

Agrements
Ministère de la Santé
Ministère de l'Environnement et du
Développement Durable
GAFTA
SYNACOMEX

Demandeur :

CUB
Direction des Moyens Généraux
A l'attention de Valérie CAUDRON

Esplanade Charles de Gaulle
33074 BORDEAUX

N° de dossier : E/08/49127A

Suivi 2008 de la qualité des eaux

ZAC des QUAIS Ancien site SARIA FLOIRAC (33)

RAPPORT D'ETUDE

Date de transmission du dossier : 24/10/2008

Nombre d'exemplaires : **2**

Diffusion de l'exemplaire : **contrôlée**

Version : **1**

Ce document comporte 13 pages (hors annexes).

Rédacteur :

Alexandra DUCEPT
Expert Environnement

Vérificateur :

Céline MALLET
Responsable Service Clients

Approbateur :

Philippe LATRILLE
Directeur

Surveillance des eaux souterraines

ZAC des QUAIS

FLOIRAC (33)

LOCALISATION



SOMMAIRE

I. PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ETUDE.....	4
A. HISTORIQUE.....	5
B. ETAT ACTUEL DU SITE.....	7
C. GEOLOGIE	8
D. HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE.....	9
II. INTERVENTION SUR SITE	10
III. INVESTIGATIONS AU LABORATOIRE	11
A. DEFINITION DES PARAMETRES.....	11
B. METHODES D'ANALYSES	11
C. RESULTATS ANALYTIQUES ET COMMENTAIRES	12
IV. SYNTHESE	13

I. PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ETUDE

La présente étude a pour objet de contrôler la qualité des eaux souterraines au droit de la ZAC (Zone Aménagement Concertée) des quais à Floirac (33).

Anciennement, la société SARIA était installée sur les parcelles cadastrées AX n° 7, 8, et 9 pour une superficie de 3, 6 hectares dont 6000 m² bâties. Cette usine de fonte de suif en branches, de fabrique de savon et établissement de transit de co-produits d'abattoir, ICPE soumise à autorisation depuis 1957, a cessé son activité le 1er juillet 1997.

L'arrêté préfectoral du 10 avril 2000 prescrit la surveillance du site et notamment de la qualité de la nappe avec deux campagnes annuelles de prélèvements et d'analyses sur le piézomètre PZ1 implanté sur le site.

La campagne d'analyses du 07/11/2007 montre notamment que la présence d'arsenic dans la nappe décline la qualité des eaux souterraines. Aussi, le 05/12/2007, la DRIRE demande à la CUB de rédiger un rapport de synthèse relatif au bilan de la surveillance des eaux souterraines en vue de solder ce dossier et de transférer le site dans BASIAS.

