
Commune de NAUJAC-SUR-MER
Département de Gironde

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Réalisation d'un forage d'eau potable
Au lieu-dit « Saint Isidore »

Note sur les risques de pollution de la nappe de
l'Eocène

AMEAU Ingénierie

E.U.R.L. MARSAC-BERNEDE

*H*_{ydrogéologie} *E*_{nvironnement} *H*_{ydro}raulique

Capital social de 7 500 €, 43 rue Denfert Rochereau
Tel/fax : 05-57-41-01-69 ; portable : 06-70-33-96-36 ; n°SIRET 484 511 225 00027
Code APE 7490B

Sommaire

1. Contexte	3
2. Localisation.....	4
3. Site pollué « Flamand Saint Isidore »	5
3.1. Données fiche Basol 33.0015	5
3.2. Piézométrie de la nappe superficielle au droit du site « Flamand Saint Isidore »	6
4. Forages profonds du site « Flamand Saint Isidore »	6
4.1. Rappel du contexte géologique et hydrogéologique	6
4.1.1. Contexte géologique.....	6
4.1.2. Contexte hydrogéologique.....	7
4.2. Les forages du site « Flamand Saint Isidore »	8
4.3. Qualité de l'eau du forage 07534x0001	11
4.4. Condition d'abandon des forages présents sur le site « Flamand Saint Isidore »	14
5. Conclusions - risque de contamination du nouveau forage AEP.....	15

Liste des figures

Figure 1 : Carte de localisation – Carte piézométrique de la nappe superficielle du 16 juillet 1996.....	4
Figure 2 : Cartes piézométriques des nappes du Miocène, de L'Oligocène et de l'Eocène – année 2010 (source BRGM rapport RP-60915-FR).....	10

Liste des tableaux

Tableau 1 : Qualité des eaux du forage 07534x0001.....	11
Tableau 2 : Calcul du taux équivalent toxique pour les HAP du forage 07534x0001	13

Liste des annexes

Annexe 1 : Analyses de l'eau du forage 07534x0001	17
---	----

1. Contexte

Afin de diversifier sa ressource en eau potable, la commune de Naujac sur Mer (33) souhaite réaliser un nouveau forage captant la nappe de l'Eocène, au lieu-dit Saint Isidore. A cette fin, elle a déposé le 2 juillet 2010 un dossier de déclaration des travaux au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement (référence du dossier 33-2010-00192). Par courrier en date du 10 juillet 2010, le service de la DDT en charge de l'instruction du dossier souhaite disposer d'informations complémentaires sur le site pollué « Scierie Flamand – Saint Isidore » (Site Basol 33.0015) afin d'évaluer le risque de dégradation de la qualité de l'eau de la nappe Eocène devant être captée par le nouveau forage, notamment par un ancien forage profond en mauvais état et présent sur le site de la scierie (07534x0001).

La rédaction de la présente note destinée à évaluer le risque de contamination de l'eau prélevée dans le nouveau forage à partir du site « Flamand » fait suite à la réunion qui se tenue à la sous préfecture de Lesparre le 6 septembre 2013 en présence :

- Mme la Sous Préfète ;
- Les services de l'état concernés : DDTM, ARS, DREAL,
- Le SMEGREG ;
- Monsieur le Maire de Naujac sur Mer ;
- Le maître d'œuvre (AMEAU Ingénierie et son conseil en Hydrogéologie Société MARSAC-BERNEDE HEH)

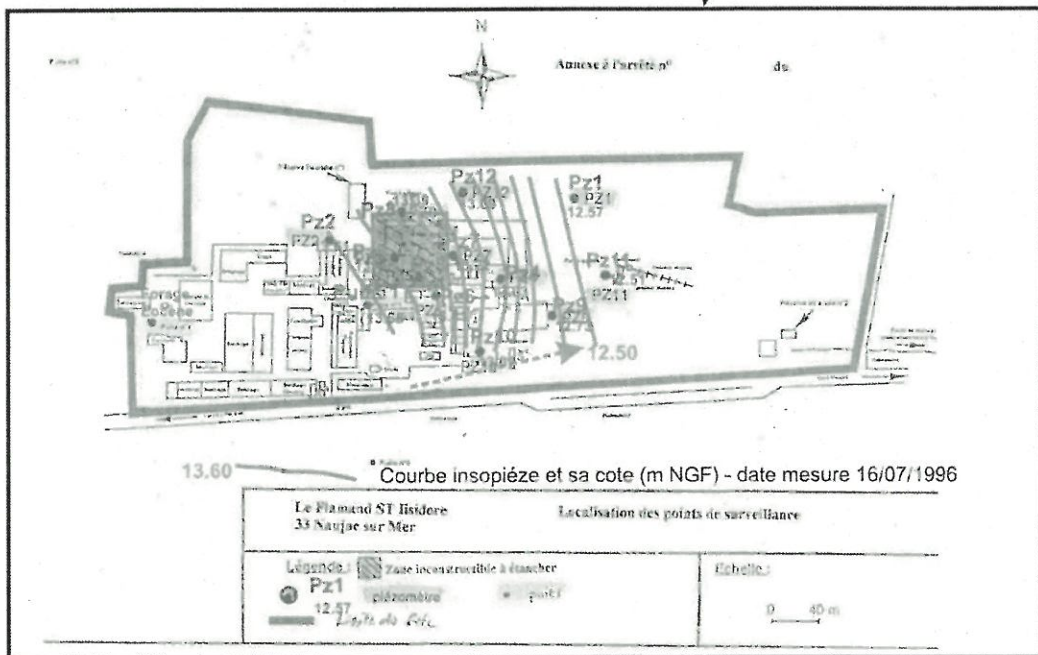
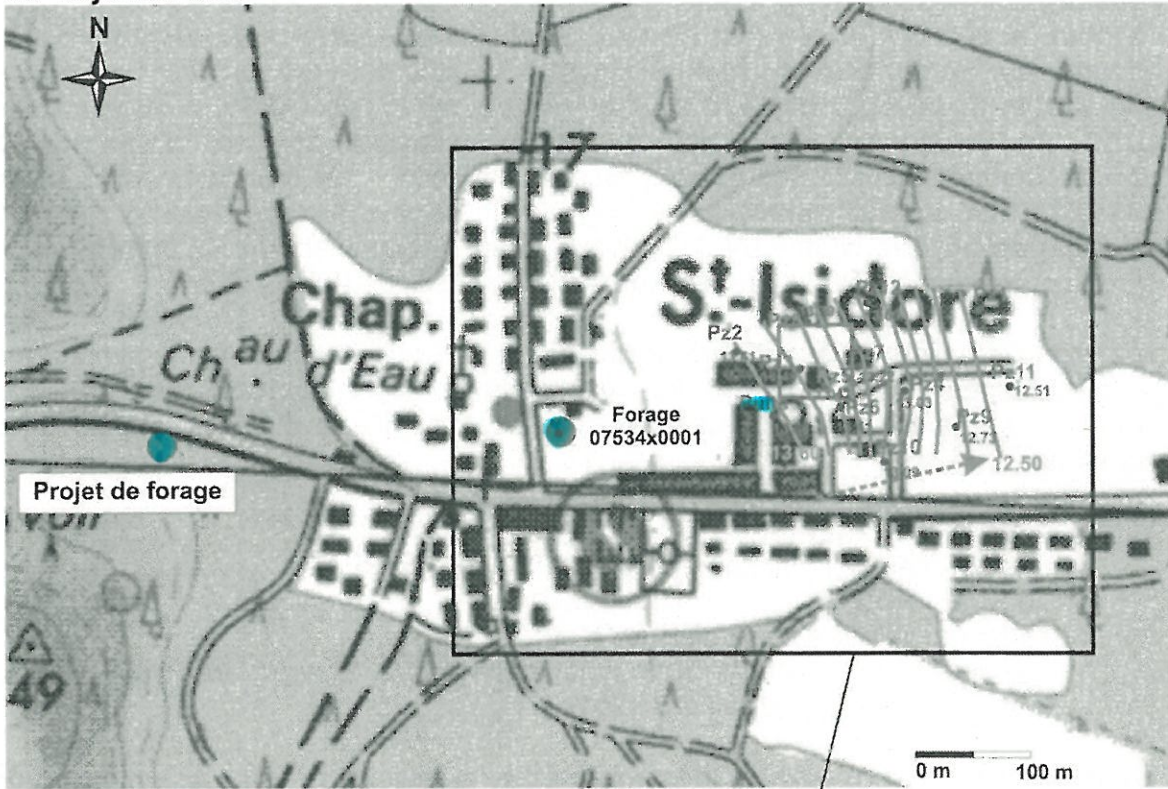
Cette note est une compilation des documents disponibles. Aucune investigation de terrain supplémentaire n'a été réalisée. Les documents et banque de données consultés sont :

