mètre est enregistrée sur les docks à Bassens). Généralement, ces eaux conviennent aux usages agricoles et industriels ;
- la nappe du Miocène, représentée essentiellement par des calcaires sableux fossilifères, ne se trouve présente qu'à l'Ouest de Bordeaux ;
- la nappe du Stampien, constituée par les calcaires de l'Oligocène (g_{1c} et g_2), est découpée par la vallée de la Garonne. D'une puissance maximale de 30 mètres dans l'Entre-Deux-Mers et de 80 mètres en rive gauche de la Garonne, l'alimentation de cet aquifère se réalise au travers des nappes alluviales anciennes ;
- le complexe aquifère de l'Eocène,
Le complexe aquifère de l'Eocène se trouve protégé par des formations argileuses de l'Oligocène inférieur (g_{1M}) d'une épaisseur moyenne de 30 mètres et celles de l'Eocène supérieur d'une épaisseur variable pouvant atteindre 100 mètres d'épaisseur. Le mur argileux de cet aquifère est constitué par les formations de l'Eocène moyen basal et de l'Eocène inférieur.
- la nappe du Crétacé supérieur (Maestrichien) et des Sables infra-eocènes. Surmontées par les terrains argileux de l'Eocène inférieur (puissance de 100 à 150 mètres de moyenne), les formations aquifères des calcaires du Crétacé supérieur et des Sables infra-éocènes sont en charge.
- la nappe du Cénomaniens-Turonien se trouve protégée par des formations Sénomaniennes puissantes (350 mètres environ). Cet aquifère en charge est très peu exploité au droit de Bordeaux, un seul captage est identifié : captage de la ZUP de Lormont.

Dans la région de Bordeaux, les aquifères les plus sollicités par les captages sont la nappe des calcaires du Stampien et celle des calcaires et sables de l'Eocène.

II - INVENTAIRE DES PUITES A L'AVAL HYDRAULIQUE DU SITE

II.1 - Détermination du sens d'écoulement local des eaux souterraines

Les résultats du nivellement et des différentes mesures piézométriques sont reportés dans le tableau suivant.

Remarque : Afin de compléter les données piézométriques du site, la société AMDE a voulu réaliser une campagne de mesure supplémentaire le 29 août 2008. La visite sur site a permis de constater la destruction des piézomètres PZD et PZF probablement induite par des travaux de manutention du chantier de construction. Le réseau de mesure restant n'étant représenté que par deux piézomètres, la réalisation d'une nouvelle campagne piézométrique s'avérait inappropriée.

! qu'il

		PZD	PZE	PZF	PZG
Niveau d'eau (m)	28/06/2007	1,855	1,61	2,045	s.o
	07/05/2008	1,34	1,07	1,635	1,69
Nivellement (m relatif)		100	99,945	100,62	101
Piézométrie (m relatif)	28/06/2007	98,145	98,335	98,575	s.o
	07/05/2008	98,66	98,875	98,985	99,31

s.o : sans objet

Figure n°4 : Nivellement relatif et niveaux piézométrique des piézomètres de contrôle.
(07.044.A.AF(R.05.1).04.1)

Les niveaux piézométriques relatifs des différents ouvrages ont permis de dresser les esquisses piézométriques suivantes.