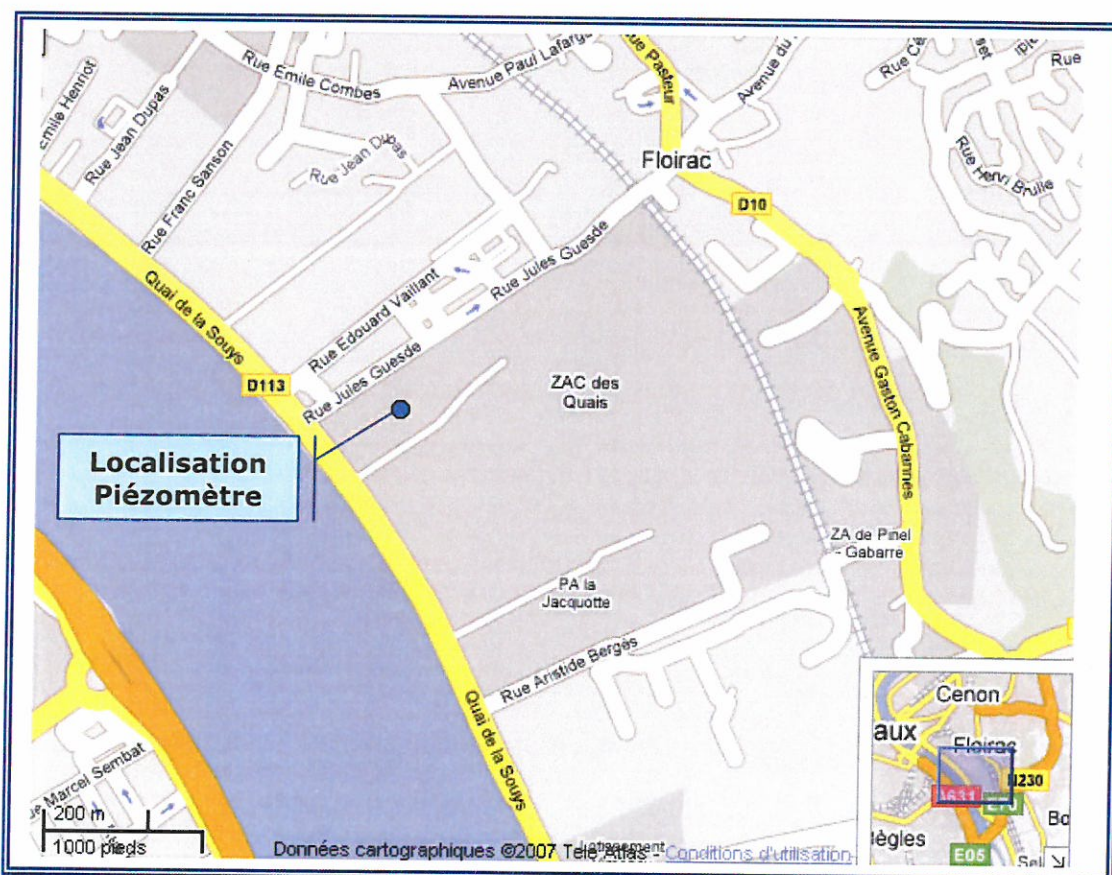


Figure 1 : Localisation du site d'étude – ZAC des QUAIS - FLOIRAC (33)

A ce titre et conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral, la CUB a sollicité l'intervention de l'Institut Européen de Bordeaux (IEEB) afin de réaliser le suivi semestriel de la qualité des eaux.

A. Historique

Les terrains de la future ZAC des quais sont actuellement propriété de la CUB ; dans le cadre de la cession des parcelles pour leur aménagement par un promoteur immobilier, cette ancienne zone industrielle fait l'objet d'une surveillance environnementale.

D'après les informations transmises par la CUB, les sociétés SOPRORGA et Ciments Français étaient installées sur cette zone jusqu'en 2000. Les terrains ont été rachetés par la CUB après la cessation d'activités et ont été remblayés en 2003.

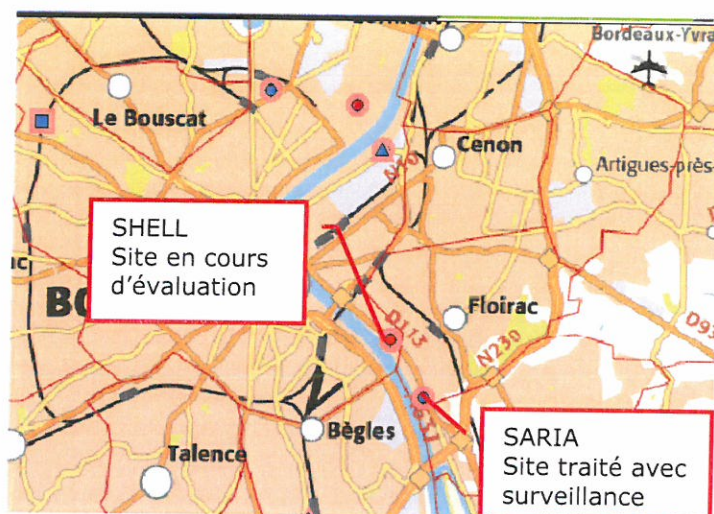
BASOL

La base de données BASOL recense uniquement les sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics à titre curatif ou préventif.