- Site internet Infoterre ;
- Site Internet Basol ;
- Site Internet Siges aqi ;
- Le dossier de déclaration du nouveau forage AEP – SAFEGE – Avril 2010 ;
- Une note complémentaire au dossier de déclaration rédigée par SAFEGE – septembre 2010 ;
- Le compte rendu d'abandon des piézomètres du site « Flamand » - Solum Hydrogéologie – Avril 2011 ;
- Le diagnostic du forage 07534x0001 réalisé par Hydroassistance – août 2007 ;
- Extraits de l'étude Inéris – 1996 - fournis par la Dreal
- Trois analyses d'eau réalisées en 2013 sur le forage 07534x0001

2. Localisation

Le plan de localisation des différents ouvrages et sites concernés est présenté ci-dessous. Le nouveau forage AEP se situera à 340 m à l'ouest du forage 07534x0001.

Figure 1 : Carte de localisation – Carte piézométrique de la nappe supreficielle du 16 juillet 1996



3. Site pollué « Flamand Saint Isidore »

3.1. Données fiche Basol 33.0015

Le site « Flamand Sant Isidore » est une ancienne scierie qui a cessé son activité en 1992 suite à un dépôt de bilan. Elle comportait une installation de bois à la créosote dans un premier temps puis au pentachlorophénate de sodium.

En août 1978, une importante pollution a été constatée sur 30 km de cours d'eau en aval du site.

Lors de la liquidation judiciaire du site en 1992, des mesures de réhabilitation et de mise en sécurité du site ont été prescrites par arrêté préfectoral (arrêté du 09/06/1993 et du 26/09/1995).

Le diagnostic de l'Inéris réalisé dans le cadre de l'application de ces arrêtés montre :

- Les pentachlorophénols sont détectés de façon très localisée ;
- Les HAP composants majoritaires de la créosote sont retrouvés dans le sol et dans la nappe superficielle avec des concentrations particulièrement élevées au droit de la zone de créosotage (voir figure 1). Le risque de relargage depuis le sol vers la nappe ou les eaux superficielles est jugé faible ;
- Des actions sont préconisées, elles sont reprises dans l'arrêté du 17 septembre 1997 :
 - Reconnaissances complémentaires et mise en place d'un réseau de piézomètres pour surveillance de la qualité de la nappe superficielle ;
 - Elimination des déchets présents sur le site ;
 - Reconnaissance du réseau interne de collecte des eaux pluviale ;
 - Confinement de l'ancienne aire de créosotage ;
 - Prescription de restriction d'usage ;

Le rebouchage des 2 forages (07534x0001 et un forage moins profond non recensé à la BSS) présents sur le site n'est pas envisagé.

Le 13 mars 2002, l'inspecteur des installations classées constate que les opérations suivantes non pas été mise en œuvre :

- L'ancienne zone de créosotage n'a pas été confinée ;
- La restriction d'usage n'a pas été rendue opposable par inscription aux hypothèques ;

Le suivi de la nappe a été réalisé en 2000, 2001 et 2003. Les teneurs en HAP de l'eau prélevée dans les piézomètres est inférieure à 0,1 µg/l. Au vu de l'état de la nappe qui paraît satisfaisant, le suivi est suspendu par arrêté en date du 19/12/2003. Le réseau de piézomètres est rebouché par la société Solum hydrogéologie en avril 2011. Le piézomètre Pz1, situé en aval de la zone de créosotage est conservé. Une analyse réalisée sur un échantillon d'eau prélevé dans ce piézomètre le 13 avril 2011

sauf Pz7 qui n'a pas été rebouché

ne révèle pas la présence de HAP à des concentrations supérieures au seuil de détection.