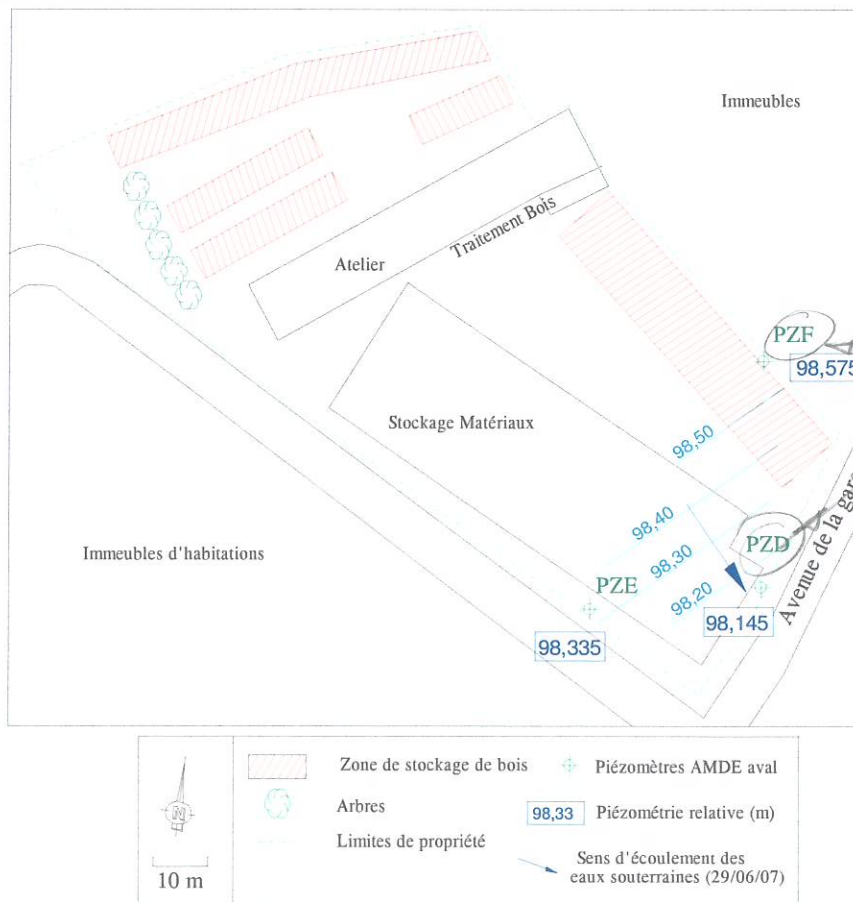


Figure n°5 : Esquisse piézométrique du 29 juin 2007.
(07.044.A.AF(R.05.1).05.1)

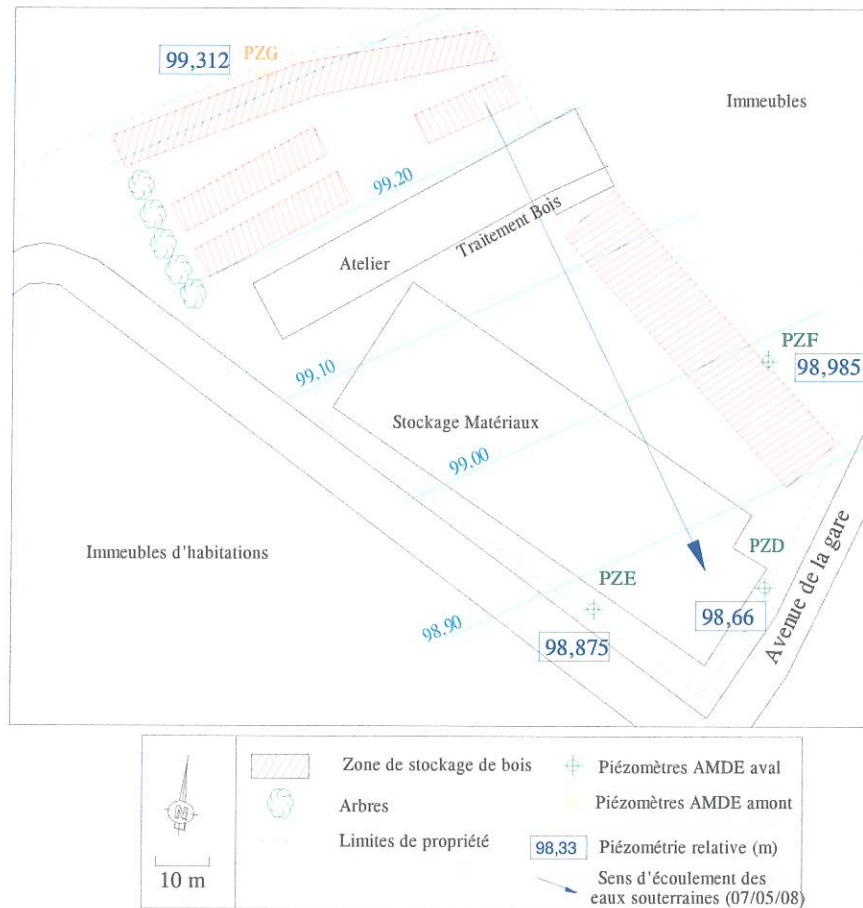


Figure n°6 : Esquisse piézométrique du 07 mai 2008.
(07.044.A.AF(R.05.1).06.1)

Le réseau de mesure mis en place sur l'ancien site industriel a permis de noter un écoulement local des eaux de la nappe superficielle dirigé vers le Sud-Est.

II.2 – Inventaire des puits à proximité du site

II.2.1 – Banque de données du sous-sol

Les ouvrages des bases de données du BRGM (sites Infoterre et SIGES Aquitaine) et présents dans un rayon de 1 kilomètre autour de l'ancien site industriel sont répertoriés dans le tableau suivant et localisés sur la carte de la page suivante.