Selon les informations mises à disposition, 3 sites sont recensés dans BASOL à proximité immédiate de la zone d'étude, dans un rayon de 1km (cf. fiches complètes en annexe II):

Référence BASOL	Raison social	Activité
62	SHELL 8, Quai de la Souys (Bordeaux)	Station service
89	SARIA industries 147, Quai de la Souys (Floirac)	Usine de fonte de suif en branches et fabrique de savon
69 AQI03300161	RTE (Gestionnaire du réseau de transport public d'électricité intégré à EDF) 12, Rue Aristide Bergès (Floirac)	Poste de transformation électrique

Tableau 1 : Synthèse des sites BASOL à proximité du site d'étude



BASIAS

La base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et des Activités de Service), réalisée par le BRGM recense l'ensemble des sites (en activité ou non) étant soumis à la réglementation des ICPE (Installations Classées au titre de la Protection de l'Environnement) ou à une ancienne réglementation équivalente.

Les sites recensés BASIAS, situés à proximité immédiate de la parcelle d'étude sont localisés sur la figure 2 (cf. fiches complètes en annexe II).

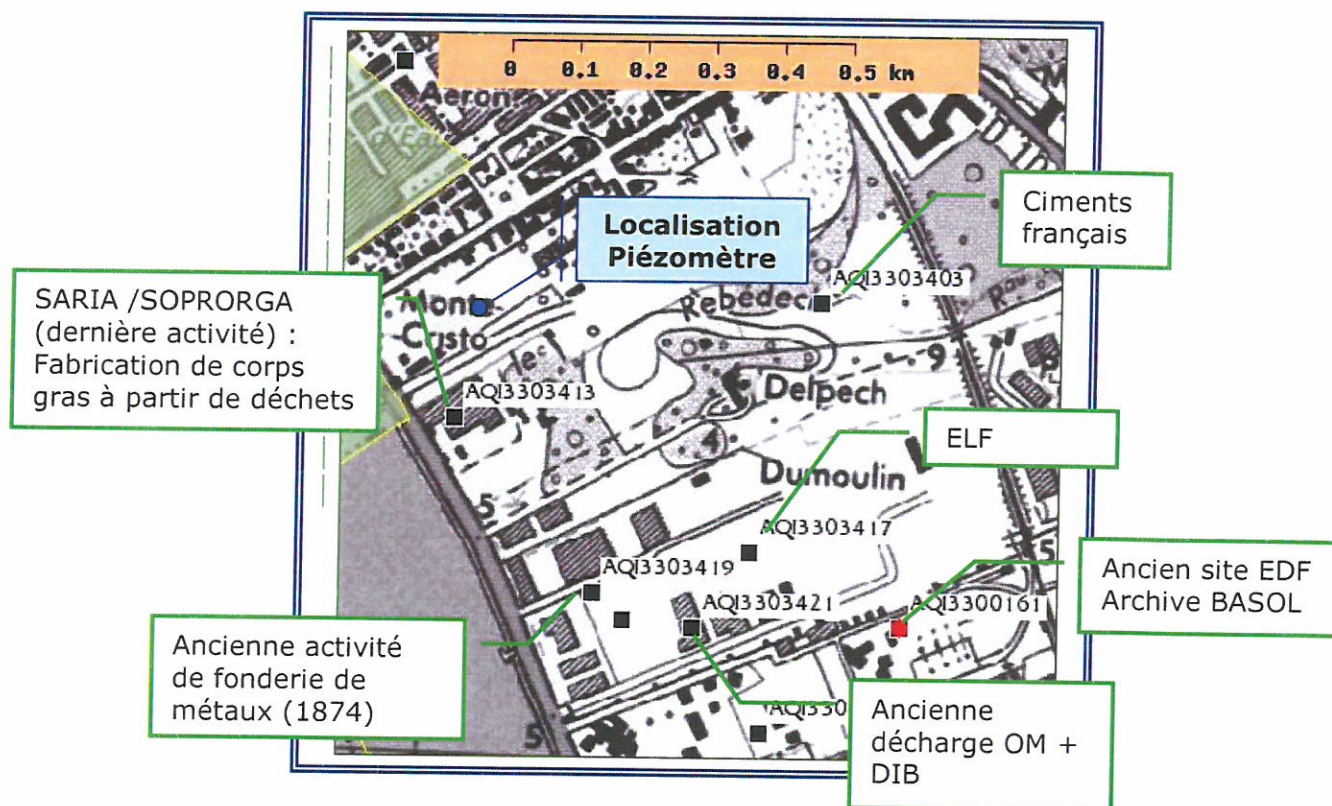


Figure 2 : Localisation Sites BASIAS à proximité piézomètre : Floirac (33).