3.2. Piézométrie de la nappe superficielle au droit du site « Flamand Saint Isidore » → vers est

Les données fournies par la DREAL ont permis de tracer la carte piézométrique au droit du site industriel en date du 16 juillet 1996 dans des conditions de moyennes eaux (relevé disponible le plus complet - voir figure 1). La profondeur de l'eau par rapport au sol varie de 0,60 m à 1,10 m. Les écoulements se font en direction de l'est, vers le ruisseau le Deyre, le gradient hydraulique est de 6‰.

D'après les relevés disponibles, les variations saisonnières du niveau de la nappe superficielle est d'une cinquantaine de centimètres

4. Forages profonds du site « Flamand Saint Isidore »

Seul le forage 07534x0001 profond de 162 m est recensé à la BSS. Le diagnostic d'Inéris a révélé la présence d'un deuxième forage moins profond (voir figure 2).

4.1. Rappel du contexte géologique et hydrogéologique

4.1.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique à l'échelle 1/50 000 de Lesparre Médoc, les terrains affleurant dans le secteur de Saint Isidore sont datés du Quaternaire. Ils reposent sur le substratum tertiaire daté du Miocène.

Le pendage des couches géologiques, de quelques degrés, est orienté vers le sud-ouest.

Les terrains rencontrés sont de haut en bas :

Terrains quaternaires :

Ils sont épais d'une quinzaine de mètres et se composent de sables à débris végétaux avec passages argileux à la base.

Terrains miocènes

Ils sont représentés par :

- *Le Miocène moyen (Burdigalien)* constituée de sable et graviers argileux. Son épaisseur est de l'ordre de 60 m dans le forage 07534x0001 ;

- *Le Miocène inférieur* composé d'une alternance de marnes et de calcaires bioclastiques. Son épaisseur est d'une trentaine de mètres dans le forage 07534x0001.

Terrains oligocènes :

Seul l'Oligocène inférieur semble représenté localement (Rupélien), il correspond à un calcaires marneux à passage argileux dont l'épaisseur est d'une vingtaine de mètres dans le forage 07534x0001.

Terrains éocènes :

Ils sont représentés par

- *Eocène supérieur* : il correspond à la formation dite des calcaires de Saint Estèphe dont l'épaisseur est d'une cinquantaine de mètres (Priabonien) ;
- *Eocène moyen à inférieur* : il constitue une importante série de près de 400 m d'épaisseur composée de sables argileux et de calcaires plus ou moins marneux.

Les calcaires crétacés sont présents vers 500 m de profondeur.

4.1.2. Contexte hydrogéologique

Le forage 07534x0001 a traversé quatre niveaux susceptibles d'être aquifères. Il s'agit de haut en bas :

- **Nappe des sables quaternaires** : Une nappe d'eau libre se développe dans les formations sableuses du Quaternaire et du Pliocène. Sa productivité dépend de son épaisseur et de la teneur en argile des terrains qui la contiennent. Elle est alimentée directement par les eaux d'infiltration. La qualité de son eau est médiocre (présence de fer souvent à des teneurs excessives et contamination bactérienne importante). Sa surface piézométrique est proche du sol en période humide, elle est drainée en direction des vallées principales par de nombreux fossés (craste).
- **Nappe du Miocène** : Cette nappe se développe dans des terrains sédimentaires sableux perméables. Son épaisseur augmente du nord-est vers le sud-ouest. Elle est plus ou moins interconnectée avec la nappe plioquaternaire selon l'existence ou non de formation argileuse en son sommet. Au vu de la coupe géologique du forage 07534x0001, elle serait localement séparée de la nappe des alluvions par 5 m d'argile blanche. La qualité de son eau est généralement bonne, avec toutefois de fortes teneurs en fer indiquant son alimentation par la nappe plioquaternaire. Son sens d'écoulement se fait localement vers l'ouest en direction de l'océan (voir figure 2).
- **Nappe de l'Oligocène moyen** : Cette nappe qui se développe dans des calcaires bioclastiques s'épaissit du nord-est vers le sud-ouest. Au droit du forage 07534x0001, sa puissance n'est que d'une vingtaine de mètres. L'aquifère est représenté localement par des calcaires marneux. Il doit être

localement peu productif. Son eau est généralement de bonne qualité. D'après les données existantes, un dôme piézométrique existerait dans la partie centrale du Médoc, le forage 07534x0001 se situerait sur le flanc nord-ouest avec un écoulement dirigé dans cette direction, vers la pointe de Grave.

- Nappe de l'Eocène : un aquifère complexe d'extension régionale se développe dans les calcaires et sables éocènes. Cet aquifère est alimenté par infiltration directe des eaux de pluie au droit de ses zones d'affleurement (bordure de l'estuaire) et dans sa partie captive par drainance ascendante ou descendante des eaux en provenance des aquifères encaissants. Deux principaux niveaux aquifères peuvent être distingués : les calcaires bioclastiques et fissurés de l'Eocène supérieur et les calcaires de l'Eocène moyen. Une éponte argilo marneuse peut localement séparer les deux aquifères. Compte tenu de la non continuité de l'éponte argileuse entre les deux niveaux aquifères, il n'est pas possible de différencier la piézométrie des deux nappes. La carte piézométrique de la figure 2 montre qu'il existe un dôme piézométrique centré sur Sainte Hélène, le forage 07534x0001 étant situé sur le versant nord, les écoulements se font donc vers le nord en direction de l'estuaire. Les eaux de l'aquifère éocène sont de bonne qualité. La productivité est généralement importante. L'aquifère de l'Eocène supérieur est capté par le forage 07534x0001.

4.2. Les forages du site « Flamand Saint Isidore »

Il n'existe pas de données sur le forage 2 non référencé à la BSS. L'étude INERIS indique qu'il est moins profond que le forage 07534x0001. Il doit probablement captée la nappe du Miocène.