Référence de l'ouvrage	Commune	Profondeur (m)	Aquifère	Localisation / site		Usage	Etat
				Distance (m)	Orienta-tion		
1 08036X2527/C8	Bordeaux	8,0	Quaternaire	82	Sud	Piézomètre	n.d.
2 08036X0309/F	Bordeaux	3,3	Quaternaire	227	Nord	Individuel	n.d.
3 08036X0051/F	Mérignac	43,8	Oligocène	352	Sud-Ouest	Industriel	n.d.
4 08036X0052/F	Mérignac	63,6	Oligocène	352	Sud-Ouest	Industriel	n.d.
5 08036X0719/F	Bordeaux	14,0	Miocène	483	Nord-Ouest	Individuel	n.d.
6 08036X0073/F	Bordeaux	40,2	Oligocène	532	Sud	Industriel	n.d.
7 08035X0164/F	Mérignac	3,9	Quaternaire	590	Ouest	Individuel	n.d.
8 08036X3556/F	Mérignac	46,0	Oligocène	613	Sud-Ouest	Individuel	Expl.
9 08036X0310/F	Bordeaux	6,7	Quaternaire	644	Sud-Est	Individuel	n.d.
10 08036X0964/F	Bordeaux	25,0	Miocène	699	Nord-Est	Pompe à chaleur	Expl.
11 08036X0319/F	Bordeaux	2,8	Quaternaire	711	Nord-Est	Individuel	n.d.
12 08036X0308/F	Bordeaux	3,7	Quaternaire	724	Nord	Individuel	n.d.
13 08036X2468/PZ4	Bordeaux	6	Quaternaire	794	Nord	Piézomètre	n.d.
14 08036X2608/PZ2	Bordeaux	6	Quaternaire	814	Nord	Piézomètre	n.d.
15 08036X0311/F	Bordeaux	2,6	Quaternaire	823	Sud-Est	Individuel	n.d.
16 08035X0621/SC1	Mérignac	6,0	Quaternaire	839	Ouest	Piézomètre	n.d.
17 08035X0120/F	Mérignac	8,4	Quaternaire	866	Nord-Ouest	Individuel	n.d.
18 08036X0210/F	Mérignac	1,25	Quaternaire	882	Sud	Individuel	n.d.
19 08035X0165/F	Mérignac	2,7	Quaternaire	913	Ouest	Individuel	n.d.
20 08036X0320/F	Bordeaux	9,1	Quaternaire	914	Est	Individuel	n.d.
21 08036X0211/F	Mérignac	9,5	Quaternaire	962	Sud	Collectif industriel	n.d.

n.d. : non défini

Figure n°7 : Captages des bases de données présents à moins de 1 kilomètre de la zone d'étude.
(07.044.A.AF(R.05.1).07.1)

Selon la base de données du sous-sol (BSS), 21 captages sont présents à moins de 1 kilomètre de distance de l'ancien site industriel. Parmi ceux-ci, 4 d'entre-eux correspondent uniquement à des ouvrages de mesure (piézomètres C8, SC1, PZ2 et PZ4) et ne sont donc pas exploités pour des besoins en eau.

Près de 60% des ouvrages recensés sont utilisés par des particuliers. La majorité d'entre-eux (80%) exploitent les eaux de l'aquifère superficiel du Quaternaire (profondeur inférieure à 10 mètres). Ces eaux sont probablement utilisées pour l'arrosage des espaces verts, l'arrosage des potagers ou le remplissage des piscines.

Principalement réalisé à plus grande profondeur (aquifère de l'Oligocène), les ouvrages industriels sont peu nombreux (20%). De par l'urbanisation croissante et la désindustrialisation du secteur, il apparaît peu probable que ces trois forages soient toujours exploités.