B. Etat actuel du site

Le site est situé sur la rive de droite de la Garonne sur une ancienne friche industrielle.

Au nord de la parcelle, des immeubles à usage résidentiels sont principalement installés dans ce quartier. Les parcelles au sud sont utilisées à titre professionnel, majoritairement des commerçants (centre commercial de BOULIAC situé à moins d'1 kilomètre).

La ZAC d'environ 42 hectares a une vocation mixte d'habitat et d'activités tertiaires dans sa partie Nord, et une vocation artisanale, dans sa partie Sud en prolongement du lotissement d'activités de la Jacquotte.

Programme	Superficie en ha	Programme	Shon en m ²
Urbanisation	29,50	Logements + tertiaire	120 900
Espaces Verts	2,60	Activités	205 600
Equipements Publics	7,50	CIF (Centre d'Innovation et de Formation)	16 800
Emplacements Réservés	2,40		
SUPERFICIE TOTALE	42,00	SHON TOTALE	343 300

Programme d'aménagement prévu par la CUB et la ville de FLOIRAC

Le projet a été définitivement lancé en 2001. La ZAC est en cours de réalisation et de commercialisation. La date prévisionnelle de fin d'opération est prévue pour 2010.



Illustration chantier de la ZAC des quais - Floirac



Figure 3 : Vue aérienne de la ZAC des Quais - Floirac

C. Géologie

La formation superficielle affleurant sur le site étudié correspond à la formation fluviatile référencée Fybt « Tourbes et argiles tourbeuses ».

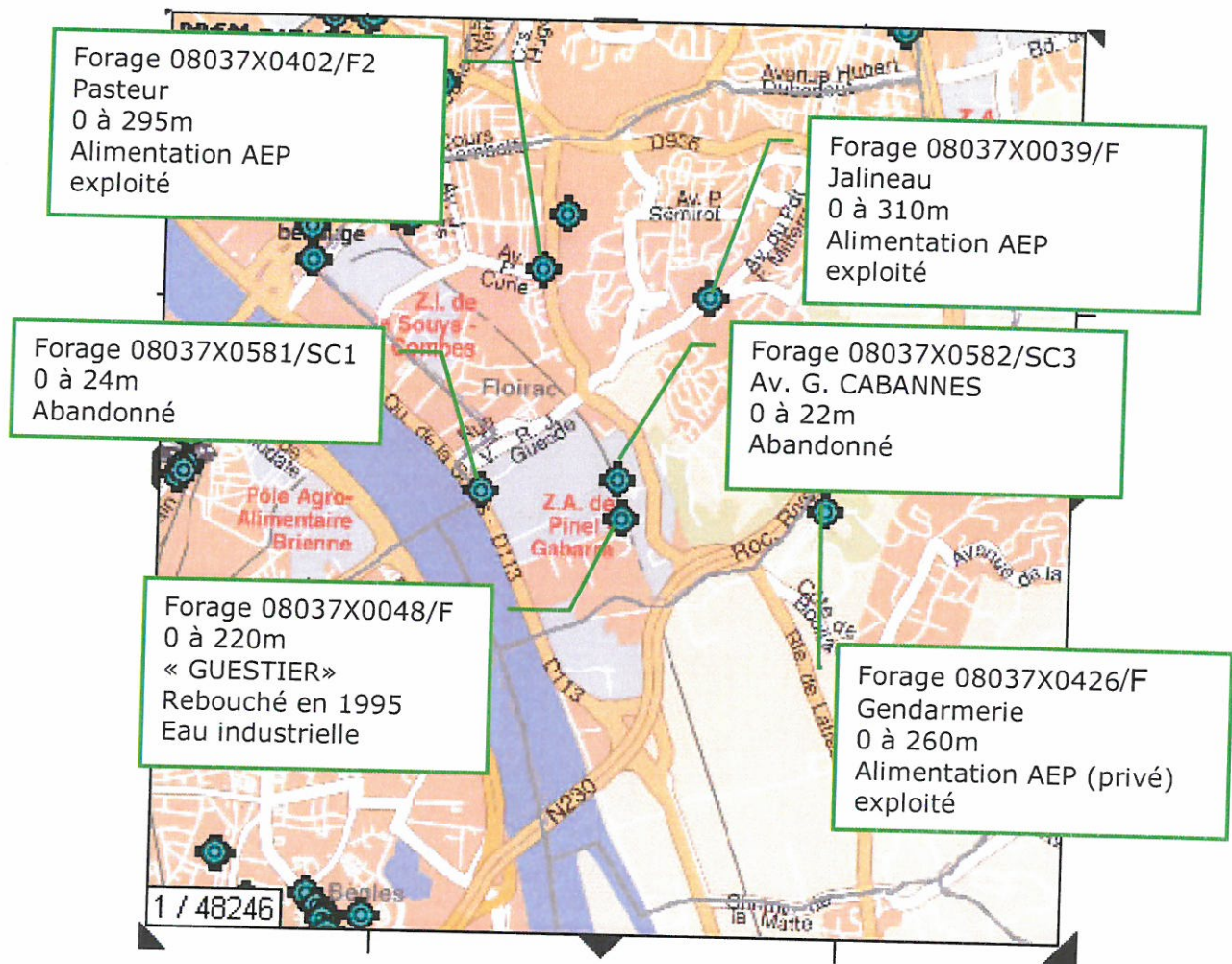
Selon les informations disponibles sur la base de données BSS (Banques de données du Sous-Sol / Info terre du BRGM), la succession géologique du forage « GUESTIER » à FLOIRAC référencé 08037X0048/F est la suivante :