Seule la coupe géologique du forage 07534x0001 est disponible à la BSS, elle est donnée ci-dessous. Le forage a été réalisé en 1909 et a fait l'objet d'un diagnostic en août 2007 par la société Hydro assistance. La coupe technique ci-dessous est issue de ce diagnostic :

- De 0 à 132.80 m : tube acier de 130 mm de diamètre intérieur, dentelé à la base ;
- De 132,80 à 146,90 m : trou nu

Le fond de l'ouvrage est comblé par des dépôts divers.

Les documents d'archive indiquent qu'il y aurait également deux autres tubages télescopés de diamètre 300 mm et 215 mm, la cote de leur base n'est pas connue. Compte tenu de la date de foration, il est probable que le forage ait été réalisé par la technique du battage (tubage dentelé à la base) sans cimentation à l'extrados

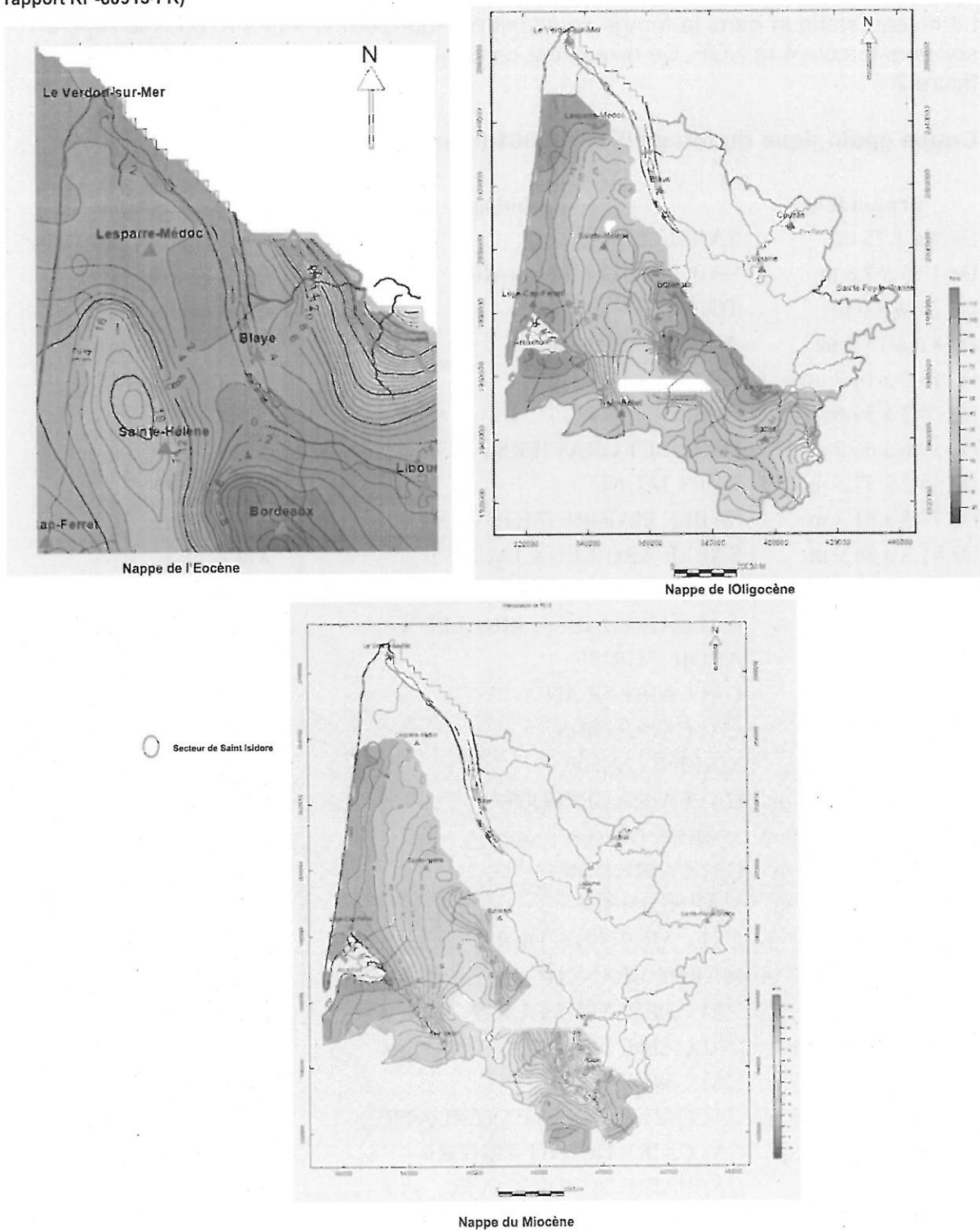
Le tubage présente des indices de corrosion avec exfoliation importante, jusque vers 40 m de profondeur, ces indices s'estompent ensuite. On note la présence de floc bactérien gênant les observations entre 17 et 40 m de profondeur. Le rapport conclu à un état de vétusté avancé du forage.

Le niveau statique dans le forage se situait en août 2007 à 10,75 m sous le repère, soit vers la cote 4 m NGF. Ce niveau est en accord avec la carte piézométrique de la figure 2.

Coupe géologique du forage 07534x0001 (source Infoterre)

