



Site ancienne vinaigrerie 'TETE NOIRE' – 85 quai de QUEYRIES

Bordeaux (33)

Rapport Final

Responsables du projet :

ADEME Midi – Pyrénées : Béatrice SOULARD
ATOS Environnement

Chef de projet	Lorie LE GAILLARD	Visa : 
Contrôle Qualité	Christian BAUDOUIN	Visa : 

N° rapport : ACHC0004_6
Date : janvier 2003

SOMMAIRE

OBJET	3
1. Activité à l'origine de la pollution et environnement du site.....	3
2. Opérations déjà réalisées.....	3
3. Principaux résultats des analyses	3
4. Décisions.....	4
5. Intervention de la société ATOS Environnement.....	4
SYNTHÈSE ENVIRONNEMENTALE	5
1. Sources bibliographiques	5
2. Contexte géologique	5
3. Contexte hydrogéologique	6
4. Captages d'eau recensés	7
IMPLANTATION DES PIÉZOMÈTRES	8
1. Localisation des piézomètres	8
2. Nivellement altimétrique.....	8
PRÉLÈVEMENTS ET ANALYSE DES EAUX SOUTERRAINES	9
1. Calendrier des prélèvements	9
2. Prélèvements des eaux souterraines	9
3. Valeurs-seuils utilisées	9
4. Ensemble des résultats analytiques	10
CONCLUSION	12
INCERTITUDES	12
RECOMMANDATIONS	12
SYNTHÈSE DU SUIVI RÉALISÉ	13
ANNEXES	14

OBJET

1. Activité à l'origine de la pollution et environnement du site

La société TETE NOIRE (siège social en Dordogne) exploitait à Bordeaux, une installation de fabrication de vinaigre. Le tribunal de commerce de BERGERAC a prononcé sa liquidation judiciaire par jugement en date du 31 mars 1995.

Début 1996, des actes de pillage et de vandalisme ont été commis dans le bâtiment. Du matériel a été détruit, et notamment un transformateur électrique au pyralène, provoquant l'écoulement de fluide diélectrique (estimation à 300 L) sur et dans le sol, à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment, jusque sur le trottoir de la rue. Le sinistre a été découvert par des agents d'EDF venant pour déconnecter l'alimentation électrique.

L'environnement du site est constitué par une zone d'habitat ancien et d'industries anciennes en cours de démolition et de réhabilitation. Le site, d'une superficie de 2 713 m², se trouve en rive droite de la Garonne, qui coule à environ 300 mètres du site. Les bâtiments sont anciens et vétustes, et en partie effondrés.

2. Opérations déjà réalisées

Dès la découverte de la fuite de diélectrique, les pompiers sont intervenus pour répandre du produit absorbant et de la sciure sur les tâches de pyralène, à l'intérieur du bâtiment et sur le trottoir, et pour baliser la zone. EDF a pour sa part réalisé les travaux d'isolation électrique et la mise en sécurité des installations.

En mars 1996, un premier nettoyage surfacique a ensuite été pris en charge par le liquidateur, visant les sols au droit de la porte d'accès au local, jusqu'à la sortie du caniveau contenant les câbles EDF. Ont ensuite été enlevés en avril 1996 les restes du transformateur et les déchets pollués au PCB jonchant la dalle du local et le sol de l'atelier, ainsi que les terres excavées et le produit absorbant. Des analyses du sol et de la nappe ont été réalisées en mars et juillet 1996 par TREDI – division GEMMES, à la demande du liquidateur.

A la suite de la tempête du 27 décembre 1999, une partie du bâtiment qui présentait un danger pour le public a été démolie, les gravats demeurant sur place. Une partie des issues côté rue a été murée ; un portail coulissant demeure en position d'instabilité. L'accès à l'enceinte du site est actuellement inenvisageable pour des raisons évidentes de sécurité.