De	A	LITHOLOGIE	PERIODE
0 m	4 m	ALLUV: TOURBE	QUATERNAIRE
4 m	6.45 m	ALLUV: ARGILE	QUATERNAIRE
6.45 m	12.5 m	ALLUV: GRAVIER	QUATERNAIRE
12.5 m	19 m	ALLUV: SABLE	QUATERNAIRE
19 m	45 m	ARGILE, SABLEUX MOLASSIQUE	SANNOISIEN
45 m	78 m	PRE/ARGILE, SABLEUX/CALCAIRE, ARGILEUX/	LUDIEN
78 m	124 m	PRE/MARNE/CALCAIRE, GROSSIER/	AUVERSIEN
124 m	136.5 m	ALT/SABLE/CALCAIRE/MARNE/	EOCENE-MOYEN
136.55 m	220 m	ALT/CALCAIRE, ARGILEUX/CALCAIRE, SABLEUX/MARNE/	EOCENE-MOYEN

D. Hydrogéologie et hydrologie

Concernant les nappes superficielles, aucun usage sensible n'a été recensé dans la banque des données du sous-sol (BSS). Uniquement des forages et puits à usage industriel sont référencés et ne sont apparemment plus exploités .

Seules les eaux souterraines semi-profondes (nappes de l'Eocène moyen) sont exploitées pour l'alimentation en eau potable, notamment pour Floirac les captages de « Jalineau », « Gendarmerie » et de « Pasteur ».



**Figure 4 : Points d'eau avec suivi piézométrique
Données info terre BRGM - Floirac**

La ZAC des Quais est située rive droite en bordure est de la Garonne (environ à 200 mètres).

II. INTERVENTION SUR SITE

Les interventions ont été réalisées par Jean Christophe RAYMOND de l'IEEB le 26/09/2008 (purge des ouvrages et mesures sur place) et le 29/09/2008 (constitution de l'échantillon d'eau et mesures sur place).

Le Département Prélèvements et Contrôles de l'IEEB est sous accréditation COFRAC dans le cadre des programmes 100.1 et 100.2 pour toutes les opérations liées à la constitution des échantillons. En conséquence, les procédures d'échantillonnage sont conformes aux normes en vigueur. Pour les eaux souterraines, ceux sont essentiellement :

- ∅ NF ISO 5667-3, relative à la conservation et à la manipulation des échantillons,
- ∅ Norme FDX 31-615 : Méthodes de détection et de caractérisation des pollutions ; prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage.
- ∅ NF ISO 5667-11, relative aux techniques d'échantillonnage des eaux souterraines,

Les paramètres mesurés sur place sont : la profondeur d'eau, le diamètre, les niveaux statique et dynamique ainsi que la température de l'eau et de l'air, la conductivité, le pH.