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 4.75 m	SABLE	QUATERNAIRE
De 4.75 à 7.8 m	SABLE ALLUVIONNAIRE	QUATERNAIRE
De 7.8 à 8.6 m	TOURBE	QUATERNAIRE
De 8.6 à 13.2 m	ARGILE BLANCHE	QUATERNAIRE
De 13.2 à 14.2 m	GRAVILLE	QUATERNAIRE
De 14.2 à 59.6 m	SABLE MARIN	MIOCENE
De 59.6 à 66.2 m	SABLE ET GRAVIERS ARGILEUX	MIOCENE
De 66.2 à 77.5 m	GRÈS JAUNE	MIOCENE
De 77.5 à 81.3 m	SABLE MAIGRE (MOUVANT)	MIOCENE
De 81.3 à 86.9 m	SABLE ARGILEUX JAUNE	MIOCENE
De 86.9 à 92.95 m	CALCAIRE MARIN	MIOCENE
De 92.95 à 94.4 m	CALCAIRE JAUNE ARGILEUX	MIOCENE
De 94.4 à 94.9 m	ARGILE GRISE	MIOCENE
De 94.9 à 98.6 m	CALCAIRE BLANC	OLIGOCENE
De 98.6 à 101.3 m	CALCAIRE GRIS	OLIGOCENE
De 101.3 à 104.9 m	MARNE JAUNE	OLIGOCENE
De 104.9 à 126.87 m	CALCAIRE GRIS DUR	OLIGOCENE
De 126.87 à 127.29 m	MARNE DURE	OLIGOCENE
De 127.29 à 127.9 m	CALCAIRE DUR	OLIGOCENE
De 127.9 à 128.87 m	MARNE DURE	OLIGOCENE
De 128.87 à 129.67 m	CALCAIRE TRÈS DUR	OLIGOCENE
De 129.67 à 129.87 m	MARNE BLANCHE	OLIGOCENE
De 129.87 à 133.2 m	CALCAIRE TRÈS DUR	OLIGOCENE
De 133.2 à 134.3 m	CALCAIRE TENDRE	OLIGOCENE
De 134.3 à 140.15 m	CALCAIRE DUR	OLIGOCENE
De 140.15 à 141.33 m	CALCAIRE TENDRE (VERDATRE)	OLIGOCENE
De 141.33 à 146.2 m	CALCAIRE DUR ET TENDRE	OLIGOCENE
De 146.2 à 147.38 m	CALCAIRE TENDRE AVEC COQUILLAGES	OLIGOCENE
De 147.38 à 148.3 m	CALCAIRE DUR	OLIGOCENE
De 148.3 à 148.53 m	CAVITÉ (PASSAGE D'EAU)	EOCENE-SUP
De 148.53 à 154.73 m	CALCAIRE DUR ET TENDRE	EOCENE-SUP
De 154.73 à 155.53 m	CALCAIRE TRÈS DUR	EOCENE-SUP
De 155.53 à 162 m	CALCAIRE DUR ET TENDRE	EOCENE-SUP

Figure 2 : Cartes piézométriques des nappes du Miocène, de L'Oligocène et de l'Eocène – année 2010 (source BRGM rapport RP-60915-FR)



4.3. Qualité de l'eau du forage 07534x0001

Deux prélèvements d'eau ont été effectués dans le forage 07534x0001 :

- le ~~28 février 2013~~ par Eurofins : Le prélèvement a été réalisé au débit de 1,44 m³/h durant 195 mn. Le volume pompé avant prélèvement a été de 4,44 m³ représentant 3,9 fois le volume d'eau du forage ;
- Le ~~11 avril 2013~~ par le laboratoire des Pyrénées : Le prélèvement a été réalisé après un pompage au débit de 8 m³/h durant 4 heures ;
- Le ~~23 mai 2013~~ par le laboratoire des Pyrénées : Le prélèvement a été réalisé après un pompage au débit de 8 m³/h durant 24 heures

Ces deux prélèvements ont été réalisés par des laboratoires agréés.

La première analyse a porté sur une analyse de type RP sans dosage des HAP et des PCB.

La deuxième analyse a porté sur les HAP et les PCB.

quid du PCP

Tableau 1 : Qualité des eaux du forage 07534x0001

Eléments et paramètres	Eau brute (28/02/2013)	Eau brute (11/04/2013)	Eau brute (23/05/2013)	Norme eau de distribution <i>arrêté 11 janvier 2007</i>	
				Limite de qualité	Référence de qualité
Entérocoques /100 ml	0			0	0
Escherichia coli /100ml	0			0	0
Température en °C	15.8			0	25
Turbidité en NFU	7.8			1	0,5 à 2
pH à 20°C	7.95				6,5 < pH < 9
Conductivité à 25°C en µS/cm	324				180 < C < 1000
Oxygène dissous en mg/l	3.3				
Titre alcalimétrique complet en ° F	9.65				
Titre hydrotimétrique en ° F	9.9				
Calcium en mg/l	25.7				
Magnésium en mg/l	8.47				
Sodium en mg/l	20.6				200
Potassium en mg/l	5.5				
Hydrogénocarbonates en mg/l	116.7				
Carbonates en mg/l	3				
Sulfates en mg/l	<1				250
Silice en mg/l	6.7				
Chlorures en mg/l	41.5				250
Ammonium (NH4) en mg/l	0.305				0.5*
Nitrates en mg/l	<0.25			50	
Nitrites en mg/l	<0.01			0.1	
Carbone organique total en mg/l	2.68				2

Eléments et paramètres	Eau brute (28/02/2013)	Eau brute (11/04/2013)	Eau brute (23/05/2013)	Norme eau de distribution <i>arrêté 11 janvier 2007</i>	
				Limite de qualité	Référence de qualité
Phosphore total en mg/l	0.09				
Fluorures en mg/l	<0.1			1.5	
Fer dissous en µg/l	14				200
Fer total en µg/l	1340				200
Manganèse total en µg/l	13				50
Arsenic en µg/l	<10			10	
Bore en µg/l	2			1000	
Sélénium en µg/l	<10			10	
Aluminium en µg/l					
Cadmium en µg/l	<2			5	
Antimoine en µg/l	<10			5	
Mercuré en µg/l	0			1	
Baryum en µg/l				700	
Nickel en µg/l	0.027			20	
Indice Hydrocarbures totaux en µg/l	<100			0.1	
Benzène en µg/l	<0.5			1	
Trichloroéthylène en µg/l	<1			10 Somme des 2	
Pesticides totaux en µg/l	<SD			0.5	
Pesticide par molécule en µg/l	<SD			0.1	
Benzo(b)fluoranthène (HAP) en µg/l		<0.005	<0.005	0.1 pour la somme des 4 HAP 0.01 pour benzo(a) pyrène	
Benzo (k) pyrène (HAP) en µg/l		<0.005	<0.005		
Benzo(ghi)pérylène (HAP) en µg/l		<0.005	<0.005		
Indénol(1,2,3-cd)pyrène (HAP) en µg/l		<0.005	<0.005		
Activité alpha globale en Bq/l	0.03				0,1
Activité bêta en Bq/l	0.19				1
Dose totale indicative (DTI) en mSv/an	<0.1				0,1
Tritium en Bq/l	<7				100

* Si origine naturelle, sinon 0,1 mg/l

quid
récolter
PCB ?