3. Principaux résultats des analyses

D'après les rapports d'étude effectués précédemment, les analyses du sol et de la nappe ont mis en évidence une pollution aux PCB dans les remblais constituant le soubassement du bâtiment, jusqu'à un niveau argileux situé à 2 mètres de profondeur, et dans l'eau circulant dans ces remblais (prélèvement en 1 piézomètre situé sur la zone polluée). Les sols concernés sont situés pour partie à l'intérieur des bâtiments et pour partie à l'extérieur sous le trottoir de la rue. Des valeurs significatives en PCB ont également été détectées dans 2 piézomètres mis en place dans la nappe d'eau souterraine circulant à environ 7 mètres de profondeur, mais ces valeurs restent inférieures aux VCI en vigueur.

4. Décisions

Suite à la demande du Préfet de la Gironde, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement l'a autorisé à charger l'ADEME de réaliser des mesures de la qualité des eaux souterraines au droit du site sur une base trimestrielle, ceci afin de mieux apprécier l'impact du site. De plus, le Ministère a invité le Préfet à prévoir la mise en place de servitudes de restriction d'usage du fait de la présence de PCB dans les sols.

(cf annexe 1 au marché n°02 21 001)

5. Intervention de la société ATOS Environnement

Par arrêté préfectoral d'exécution d'office en date du 16 mai 2001 et dans le cadre de l'application de la circulaire du 7 juin 1996, l'ADEME est chargée du suivi de la qualité des eaux souterraines au droit du site de TETE NOIRE dans la commune de Bordeaux (33).

Dans ce cadre, l'ADEME a mandaté la société ATOS Environnement afin de :

- Définir la localisation des points de surveillance à créer pour le contrôle de la qualité des eaux souterraines à proximité du site,
- Réaliser de nouveaux piézomètres,
- Prélever ces eaux souterraines tous les trois mois, à partir de la semaine 4 (année 2002), pendant une durée de 1 an,
- Interpréter l'ensemble des résultats d'analyses des eaux.

Ce rapport final englobe l'ensemble des informations concernant le site et des résultats analytiques des 4 campagnes de mesures effectuées sur le site de TETE NOIRE de février 2002 à octobre 2002.

Conformément au cahier des charges, le rapport final ci-après présente :

- L'origine des besoins,
- Le contexte géologique et hydrogéologique du site,
- La localisation des 4 piézomètres,
- Le nivellement altimétrique,
- Le calendrier des prélèvements,
- L'ensemble des résultats analytiques des 4 campagnes de mesure effectuées sur le site, de février à octobre 2002, comparés aux valeurs-seuils en vigueur,
- Des graphiques présentant l'évolution des teneurs en PCB et en hexachlorobenzène dans les 4 piézomètres localisés sur le site de TETE NOIRE, entre les campagnes 1/4 (février 2002) et 4/4 (octobre 2002) ;
- L'interprétation des résultats ;
- Conclusion, recommandations et synthèse du suivi réalisé.

SYNTHESE ENVIRONNEMENTALE

1. Sources bibliographiques

- Carte IGN 1/25 000 de Bordeaux n°1536 O,
- Carte géologique au 1/50 000 de Bordeaux n°803 – BRGM
- Banque de données Infoterre du BRGM – Site www.brgm.fr
- Rapports d'étude antérieurs sur les 2 sites,
- Données internes ATOS Environnement.

2. Contexte géologique

Le site de l'ancienne vinaigrerie 'Tête Noire' est implanté dans la zone industrielle portuaire en rive droite de la Garonne, en face du quai des Chartrons.

Les formations superficielles (hors remblais) sont des formations argileuses et tourbeuses déposées par le fleuve. Ce type de terrain détermine encore aujourd'hui la présence de zones marécageuses dont il reste des vestiges au nord de Bordeaux ainsi qu'à l'est de Blanquefort.

Un forage semi-profond (87 m), répertorié sur la carte géologique ainsi que dans la notice correspondante sous la référence 7.42, retrouve sous ces terrains fluviatiles, à 8 m de profondeur, une formation tertiaire (oligocène inférieur – 20 millions d'années). Cette formation tertiaire, les mollasses du Fronsadais, est de constitution très variable. Elle est majoritairement composée par des dépôts de sables de couleur gris. Ces dépôts sont de type lenticulaire (par opposition à un dépôt continu). Sous cet horizon sableux se retrouvent des niveaux plus argileux.