↳ recherche le sur le terrain

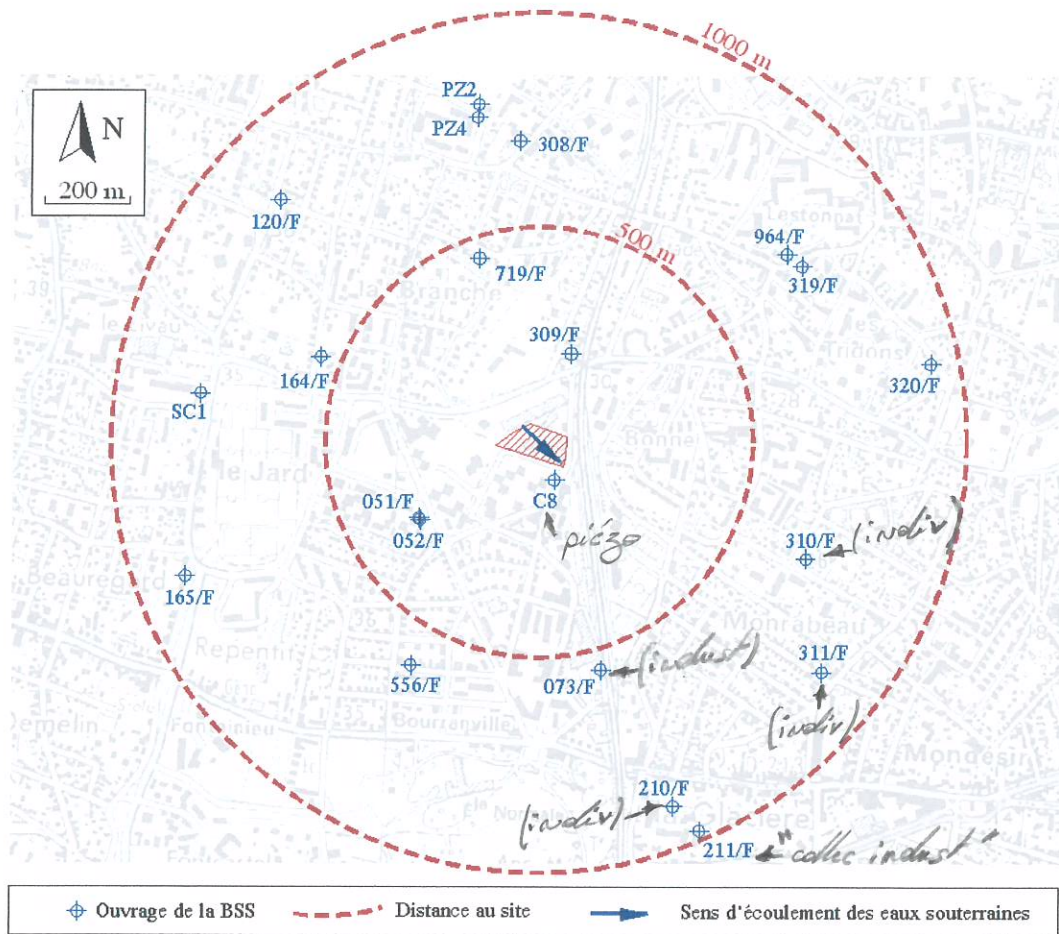


Figure n°8 : Carte de localisation des captages des bases de données à moins de 1 kilomètre.
(07.044.A.AF(R.05.1).08.1)

En tenant compte du sens d'écoulement des eaux souterraines à l'échelle du site (Sud-Est), les captages exploités de la BSS sont à plus de 500 mètres de distance. Le seul ouvrage à moins de 500 mètres correspond à un piézomètre de contrôle (C8).

Suite à ce constat, la société AMDE a réalisé une enquête de proximité dans la limite des 500 mètres en direction de l'aval hydraulique de la zone d'étude. Les résultats de cette enquête sont présentés dans le paragraphe suivant.

Bien

II.2.2 – Enquête de proximité

Le 29 août 2008, la société AMDE a réalisé une enquête de proximité visant à recenser l'ensemble des puits présents dans un rayon de 500 mètres en aval hydraulique du site. Les résultats de cette enquête sont résumés dans le tableau suivant.

Remarque : Les informations issues de l'enquête correspondent aux dires des propriétaires.

Référence de l'ouvrage	Commune	Profondeur (m)	Aquifère	Localisation / site		Usage	Etat
				Distance (m)	Direction		
P1	Bordeaux	24	Miocène	340	Sud	Eaux domestiques	Abandonné
P2	Bordeaux	9	Quaternaire	290	Sud	Arrosage potager	Exploité
P3	Bordeaux	7	Quaternaire	250	Sud	Arrosage espaces verts	Exploité
P4	Bordeaux	6 - 7	Quaternaire	220	Sud	Arrosage espaces verts	Exploité
P5	Bordeaux	n.d.	n.d.	300	Sud-Est	Arrosage espaces verts	Exploité ⁽¹⁾
P6	Bordeaux	2,5	Quaternaire	255	Sud-Est	Arrosage espaces verts	Exploité
P7	Bordeaux	5 - 6	Quaternaire	225	Est	Arrosage espaces verts	Exploité
P8	Bordeaux	n.d. (sec)	Quaternaire	445	Sud-Est	s.o.	Abandonné
P9	Bordeaux	5 - 6	Quaternaire	445	Est	Arrosage potager	Exploité
P10	Bordeaux	7	Quaternaire	415	Est	Arrosage espaces verts	Abandonné

⁽¹⁾: Ouvrage inaccessible aux mesures et aux prélèvements de surface (prélèvement en sortie de pompe uniquement).

n.d. : non défini s.o. : sans objet

Figure n°9 : Captages identifiés à moins de 500 mètres à l'aval hydraulique de la zone d'étude.
(07.044.A.AF(R.05.1).09.1)

La carte suivante illustre la localisation des différents puits recensés.