L'analyse du 28 février 2013 indique une eau de qualité conforme à un usage eau potable à l'exception des paramètres turbidité, carbone organique total et fer total. Les fortes valeurs analysées pour la turbidité et le fer total peuvent être rattachées à l'état de vétusté du forage. La teneur significative en COT peut provenir de la présence de floc bactérien dans le forage.

Les analyses complémentaires du 11 avril et du 23 mai 2013 ont concerné les HAP et les PCB, produits susceptibles d'avoir contaminé le forage par migration depuis les sols pollués de l'ancienne scierie.

Pour les HAP, les éléments suivants sont issus de « instruction DGS/EA4 2011-487 » du 27 décembre 2011 relative à la gestion du risque sanitaire quand la présence de HAP dans les eaux destinées à la consommation humaine est avérée.

Cinq HAP sont soumis à limite de qualité :

- Le benzo(a) pyrène : 0,01µg/l
- La somme des 4 HAP (Benzo[b]fluoranthène, Benzo[k]fluoranthène, Benzo[g,h,i]pérylène, Indéno[1,2,3,-cd]pyrène) < 0.10 µg/l.

Lorsque la présence d'un de ces 5 éléments est observée ou lorsqu'il y a suspicion de pollution par les HAP, 10 autres substances sont analysées. Une grille annexée à l'instruction donne par substance un TEF (facteur d'équivalence toxique du composé par rapport au benzo(a) pyrène).

Le TEQ (équivalent toxique exprimé en ng/kg pc/j) est donné par une formule. Il est calculé pour un adulte de 60 kg buvant 2 l d'eau par jour.

Le tableau suivant permet de calculer le TEQ pour l'eau du forage 07534x0001.

Tableau 2 : Calcul du taux équivalent toxique pour les HAP du forage 07534x0001

HAP molécule	TEF	11/04/2013	TEFi*Ci*2/60	23/05/2013	TEFi*Ci*2/60
		Concentration (µg/l)		Concentration (µg/l)	
Acénaphthylène		<0.005		<0.005	
Acénaphthène	0.001	<0.005		0.009	0.000
Anthracène	0.01	0.025	0.008	0.018	0.006
Benzo(a)Pyrène	1	<0.005		<0.005	
Benzo[a]anthracène	0.1	0.013	0.043	0.01	0.033
Benzo[b]fluoranthène	0.1	<0.005		<0.005	
Benzo[k]fluoranthène	0.1	<0.005		<0.005	
Benzo[g,h,i]pérylène	0.001	<0.005		<0.005	
Chrysène	0.01	0.008	0.003	0.005	0.002
Dibenzo[a,h]anthracène	1	<0.005		<0.005	
Fluoranthène	0.001	0.25	0.008	0.154	0.005
Fluorène	0.001	0.017	0.001	0.023	0.001
Indéno[1,2,3,-cd]pyrène	0.1	<0.005		<0.005	
Naphtalène	0.001	<0.005		0.011	0.000
Phénanthrène	0.001	0.391	0.013	0.278	0.009
Pyrène	0.001	0.181	0.006	0.117	0.004
	TEQ (ng/kg/jour)=		0.082		0.061

TEQ (ng/kg) = somme(TEFi*Ci*2/60)

Ci = concentration de l'élément en ng/l

Dose ingérée calculée pour un homme de 60 kg buvant 2 l d'eau par jour

Si le TEQ est inférieur à 5ng/kg et par jour, aucune information ni précaution particulière ne sont à prévoir. Il convient cependant de rechercher l'origine de la pollution. Les HAP peuvent provenir des activités de l'ancienne scierie par migration vers le forage, le processus de migration n'étant pas connu mais pouvant être :

- Ecoulement directe de fluide pollué dans le forage dont la tête n'est pas étanche ;

- Infiltration d'eau de nappe polluée par des perforations du tubage du forage.

Les HAP sont peu solubles dans l'eau, les transferts par voie aqueuse sont donc peu importants. Ils peuvent également être rencontrés dans la nature associés à de la matière organique. Le TEQ a légèrement baissé entre le prélèvement du 11 avril 2013 après 4 heures de pompage et le prélèvement du 23 mai après 24 heures de pompages. Cette relative constance ne permet pas de trancher sur la dispersion du nuage de pollution dans l'aquifère.

Il n'y a pas de limite de qualité pour l'eau potable concernant les PCB. Ce sont des molécules de synthèses qui ne peuvent pas être d'origine naturelle. Une contamination chronique de l'homme en PCB pourrait conduire à des tumeurs cutanées, digestives, hépatiques, à des leucémies, avoir des effets immunodépresseurs et conduire à une féminisation des garçons. La dose actuelle consommée en France par un adulte serait de 15 µg PCBi/ kg et par jour. Pour l'analyse du 11 avril 2013, la dose ingérée en buvant de l'eau du forage de Saint Isidore serait de 0.001 µg/j pour un adulte de 60 kg buvant 2l d'eau, soit $7 \cdot 10^{-5}$ fois ce qu'il consomme par d'autre voie. Les PCB ne sont plus détectables pour l'analyse du 23 mai. Ce constat plaiderait pour une pollution très localisée autour du forage qui aurait été éliminée par le pompage.

Au vu de ces éléments, l'eau prélevée dans le forage serait potable. Une atteinte à sa qualité est néanmoins avérée.

4.4. Condition d'abandon des forages présents sur le site « Flamand Saint Isidore »

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 11 septembre 2013, tout forage abandonné doit nécessairement être comblé par des techniques appropriées permettant notamment de garantir :

- l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées ;
- l'absence de transfert de pollution.

Le rebouchage du forage F2 captant probablement la nappe du Miocène devra être conçu après réalisation d'une inspection caméra destinée à déterminer l'état du forage et sa coupe technique.