L'épaisseur de cette formation de sables et d'argiles peut atteindre 30-40 mètres. Sous ces terrains se retrouvent alors des formations calcaireuses.

Les forages P1 et P3 réalisés précédemment sur le site de Tête Noire retrouvent ces formations superficielles. Une coupe type de ces forages est la suivante :

Profondeur (m / sol)	Type de terrain
0 – 2,0	Remblais divers
2,0 – 7,0	Argiles beiges
7,0 – 8,0	Sables grisâtres

Un extrait de la carte géologique de Bordeaux est joint en annexe 2.

3. Contexte hydrogéologique

- Nappe alluviale

La proximité immédiate de la Garonne conditionne dans les formations superficielles du site la présence d'une nappe alluviale. Cette nappe alluviale est présente dans les formations sableuses sous la couche argileuse retrouvée lors des forages entre 2 et 7 m par rapport au sol.

Cette nappe alluviale est légèrement en charge sous les argiles, aussi son niveau statique s'établit-il à 3,9 m / sol (le 17 juin 1996, heure de mesure non connue). Le niveau statique de cette nappe est en relation partielle avec le niveau de la Garonne, lui-même soumis à la marée dynamique. Les variations de ce niveau statique sont de l'ordre du mètre. Le sens global d'écoulement de cette nappe peut également varier selon les fluctuations du fleuve (phénomène de flux et de reflux).

Afin d'étudier l'influence du marnage de la Garonne à proximité du site, les niveaux statiques des 2 paires de piézomètres ont été mesurés le jeudi 24 janvier 2002 aux environs de 16 h (marée haute), ainsi que le lendemain vendredi 25 janvier aux environs de 12h (marée basse).

Les fiches de prélèvements des 4 piézomètres sont fournies en annexe 6.

Etude sommaire des conséquences du 'marnage' de la Garonne

Date / heure	Calendrier des marées (1)	Niveau de la marée	Statique (2) PZ 1 (Hortense)	Statique (2) PZ 4 (Queyries)	Sens d'écoulement (3)	Commentaires
jeudi 24 janvier 2002 16h – 16h30	Coef. : 41 Marée haute à 15h26 Niveau Garonne : +4,24 m / étiage	Marée haute légèrement descendante	-3,05 m/sol +1.36 m NGF	-2,8 m/sol +1.91 m NGF	Queyries vers Hortense	La Garonne 'pousse' la nappe
Vendredi 25 janvier 2002 11h30 – 12h	Coef. : 45 Marée basse à 11h32 Niveau Garonne : + 0,47 m / étiage	Exactement marée basse	-2,6 m/sol +1.81 m NGF	-3,4 m/sol +1.31 m NGF	Hortense vers Queyries	La Garonne attire' la nappe

(1) Un extrait du calendrier des marées est joint en annexe 7.

(2) Niveaux statiques mesurés par rapport au niveau du sol et à la cote NGF.

(3) L'altimétrie NGF des ouvrages a été réalisée le 25 juillet 2002 par un géomètre expert. Les niveaux altimétrique des piézomètres sont fournis au chapitre 'Nivellement altimétrique'.

Le 'marnage' de la Garonne entraîne un battement de la nappe (mesuré à environ 60 cm pour les piézomètres amont et aval) avec probablement une inversion des sens d'écoulement des eaux souterraines.

- Nappe semi-profonde de l'éocène

Cette nappe apparaît relativement protégée des nappes superficielles alluviales par la formation argileuse d'une épaisseur moyenne de 30 m qui la surplombe (oligocène inférieur). La base de cet aquifère est généralement située à 200 m au-dessous.

- Eaux d'infiltration

Un mini-piézomètre, le forage P2, réalisé sur le site, laisse voir un niveau d'eau à 2,5 m de profondeur.

Cette eau n'est pas de l'eau de nappe au sens strict, mais constitue plus probablement de l'eau d'infiltration.