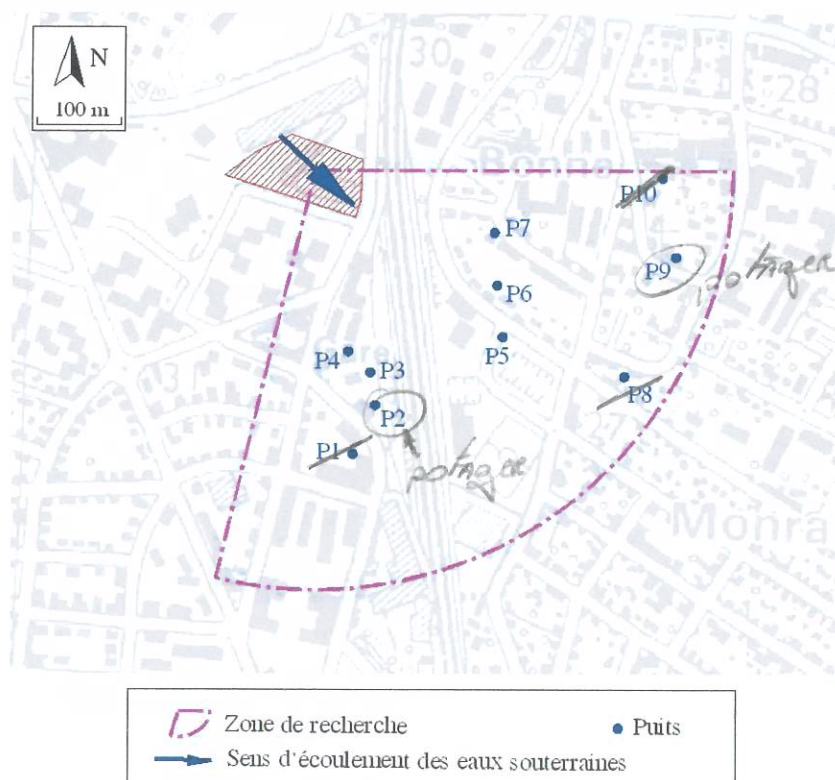


Figure n°10 : Carte de localisation des captages identifiés à moins de 500 mètres à l'aval hydraulique.
(07.044.A.AF(R.05.1).10.1)

Dix puits de particuliers ont été recensés à moins de 500 mètres de distance en direction de l'aval hydraulique du site.

A l'exception d'un ouvrage non renseigné (P5), les puits particuliers exploitent en grande majorité les eaux de la nappe superficielle à moins de 10 mètres de profondeur.

Seul un forage "profond" (P1) situé à 340 mètres au Sud de la zone d'étude, a été mis en évidence. Selon le propriétaire, à la demande de l'administration, l'exploitation de cet ouvrage a du être abandonnée.

Les eaux de la nappe superficielle à l'aval hydraulique de l'ancien site industriel sont principalement utilisées pour l'arrosage des jardins d'agrément. Seuls deux puits sont utilisés pour l'arrosage de potagers ou arbres fruitiers (P2 et P9).

En tenant compte des mesures piézométriques acquises au droit de la zone d'étude, le puits le plus proche dans l'axe d'écoulement principal des eaux souterraines correspond à l'ouvrage P6.

III – MOYENS MIS EN ŒUVRE

III.1 - Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau

La mesure piézométrique a été effectuée à l'aide d'une sonde électrique avant le renouvellement des eaux contenues dans le puits.

Le puits étant équipé d'une pompe connectée à un réseau de distribution, le prélèvement d'eau a été réalisé au robinet après avoir renouvelé l'eau contenue dans les réseaux.

Les échantillons ont été conditionnés dans des bouteilles en verre avant d'être envoyés en express au laboratoire d'analyse WESSLING accrédité COFRAC.

III.2 - Analyses sur les échantillons d'eau

Les échantillons d'eau prélevés ont fait l'objet des analyses suivantes :

- Les chlorophénols (EN 12673) ;
- Les hydrocarbures C10-C40 par CPG ;
- Les pesticides propiconazol et tébuconazol (lors de cette analyse, les pesticides suivants ont également été recherchés : aclonifen, chlorthalonil, chlornaphtalin, cyperméthrin, cyfluthrin, deltaméthrin, dichlofluanid, furmecycloz, lindane, parathion, perméthrin et triallat).

Les résultats du laboratoire sont fournis en annexe III.

IV - RESULTATS

IV.1 – Niveaux de pollution

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués, décrite dans la circulaire ministérielle de 08 février 2007 du MEDD invite à utiliser les valeurs de gestion réglementaire et les objectifs de qualité des milieux.

Le tableau suivant résume les valeurs réglementaires concernant les 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, 3^e édition 2004".

Eléments	Limites de qualité Eau potable (° g/l)	Limites de qualité Eaux Brutes (µg/l)	Valeurs guides de l'OMS (µg/l)
Hydrocarbures totaux		1000	
Phénols	0,5	100	
Pentachlorophénol			9
Pesticides (par substance)	0,1	2	
Total pesticides	0,5	5	

Figure n°11 : Extrait des valeurs de réglementaires pour les eaux souterraines.