En ce qui concerne les mesures réalisées sur sites, les procédures mises en œuvre sont proches des normes établies pour les mesures en laboratoire :

- ∅ NF T 90-008, relative à la mesure du pH,
- ∅ NF EN 27888, relative à la mesure de la conductivité.

Lors des opérations de prélèvement, une dégradation du piézomètre a été constatée (vol de la tête métallique et du cadenas). Aussi, le tube piézométrique n'est plus protégé des précipitations et du ruissellement des eaux potentiellement chargé en particules (cf. illustration) :



III. INVESTIGATIONS AU LABORATOIRE

A. Définition des paramètres

Les paramètres analytiques suivants sont recherchés pour l'échantillon d'eau prélevé:

- ∞ DCO: Demande Chimique en Oxygène,
- ∞ MES : Matières en suspension
- ∞ Eléments trace métalliques dissous :
plomb, cuivre, chrome, arsenic, cadmium, nickel, zinc, mercure, manganèse.

En février 2007, le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) a développé une nouvelle méthodologie.

La qualité des eaux souterraines est évaluée selon les critères retenus dans le cadre du système national : SEQ-Eau, utilisé par l'ensemble des intervenants dans le domaine de l'eau (Agences de l'eau, DIREN...).

L'ancienne méthodologie, désormais abrogée, avait retenu les valeurs guides (VDSS et VCI) définies dans l'annexe 5 du guide de « *Gestion des sites (potentiellement) pollués - version 2* » modifié en dernier lieu en décembre 2002. Elles sont communiquées à titre informatif et n'ont aucune valeur réglementaire.

B. Méthodes d'analyses

En cohérence avec les accréditations et les agréments du laboratoire, les analyses seront réalisées selon les normes en vigueur. Notamment :

Paramètres analytiques	Méthode
DCO	NF T 90-101
MES	NF EN 872
Métaux dissous (filtration sur 0,2 µm)	NF EN ISO 11885
Mercure dissous	NF EN 13506

C. Résultats analytiques et commentaires

Les résultats des analyses de l'échantillon d'eau sont présentés dans le tableau 2 :

Référence IEEB		E/07/ 38809	E/08/ 17338	E/08/ 49127	SEQ eau souterraine			
Date échantillonnage		juil-07	avr-08	Sept-08				
Référence terrain		PZ entrée site			très bonne	bonne	moyenne	passable
Physico- chimie mg/L	pH	7,1	7,25	7,05	6,5 à 8,5	6,2 à 8,8	5,8 à 9,2	5,5 à 9,5
	Conductivité	1546	1710	1675	180 à 2500	120 à 3000	60 à 3500	0 à 4000
	Turbidité	>320	148	197				
	MES	930	30	304	2	3,5	5	5000
	NH ₄	11,1	7,3	-				
	DCO	99	64	90				
	DCO décantée 2h	-	-	46				
	DBO ₅	2,80	2,00	3				
Métaux dissous µg/L	Plomb	1	<1	<1	5	7,5	10	50
	Cuivre mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	0,15	0,2	4
	Chrome	1	<1	<1	25	30	40	50
	Arsenic	130	34	34	5	7,5	10	100
	Cadmium	<0,1	<0,1	<0,1	1	2,5	3,5	5
	Nickel	1	1	<1	10	15	20	40
	Zinc mg/L	0,006	<0,001	0,004	0,1	1,7	3,4	5
	Mercure	0,05	<0,05	<0,05	0,5	0,65	0,8	1
	Manganèse	1500	1600	1500	-	-	-	

⇒ Les résultats sont donnés en mg.L⁻¹ ou en µg.L⁻¹

⇒ Grille SEQ eau : Système d'évaluation de la qualité des cours d'eau par l'agence de l'eau

⇒ VCI US/UNS : Valeur de Constat d'Impact en Usage Sensible / en Usage Non Sensible

Tableau 2 : Synthèse des résultats d'analyses effectuées sur l'échantillon d'eau - 2007 & 2008

Les résultats des analyses mettent en évidence, pour les polluants recherchés, les tendances suivantes:

∅ MES: Augmentation de la charge particulaire en comparaison à la précédente campagne d'un facteur 10 mais toutefois inférieure à 2007.