4. Captages d'eau recensés

Une recherche a été effectuée dans la banque de données Infoterre du BRGM. Cette recherche a été menée dans un rayon de 1000 m autour du site de l'ancienne vinaigrerie, quai de Queyries. La localisation ainsi que les caractéristiques des ouvrages recensés sont présentées en annexe 3.

Sur les 30 ouvrages recensés, 18 captent les eaux pour un usage industriel (tous ne sont plus exploités). Sur ces 30 ouvrages, seuls 2 auraient un usage autre qu'industriel.

Ces 2 forages sont situés à 800 m du site. L'un était utilisé pour un usage individuel (n°BSS 0803 6X 2442) mais n'est plus exploité, l'autre pour un usage collectif (n° BSS : 0803 6X 2210 TZ323). La fiche signalétique de ce dernier (fournie en annexe 3) indique que cet ouvrage constitue probablement un piézomètre pour la surveillance de la qualité de la nappe et donc que ses eaux ne sont pas utilisées pour un usage de consommation.

Au final, il apparaît que les points d'eau recensés autour du site ont un usage industriel.

La grande majorité des ouvrages recensés a une profondeur comprise entre 20 et 30 m. Cette profondeur des puits leur permet de capter l'eau des calcaires sous-jacents.

IMPLANTATION DES PIEZOMETRES

1. Localisation des piézomètres

Le déversement de pyralène sur le sol a concerné l'ancien bâtiment transformateur et ses proches environs. La pose de 4 piézomètres permet de contrôler la qualité des eaux souterraines sous-jacentes.

Ces piézomètres ont été posés 'par paire', à savoir :

- sur le trottoir de la rue Hortense, à environ 20 mètres du local transformateur concerné, vers le nord-est (hors zone rouge du plan de sécurité). Ces 2 piézomètres auront pour objet de contrôler la qualité des eaux de la nappe (PZ1 à 6m de profondeur) et des eaux d'infiltration à proximité des terres imprégnées par le pyralène (PZ2 à 4m de profondeur),
- sur le trottoir du quai de Queyries, au milieu du site. Ces 2 piézomètres (PZ3 à 4.4m et PZ4 à 5.5m) auront pour objet de contrôler la migration éventuelle des polluants vers la Garonne.

L'implantation de ces ouvrages a été réalisée conformément au rapport d'avancement n°1 de janvier 2002. Un huissier mandaté par l'ADEME a constaté l'état des lieux avant la réalisation des travaux.

Ces ouvrages ont été installés les 22 et 23 février 2002. Les rapports de forage des 4 piézomètres sont fournis en annexe 5. Tous les ouvrages sont équipés d'un capot acier cadernassé (1 exemplaire des clés remis à l'ADEME) ainsi que d'un regard acier 30x30 au même niveau que le trottoir.

L'implantation de ces ouvrages est précisée sur les plans fournis en annexe 4.

Remarque : Les terrains rencontrés à partir de 6,0 m de profondeur sont des sables et des graviers gorgés d'eau, donc très 'boulants'. La non-tenue de ces terrains n'a permis de tuber que jusqu'à 6 m (et non 9 m comme proposé dans le rapport d'avancement n°1 de janvier 2002). Ces ouvrages captent cependant les eaux de la nappe alluviale qui est en charge.

2. Nivellement altimétrique

Le 25 juillet 2002, Monsieur DE BOURAYNE, du cabinet de Géomètres Experts D.P.L.G. associés, a réalisé le nivellement des 4 piézomètres localisés sur le site de TETE NOIRE. Le nivellement ainsi que le plan d'implantation des piézomètres sont joints en annexe 4.

N°	Piézomètre	Altitudes en mètres	Observations
4	PZ1	4.41	Bord intérieur, inférieur du regard
3	PZ2	4.43	Bord intérieur, inférieur du regard
2	PZ3	4.71	Bord intérieur, inférieur du regard
1	PZ4	4.71	Bord intérieur, inférieur du regard

NB : Altitudes rattachées au NGF (altitudes normales, réseau IGN 69)