Selon l'inventaire des puits présents à proximité immédiate de l'ancienne scierie, les eaux souterraines ne sont pas destinées à être directement consommées comme eau de boisson.

Dans ce contexte, les résultats d'analyse peuvent être comparés aux limites de qualité des eaux brutes. En l'absence de valeur de référence française, les valeurs de l'OMS pour les eaux de boissons seront, par principe de précaution, prises en compte.

Les valeurs de références retenues pour cette étude sont donc les suivantes :

Paramètre	Valeur de référence (µg/l)
Hydrocarbures totaux	1000
Phénols	100
Pentachlorophénol	9
Pesticides (par substance)	2
Pesticides (somme)	5

Figure n°12 : Valeurs de référence pour les eaux souterraines.
(07.044.A.AF(R.05.1).12.1)

Par comparaison avec les valeurs de références, les résultats d'analyses sont classés en deux groupes :

- les teneurs inférieures aux valeurs guides (résultats en vert) ;
- et les teneurs supérieures aux valeurs guides (résultats en rouge).

IV.2- Qualité des eaux sur l'emprise de l'ancienne scierie

Préalablement à cette étude, la société AMDE avait réalisé deux campagnes de contrôle de la qualité des eaux souterraines en limite de propriété de l'ancienne scierie (juin 2007 et mai 2008). L'ensemble des résultats d'analyses obtenus est reporté en annexe I.

Pour l'ensemble des paramètres recherchés, les résultats d'analyses des eaux souterraines ont uniquement relevé la présence de marquages en pesticides (propiconazol et tébuconazol) en limite aval du site (PZD).

Avec des résultats inférieurs aux limites de quantification du laboratoire, les eaux souterraines en limite de propriété de l'ancienne scierie sont exemptes d'hydrocarbures dissous et de chlorophénols.

IV.3- Caractérisation des eaux souterraines à l'aval hydraulique

Les résultats d'analyses des échantillons d'eau sont reportés dans le tableau suivant.

Elément		unité	P6
Hydrocarbures totaux		µg/l	720
Chlorophénols	Phénol	µg/l	< 0,5
	2-Chlorophénol	µg/l	< 0,5
	3-Chlorophénol	µg/l	< 0,5
	4-Chlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3-Dichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,6-Dichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,4/2,5-Dichlorophénol	µg/l	< 0,5
	3,4-Dichlorophénol	µg/l	< 0,5
	3,5-Dichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3,4-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3,5-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3,6-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,4,5-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,4,6-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	3,4,5-Trichlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/l	< 0,5
	2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/l	< 0,5
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/l	< 0,5	
Pentachlorophénol	µg/l	< 0,5	
Pesticides	Propiconazol	µg/l	< 0,1
	Tebuconazol	µg/l	< 0,1
	Total	µg/l	< LQ

LQ : limite de quantification

Figure n°13 : Résultats des analyses des eaux du puits P6 à l'aval hydraulique de l'ancienne scierie.
(07.044.A.AF(R.05.1).13.1)

Les résultats d'analyses en chlorophénols et pesticides (propiconazol et tébuconazol) sont tous inférieurs aux limites de quantification du laboratoire. Aucune anomalie en ces composés n'a été relevée dans les eaux souterraines à l'aval hydraulique de l'ancienne scierie.

En ce qui concerne les hydrocarbures dissous, un marquage a été identifié dans les eaux du puits P6. Les concentrations relevées restent néanmoins inférieures à la valeur de référence (1 mg/l).

Remarque 1 : pour les substances qui ont une valeur de limite de qualité « eau potable », les résultats sont également inférieurs à ces valeurs.

Remarque 2 : les résultats des autres pesticides également analysés dans le pack sont également inférieurs aux valeurs guides (résultats inférieurs aux limites de quantification).

CONCLUSION

Suite à la cessation d'activité de l'entreprise de négoce, usinage et traitement du bois "Bordeaux Bois Service", localisée sur l'avenue de la gare de Caudéran à Bordeaux (33), des investigations environnementales ont été menées afin de caractériser la qualité du sous-sol.

En ce qui concerne les eaux souterraines, à la demande de la DRIRE de la Gironde, un réseau de piézomètres de contrôle pérenne a été réalisé en limite de propriété de l'ancien site industriel. Les deux campagnes de surveillance de la qualité des eaux souterraines (juin 2007 et mai 2008) ont permis de noter la présence d'un marquage résiduel en propiconazol et tébuconazol au droit de l'un des ouvrages localisés à l'aval hydraulique (PZD). Les eaux souterraines étaient exemptes d'hydrocarbures dissous et chlorophénols.

A la demande de la Préfecture de la Gironde, la société AMDE a réalisé une enquête de proximité afin de recenser les puits présents à moins de 500 mètres à l'aval hydraulique de l'ancienne scierie. Sur la base des informations acquises et après accord du propriétaire, une analyse ponctuelle de la qualité des eaux a été réalisée le 25 septembre 2008 dans le puits "aval" le plus proche du site.