Le protocole de comblement du forage 07534x0001 sera :

- Brossage du tubage de diamètre 130 mm ;
- Comblement avec du gravier siliceux de la partie captante en trou nu jusqu'à 2 m au-dessus du pied du tubage, soit vers 130 m de profondeur ;
- Cimentation par passes successives du tubage jusqu'à 13 m de profondeur ;
- Surforage des tubes télescopés jusqu'à la base des alluvions argileuses quaternaires (13 m) ;
- Cimentation de l'ouvrage entre 13 m de profondeur et 1m de profondeur ;
- Création d'une dalle en béton de 1m² sur le forage à 1 m de profondeur ;

- Comblement de la fosse restante avec de la terre végétale ou autre remblai en fonction de l'usage du sol.

Ce protocole de comblement interdira tout transfert d'eau de surface vers la nappe de l'Eocène.

5. Conclusions - risque de contamination du nouveau forage AEP.

L'eau du forage 07534x0001 présente de faibles indices de pollutions par les HAP et les PCB. L'origine précise de cette pollution n'est pas connue et peu difficilement être précisée. Cependant, il est certain qu'elle provient des activités de la scierie :

- Soit par migration vers le forage depuis la nappe superficielle des alluvions puis infiltration par le tubage défectueux ;
- Soit par écoulement direct par la tête du forage non étanche de produit épandu sur le sol à proximité du forage.

Dans le premier cas, compte tenu du sens d'écoulement de la nappe superficielle vers l'est à l'opposée du forage, la pollution ne peut pas provenir de l'ancienne zone de créosotage fortement impactée par une ancienne pollution. Elle peut provenir d'une pollution moins importante et plus localisée. Le forage F2 dont on ne connaît pas la coupe technique et plus proche de la zone de créosotage peut aussi avoir servi de vecteur. En effet, s'il capte la nappe du Miocène dont les écoulements sont dirigés vers l'ouest, une pollution l'atteignant peut migrer vers le forage profond et le contaminer. Dans ce cas, les flux de pollutions ne peuvent être que faibles.

Dans le deuxième cas, le ou les événements générateurs sont anciens. Il n'est pas possible de caractériser l'évènement d'origine de la pollution.

La pollution ancienne (avant 1992 date d'arrêt de l'activité) ayant dégradée l'eau du forage 07534x0001 peut avoir contaminé la nappe de l'Eocène devant être exploitée par le nouveau forage AEP qui se situera à 340 m à l'ouest. Cette nappe n'est localement plus exploitée depuis l'arrêt du forage 07534x0001. Ses écoulements naturels sont dirigés vers le nord, l'éventuel panache de pollution ayant migré dans la nappe éocène par l'intermédiaire du forage 07534x0001 se dirige vers le nord. L'exploitation du nouveau forage va localement modifier les écoulements en créant un cône de rabattement autour de lui. Les théories de l'hydraulique souterraine montrent que ce cône est plus étendu en amont hydraulique du forage qu'en aval, l'alimentation du forage est donc plus importante par l'amont que par l'aval. Par ce fait et par les phénomènes d'inertie du système, de dilution, de dispersion et d'absorption qui se développent lors de la propagation d'une pollution dans une nappe d'eau souterraine, il est probable que l'éventuelle pollution ayant pu impacter la nappe de l'Eocène ne participera pas de façon significative à la dégradation de la qualité de la nappe du nouveau forage AEP à réaliser. Cependant, la pollution éventuelle de la nappe étant mal connue et les écoulements souterrains étant complexes, un suivi de la qualité de l'eau du forage devra être mis en place sur les molécules HAP et PCB avec une fréquence supérieure à celle prévue par la réglementation.

+PCB

Il est primordial de reboucher les deux forages présents sur le site afin d'interdire tout risque d'infiltration d'eau polluée vers la nappe de l'Eocène

L'hydrogéologue agréé qui sera en charge d'émettre un avis sur l'exploitation et les périmètres de protection peut être nommé par anticipation afin de donner un pré avis, avant la réalisation du forage.



Annexe 1 : Analyses de l'eau du forage 07534x0001



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

JM PROMOTION

A l'attention de JASTSZEBSKI

Edité à Bordeaux, le : 28/02/2013 à 09:17

N° dossier : E/13/08528

Code client : 29959

Date de réception : 28/02/2013

Début des essais le : 28/02/2013

BP 34

33990 HOURTIN

Page 1 / 13

RAPPORT D'ESSAIS

Devis n° FCBM2013002401

Eau prélevée le 28/02/13 à Naujac-sur-Mer - Saint Isidore - Forage ancienne scierie

Observation : réceptionné le 28/02/13

Fiche de renseignements



Commune : NAUJAC
Département : 33
Lieu de prélèvement : Saint Isidore - Forage ancienne scierie

Prélèvement effectué le 28/02/2013 à 15h15
Par Jean-Christophe RAYMOND - Eurofins IPL Atlantique
Précipitations dans les 10 jours : Abondantes
Transport : Glacière

Caractéristique de l'ouvrage : Piézomètre
Profondeur (m) : >100
Diamètre interne du tube (mm) : 125
Niveau statique (m) : 10,0
Volume de la colonne d'eau (L) : 1125

Caractéristiques du prélèvement :
Niveau de pompage (m) : 25
Débit de pompage (L/min) : 24
Prélèvement réalisé après : purge 3 fois
Niveau dynamique (m) : 10,12
Temps de pompage (min) : 195
Volume purgé (L) : 4440

Déterminations sur place :
Température Eau (°C) : 15,8
pH : 7,55
Odeur : Inodore
Couleur : Incolore
Aspect : Rien à signaler

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai, et les seules prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole «» et les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole «» signifie que le résultat est inférieure(s) à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique

S.A. au capital de 345 116 € - RCS Bordeaux 384 692 715 - Siret 384 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57384692315

Rége social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux

Tel : +33 (0)5 56 01 84 00 Fax : +33 (0)5 57 87 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 14814
PORTÉE DISPONIBLE
SUS
WWW.COFRAC.FR



CR005 - 15/10/2011

28/10/2013

18



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 2 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