PRELEVEMENTS ET ANALYSE DES EAUX SOUTERRAINES

1. Calendrier des prélèvements

Site de TETE NOIRE	
Périodicité des prélèvements selon cahier des charges : Un prélèvement tous les 3 mois à partir de la semaine 4 (2002) pendant 1 an.	
Janvier 2002	Rapport d'avancement n°1 (implantation des piézomètres)
Février 2002	Rapport d'avancement n°2 – Suivi analytique des eaux 1/4 (forage + campagne 1)
Mai 2002	Rapport d'avancement n°3 – Suivi analytique des eaux 2/4
Août 2002	Rapport d'avancement n°4 – Suivi analytique des eaux 3/4
Novembre 2002	Rapport d'avancement n°5 – Suivi analytique des eaux 4/4
Janvier 2003	Rapport final

2. Prélèvements des eaux souterraines

Après mesure des niveaux statiques par rapport au sol, les 4 piézomètres localisés sur le site de Tête noire ont été développés, leurs eaux prélevées et envoyées pour analyses en laboratoire agréée.

Les fiches de prélèvements des 4 piézomètres sont fournies en annexe 6.

3. Valeurs-seuils utilisées

Les résultats analytiques sont comparés aux valeurs-seuils VCI françaises, conformément aux recommandations du guide technique de gestion des sites (potentiellement) pollués – Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Ces valeurs-seuils sont présentées en annexe 8.

La nature du site est industrielle. Par ailleurs, l'environnement aval du site n'est pas résidentiel (Garonne). Enfin, aucun puits de particulier n'a été recensé aux abords du site. Les valeurs de constat d'impact retenues pour la comparaison des résultats analytiques sont donc les VCI définies pour un **usage non-sensible** des eaux souterraines.

Remarque : Les valeurs-seuils utilisées reprennent les dernières données de l'annexe 5 du 14 septembre 2001.

4. Ensemble des résultats analytiques

(µg/L)	PZ1				PZ2				VCI usage non sensible	par VCI usage sensible
	Jan 02	Avr 02	Juil 02	Oct 02	Jan 02	Avr 02	Juil 02	Oct 02		
PCB										
PCB 28	<0.003	<0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005	0,5 substance individualisée	par 0,1 substance individualisée
PCB 52	<0.003	<0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
PCB 101	<0.003	<0.009	0.005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
PCB 138	<0.003	<0.009	0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
PCB 153	<0.003	<0.009	0.010	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
PCB 180	<0.003	<0.009	0.010	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
Somme PCB	na	na	0.034	na	na	na	na	na		
PCB 118	<0.003	<0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.005		
Chlorobenzène										
Chlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	nd	nd
1,2-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5 mg/L	1 mg/L
1,3-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	nd	nd
1,4-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1,5 mg/L	300
1,2,3-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	0.18	<0.03	<0.5	<0.04	0.03	<0.03	nd	nd
1,2,4-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	0.25		<0.5	<0.04	0.05		100	20
1,3,5-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03		<0.5	<0.04	<0.03		nd	nd
1,2,3,4-tetrachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
1,2,3,5-tetrachlorobenzène + 1,2,4,5-tetrachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
Pentachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
Hexachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	5	1

(µg/L)	PZ3				PZ4				VCI usage non sensible	par VCI usage sensible
	Jan 02	Avr 02	Juil 02	Oct 02	Jan 02	Avr 02	Juil 02	Oct 02		
PCB										
PCB 28	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0,5 substance individualisée	par 0,1 substance individualisée
PCB 52	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
PCB 101	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
PCB 138	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
PCB 153	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
PCB 180	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
Somme PCB	na	na	na	na	na	na	na	na		
PCB 118	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		
Chlorobenzène										
Chlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	nd	nd
1,2-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5 mg/L	1 mg/L
1,3-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	nd	nd
1,4-dichlorobenzène	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1,5 mg/L	300
1,2,3-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	0.04	<0.03	<0.5	<0.04	0.04	<0.03	nd	nd
1,2,4-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	0.05		<0.5	<0.04	0.06		100	20
1,3,5-trichlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03		<0.5	<0.04	<0.03		nd	nd
1,2,3,4-tetrachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
1,2,3,5-tetrachlorobenzène + 1,2,4,5-tetrachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
Pentachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	nd	nd
Hexachlorobenzène	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	<0.5	<0.04	<0.03	<0.03	5	1

Les valeurs des VCI usage sensible sont à titre indicatif.

nd : non défini

na : non applicable

	Teneurs mesurées > VCI usage non sensible
	Teneurs mesurées < VCI usage non sensible
	na (non applicable) ou nd (non défini)

L'ensemble des bordereaux d'analyse des 4 campagnes de suivi analytique des eaux souterraines au droit du site, ainsi que les méthodologies analytiques mises en œuvre sont joints en annexe 9.