Les investigations réalisées ont permis de :

- recenser 10 puits de particuliers dans un rayon de 500 mètres en direction du quart Sud-Est par rapport au site (aval hydraulique) ;
- noter que la majorité de ces puits exploitent les eaux souterraines superficielles pour l'arrosage de jardins d'ornement. Parmi ceux-ci, deux d'entre-eux sont utilisés pour l'arrosage de potagers ou arbres fruitiers ;
- prélever et analyser les eaux du puits le plus proche dans l'axe principal d'écoulement des eaux souterraines (P6) ;
- constater, par rapport aux analyses des eaux souterraines au droit de l'ancienne scierie, la disparition du marquage en pesticides (propiconazol et tébuconazol) à l'aval hydraulique du site ;
- noter la présence de traces d'hydrocarbures dissous dans les eaux du puits particulier le plus proche du site (P6), mais avec une teneur inférieure à la valeur guide. Comme les eaux souterraines en limite de l'ancien site BBS sont exemptes d'hydrocarbures dissous, le marquage observé dans les eaux souterraines à l'aval hydraulique ne peut pas être attribuable au site ; *un peu rapide !! migration d'un type de polluant ?*
- confirmer l'absence de chlorophénol.

En tenant compte du sens d'écoulement des eaux souterraines et de l'ensemble des résultats d'analyses des eaux souterraines sur l'emprise de l'ancien site BBS ainsi qu'à l'aval hydraulique de ce dernier, aucun impact attribuable aux activités passées n'a été mis en évidence en dehors de l'emprise du site.

Fait à Eysines, le 17 octobre 2008

E. QUERE
Ingénieur Environnement

P.O.


B. THIRION
Directeur Technique



**ANNEXE I : RESULTATS D'ANALYSE DES EAUX SOUTERRAINES SUR L'EMPRISE DU
SITE (28 juin 2007 et 07 mai 2008)**

	Hydrocarbures (C10-C40) en µg/L			
	PZD	PZE	PZF	PZG
29/06/2007	< 50	< 100*	< 50	s.o
07/05/2008	< 50	< 50	< 50	< 50

s.o : sans objet

* analyses présentant des interférences dues à la nature chimique de la matrice

Figure n°14 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau souterraine - hydrocarbures.
(07.044.A.AF(R.04.1).08.1)

Élément	Concentration en µg/L						
	PZD	PZE	PZF	PZD	PZE	PZF	PZG
	29/06/2007			07/05/2008			
Phénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2-Chlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3-Chlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
4-Chlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3-Dichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,6-Dichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,4/2,5-Dichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3,4-Dichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3,5-Dichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,4-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,5-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,6-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,4,5-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,4,6-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
3,4,5-Trichlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Pentachlorophénol	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Figure n°15 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau souterraine - chlorophénols.
(07.044.A.AF(R.04.1).08.1)

Élément	Concentration en µg/L						
	PZD	PZE	PZF	PZD	PZE	PZF	PZG
	29/06/2007			07/05/2008			
2-Chloronaphtalène	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1-Chloronaphtalène	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenobucarb	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Lindane	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triallate	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorthalonil	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Furmecycloz	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlofluanid	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Parathion-éthyl	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aclonifène	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Propiconazol	2	<0,4*	<0,3*	1,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tebuconazol	0,78	<0,3*	<0,1	0,38	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Perméthrine	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-Perméthrine	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cyfluthrine	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
alpha-Cyperméthrine	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
deltaméthrine	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

* analyses présentant des interférences dues à la nature chimique de la matrice

Figure n°16 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau souterraine - pesticides.
(07.044.A.AF(R.04.1).08.1)

ANNEXE II : FICHE DE PRELEVEMENT

Adresse :21 rue Murat - 33200 BORDEAUX		Date : 25/09/08		
Heure de prélèvement : 18h50				
N° du puits : P6	Repère : Sommet buse	φ du puits : 800 mm	Matériau tubage : Buse ciment	
Profondeur du puits : 2,5 m				
Opérateurs (entreprise / nom du préleveur) : AMDE / THIRION				
Type de purge : Pompe électrique		Conditions météo : Dégagé / 18°C		
Profondeur de la pompe : vers 2,2 m		Tps de purge : 5 min	Débit : environ 3 m ³ /h	
Indices organoleptiques (odeur / coloration) : Eau limpide / légère coloration jaune / Absence d'odeurs				
Niveau avant pompage	Niveau après pompage	pH	Température (en °C)	Conductivité (en μS)
1,0	1,9			
Mesures physico-chimiques avant prélèvement		6,8	14	980

(07.044.A..DT.25.1)