∅ Métaux dissous:

- Arsenic: Anomalie classant l'eau de qualité « passable » ; la teneur est identique à la précédente campagne ;
- Autres métaux : concentrations similaires en 2007 et 2008, classant l'eau du piézomètre dans la catégorie de « très bonne » qualité.

IV. SYNTHÈSE

La présente étude a pour objectif de contrôler la qualité des eaux souterraines au droit de l'ancien site SARIA situé dans la future ZAC des Quais à Floirac.

Le piézomètre, implanté à proximité de l'entrée Quai de la Souys, a été échantillonné le 29 septembre 2008.

Les résultats d'analyses 2008 confirment la présence d'arsenic dissous dans les eaux souterraines à une teneur classant l'eau de qualité « passable ».

Les concentrations du premier et du second semestre sont cependant en nette diminution, d'un facteur 4, par rapport à la campagne de juillet 2007.

A l'exception de cette anomalie, les autres métaux dosés classent l'eau dans la catégorie de « très bonne » qualité au regard des critères du SEQ (Système d'Évaluation de la Qualité) des eaux souterraines.

ANNEXE I

**Rapport d'essais
IEEB**



Agréments
Ministère de la Santé
Ministère de l'écologie et du
Développement Durable
CAFTA
SYNACOMEX
Portés sur demande

Laboratoire d'hygiène et de santé

du groupe

Institut Pasteur de Lille

Edité à Bordeaux, le : 06/11/2008 à 21:43
N° dossier : **E/08/49127**
Code client : 20467

CUB
DIRECTION DES MOYENS GENERAUX
A L'ATTENTION DE VALERIE CAUDRON
ESPLANADE CHARLES DE GAULLE
33076 BORDEAUX CEDEX

Date de réception : 29/09/2008

Page 1 / 2

RAPPORT D'ESSAIS

Marché CUB n°08126R - Surveillance ancien site de SARIA - Floirac - 147 quai de la Souys
Eau prélevée le 29/09/08 à 14h40 - SARIA

Nature de l'essai	Méthode	Résultat
Analyse physico-chimique		
© pH électrométrique	NF T 90-008	7.05 unité pH
pH mesuré à la température de :		13.0 ° Celsius
© Turbidité	NF EN ISO 7027	197 unité NTU
© Conductivité à 20°C	NF EN 27888	1 675 µS/cm
© Matières en suspension totales Filtre PALL type A/C	NF EN 872	304 mg/L
© Demande Chimique en Oxygène	NF T 90-101	90 mg(O2)/L
DCO sur eau décantée 2 heures		46 mg/L
Demande Biochimique en Oxygène (5 jours)	NF EN 1899 - 1/2	3.0 mg/L

OBSERVATIONS : délai de mise en analyse supérieur à 24H pour le paramètre DBO5.

Métaux dissous

ACCREDITATION
N° 1-0814
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation par la Section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole ©.



Agrément
Ministère de la Santé
Ministère de l'Écologie et du
Développement Durable
GAFTA
SYNACOMEX
Portées sur demande

Laboratoire d'hygiène et de santé

du groupe

Institut Pasteur de Lille

Page 2 / 2 du rapport d'essais 08/49127 du 06/11/08

© Plomb	ICP-MS (ISO 17294-2)	<1 microg/L
© Cuivre en Cu	ICP-MS (ISO 17294-2)	<0.001 mg/L
© Chrome	ICP-MS (ISO 17294-2)	<0.001 mg/L
© Nickel	ICP-AES (NF EN ISO 11885)	<0.001 mg/L
© Zinc	ICP-AES (NF EN ISO 11885)	0.004 mg/L
© Manganèse	ICP-AES (NF EN ISO 11885)	1.5 mg/L
© Mercure	Fluorescence (NF EN 13506)	<0.00005 mg/L
© Cadmium	ICP-MS (ISO 17294-2)	<0.0001 mg/L
© Arsenic	ICP-MS (ISO 17294-2)	0.034 mg/L

Fin de rapport

Expert Environnement

Segunda GARCIA-FOUQUE

Expert Environnement

Céline MALLET

ACCREDITATION
N° 1-0814
PORTÉE DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation par la Section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole ©.