Commentaires

- Au cours des 4 campagnes de mesures, aucun dépassement des VCI n'est constaté ni pour les PCB (et équivalence Arochlor), ni pour les chlorobenzènes ;
- Par contre, les observations organoleptiques lors des prélèvements de terre effectués lors de la foration des piézomètres en janvier 2002 indiquent que, au moins pour le PZ4 (aval, quai de Queyries), les sols paraissent être contaminés par des hydrocarbures ;
- Les résultats analytiques ne sont pas contradictoires avec les observations de terrain. En effet, les traces d'huiles reconnues ne sont probablement pas des huiles de transformateur contenant des PCB, mais plutôt des huiles usées 'classiques' ;
- Une source de pollution par hydrocarbures existe probablement sur le site de Tête Noire ;

- Des graphiques présentant l'évolution des teneurs en PCB et en Hexachlorobenzène dans les 4 piézomètres localisés sur le site de TETE NOIRE, entre les campagnes 1/4 (février 2002) et 4/4 (octobre 2002) sont fournis en annexe 10.

CONCLUSION

- La pollution par les PCB et chlorobenzène paraît limitée au site. Aucune trace de ces composés n'a été détectée, que ce soit à l'amont ou à l'aval du site ;
- Des traces d'huiles ont été mises en évidence lors de la foration du piézomètre quai de Queyries. Ces observations laissent supposer qu'une source de pollution par des huiles est présente à proximité (aucune trace d'huile n'a été observée lors de la foration des piézomètres rue Hortense) ;
- La notion d'amont et d'aval du site pour les eaux souterraines reste subjective. En effet, les mesures du niveau statique effectuées en période de hautes eaux et en période de basses eaux montrent une inversion du sens d'écoulement de la nappe, fonction du 'marnage' de la Garonne à proximité. La Garonne doit cependant servir d'exutoire à ces eaux souterraines.
- Sur le site de TETE NOIRE à Bordeaux, les composés analysés ne présentent pas d'impact sur les eaux souterraines, en regard des valeurs-seuils VCI françaises.

INCERTITUDES

- Les terrains au droit du forage PZ4 aval quai de Queyries présentent une contamination par les hydrocarbures de type huiles usées.
- L'origine de cette pollution n'est pas connue (probablement une autre source de pollution que les PCB sur le site).

RECOMMANDATIONS

- Un suivi annuel des eaux pour les PCB et les chlorobenzènes est recommandé. La recherche des hydrocarbures totaux (ou des DRO - fraction lourde des hydrocarbures par chromatographie) ainsi que les HAP, au moins sur 1 piézomètre de chaque paire pourrait s'avérer utile.

SYNTHESE DU SUIVI REALISE

- Sur le site de TETE NOIRE, localisé au 85 quai de Queyries, 4 campagnes d'analyses des eaux souterraines ont été réalisées de février à octobre 2002.
- Pour ce faire, la société ATOS Environnement a implanté 2 paires de piézomètres autour du site : 2 piézomètres sont localisés quai de Queyries, et 2 autres se situent rue Hortense.
- Un piézomètre de chaque paire capte les eaux des remblais, tandis que l'autre rencontre les eaux de la nappe de la Garonne.
- Lors des 4 campagnes de suivi analytiques trimestriel des eaux souterraines autour du site de TETE NOIRE, aucune trace de PCB ou de Chlorobenzène n'a été détectée.
- Autour du site, ni l'eau des remblais, ni celle de la nappe de la Garonne ne sont impactées par ces composés, en regard des valeurs-seuils VCI françaises.