ANNEXE III : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE

Laboratoires WESSLING
Z.I. de Chânes Tharabie
30 rue du Ruissseau - 38070 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0) 4 74 99 76 20 - Fax +33 (0) 4 74 99 76 37
labo@wessling.fr

Rapport d'essai n°: **ULY08-05108-1**
Commande n°: **ULY-07453-08**

Intélocuteur: Olivier Sibourg
Ligne direct: +33 (0) 474 996 620
E-Mail: o.sibourg@wessling.fr
Date: 08.10.2008

RECU le
10 OCT 2008

AMDE Eysines
Monsieur Benoît THIRION
13 Rue Jean Baptiste Perrin ZAC Mermoz
33320 Eysines

CAUDERAN 07.044

Votre commande: par écrit du 29.09.2008

Page 1 de 5

Laboratoires WESSLING
Z.I. de Chânes Tharabie
30 rue du Ruissseau - 38070 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0) 4 74 99 76 20 - Fax +33 (0) 4 74 99 76 37
labo@wessling.fr

Rapport d'essai n°: **ULY08-09108-1**
Commande n°: **ULY-07453-08**
Date: 08.10.2008

Informations sur les échantillons

Echantillon-n°: 08-080285-01
Date de réception: 29.09.2008
Désignation: P6
Type d'échantillon: Eau
Prélèvement: 25.09.2008
Récipient: 3*1000ML
Nombre de réceptifs: 3
Température de réception: 13
Début des analyses: 29.09.2008
Fin des analyses: 08.10.2008

Résultats d'analyses sous réserve du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses.
Les méthodes développées par les laboratoires WESSLING d'Alsace sont accréditées par le DAFI n°DAP-EL-1237 BQ, reconnu par le COFRAC.
Pour les méthodes développées au laboratoire WESSLING de Lyon sont accréditées par le COFRAC selon les essais n°1-1264.
Les méthodes développées par le laboratoire WESSLING de Lyon sont accréditées par le COFRAC selon les essais n°1-1264.
Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons analysés.
Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025)



WESSLING

Laboratoires WESSLING
Z.I. de Chermes Tharabie
30 rue du Ruisseau - 38070 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0) 4 78 99 96 20 - Fax +33 (0) 4 78 99 96 37
labo@wessling.fr

Rapport d'essai n°: **ULY08-09108-1**

Commande n°: **ULY-07455-08**

Date: **08.10.2008**

Méthode

Indice hydrocarbures (IG) sur eau / bivalvif (HCT)

Chlorophéols

Produits de conservation du bois sur eau

EA

Norme

EN ISO 6377:24

EN 12872A

WES 114A

Eau/Rivière

Laboratoire d'analyse

Umweltanalytik Lyon

Umweltanalytik Altenberge

Umweltanalytik Altenberge

Olivier Sibourg

(Directeur)

Sophie DESJURY
Responsable Qualité et Environnement

Page 5 de 5

Résultats d'analyse

Chlorophénols	N° d'échantillon	Unité	LO
Phénol	08-080285-01	µg/l E/L	<0,5
2-Chlorophénol	PS	µg/l E/L	<0,5
3-Chlorophénol		µg/l E/L	<0,5
4-Chlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3-Dichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,6-Dichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,4- & 2,5-Dichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
3,4-Dichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
3,5-Dichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,4-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,5-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,6-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,4,5-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,4,6-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
3,4,5-Trichlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,4,5-Tetrachlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,4,6-Tetrachlorophénol		µg/l E/L	<0,5
2,3,5,6-Tetrachlorophénol		µg/l E/L	<0,5
Pentachlorophénol		µg/l E/L	<0,5

Produits de protection du bois

N° d'échantillon	Désignation d'échantillon	Unité	LO
08-080285-01			PS
	2-Chloronaphthalène	µg/l E/L	<0,1
	1-Chloronaphthalène	µg/l E/L	<0,1
	Fenobucarb	µg/l E/L	<0,1
	Lindane	µg/l E/L	<0,1
	Triallate	µg/l E/L	<0,1
	Chlorobanil	µg/l E/L	<0,1
	Fumécycloz	µg/l E/L	<0,1
	Dichlofluanid	µg/l E/L	<0,1
	Permethrin-éthyl	µg/l E/L	<0,1
	Acridifène	µg/l E/L	<0,1
	Propiconazol	µg/l E/L	<0,1
	Tebuconazol	µg/l E/L	<0,1
	dis-Permethrine	µg/l E/L	<0,1
	trans-Permethrine	µg/l E/L	<0,1
	Cyfluthrine	µg/l E/L	<0,1
	alpha-Cyperméthrine	µg/l E/L	<0,1
	Deltaéthrine	µg/l E/L	<1

Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon	08-080285-01
Désignation d'échantillon	PS
Paramètre	Unité
Indice hydrocarbone (HCT) C10-C40	mg/l E/L
	0,72