Nature de l'essai / Méthode	Unité	Résultat	Spécifications
Analyse physico-chimique			
⊖ pH électrométrique NF T 90-008	unité pH	8,15	
pH mesuré à la température de :	° Celsius	17,5	
⊖ Conductivité à 20°C NF EN 27888	µS/cm	290	
⊖ Conductivité à 25°C NF EN 27888	µS/cm	324	
⊖ Turbidité NF EN ISO 7027	Unité NFU	7,8	
⊖ Carbonates en CO3 NF EN ISO 9963-1	mg/l	1,53	
⊖ Hydrogène carbonates en HCO3 NF EN ISO 9963-1	mg/l	115	
⊖ Titre alcalimétrique complet (TAC) NF EN ISO 9963-1	° Français	9,69	
⊖ Titre hydrotimétrique total Calcul / Ca, Mg chromato	° Français	9,89	
⊖ Calcium en Ca NF EN ISO 14911	mg/l	25,7	
⊖ Magnésium en Mg NF EN ISO 14911	mg/l	8,47	
⊖ Sodium en Na NF EN ISO 14911	mg/l	20,6	
⊖ Potassium en K NF EN ISO 14911	mg/l	5,50	
⊖ Chlorures en Cl NF EN ISO 10304-1	mg/l	41,5	

La reproduction de ce document est autorisée à condition qu'elle soit intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les analyses soumises à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⊖. Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole ⊖ signifie que le(s) résultat(s) est (sont) inférieur(s) à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 349 116 € - RCS Bordeaux 384 692 315 - Siret 384 692 315 00011 - APC 7120B - TVA FR 57354692315
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 64 00 Fax +33 (0)5 57 67 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-014
PORTÉE DISPONIBLE
SUA
WWW.COFFRAC.FR



CR009 - 16/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 3 / 13 du rapport d'essais 13/08523 du 26/03/13

● Sulfures en SO ₄ NF EN ISO 10304-1	mg/l	<1,00
● Fluorures en F NF EN ISO 10304-1	mg/l	< 0,10
● Carbone organique total en C NF EN 1484	mg/l	2,68
● Ammonium en NH ₄ NF EN ISO 11732	mg/l	0,305
● Nitrites en NO ₂ NF EN ISO 13395	mg/l	<0,010
● Nitrates en NO ₃ NF EN ISO 10304-1	mg/l	<0,25
● Phosphore total en P ₂ O ₅ Adaptée NF EN ISO 6878	mg/l	0,09
● Oxygène dissous NF EN 25813	mg/l	3,30
● Pourcentage de saturation en oxygène	%	33,2
● Silice en SiO ₂ NF T 90-027	mg/l	6,70

pH d'équilibre à 20°C unité pH 8,25

Calcul selon Legrand-Poinier-Leroy

Conclusion sur l'équilibre calco-carbonique

Calcul selon Legrand-Poinier-Leroy

- 0 : eau incrustante
- 1 : eau légèrement incrustante
- 2 : eau à l'équilibre calco-carbonique
- 3 : eau légèrement agressive
- 4 : eau agressive

CALCUL DE L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE :

Compte-Rendu de calcul, programme LPLWin v4.22c, CIPEC

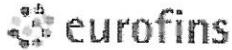
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il compte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai, seules certaines mesurables reportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (A). Les mesurables ne sont pas précisés en détail dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole (A) signifie que les résultats sont fiables à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
A. au capital de 345 116 € - RCS Bordeaux 304 692 315 - Siret 304 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57384692315
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
tél +33 (0)5 56 01 64 00 Fax +33 (0)5 57 87 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0014
PORTÉE DÉFINISSABLE
DIT
WWW.COFRAC.FR



GR009 - 13/08523



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 4 / 13 du rapport d'essais 13/03523 du 26/03/13

Désignation de l'eau : Eau prélevée le 28/02/13 à Naujac-sur-Mer - Saint Isidore -
Forage ancienne scierie

Eau numéro : 1

Etape : 0

Traitement appliqué : Néant

Réactif utilisé : Néant

Dose :	mM/l	mg/l		
Température :	15,8 °C	60,44 °F		
pH :	7,95	selon		
Conductivité :				
CO2 libre :	0,054 mM/l			
T.H. :	1,902 me/l	9,911 °F		
T.A. :	me/l	°F		
Calcium :	0,643 mM/l	25,7 mg/l	1,285 me/l	
T.A.C. :	1,929 me/l	9,646 °F		
Magnésium :	0,349 mM/l	8,47 mg/l	0,697 me/l	
Chlorure :	1,169 mM/l	41,5 mg/l	1,169 me/l	
Sodium :	0,896 mM/l	20,6 mg/l	0,896 me/l	
Sulfate :	mM/l	mg/l	me/l	
Potassium :	0,141 mM/l	5,5 mg/l	0,141 me/l	
Nitrate :	mM/l	mg/l	me/l	

Somme cations :	3,019 me/l			
Somme anions :	3,098 me/l			
Balance ionique :	2,6 %			
Lambdat :	-0,322			

H2CO3* :	0,054 mM/l	3,325 mg/l	0,107 me/l	
HCO3- :	1,913 mM/l	116,669 mg/l	1,913 me/l	
CO3-- :	0,008 mM/l	0,474 mg/l	0,016 me/l	
CO2 Total :	1,974 mM/l			
Saturat° :	0,503			

Type d'eau Agressive

Equilibre avec Calcium constant

H2CO3* :	0,026 mM/l	1,643 mg/l	0,053 me/l	
HCO3- :	1,697 mM/l	115,705 mg/l	1,697 me/l	
CO3-- :	0,016 mM/l	0,943 mg/l	0,031 me/l	
CO2 Total :	1,539 mM/l			
Delta CO2 Total :	-0,035 mM/l			
Calcium :	0,643 mM/l	25,7 mg/l	1,285 me/l	
pH :	8,25			
TAC Equilibre :	1,929 me/l	9,646 °F		

Equilibre après essai au marbre

H2CO3* :	0,03 mM/l	1,836 mg/l	0,059 me/l	
HCO3- :	1,962 mM/l	119,669 mg/l	1,962 me/l	
CO3-- :	0,015 mM/l	0,904 mg/l	0,03 me/l	
CO2 Total :	2,006 mM/l			
Delta CO2 Total :	0,032 mM/l			
Calcium :	0,674 mM/l	26,964 mg/l	1,348 me/l	
pH :	8,22			
Delta CaCO3 :	0,032 mM/l	3,16 mg/l		
TAC :	1,992 me/l	9,962 °F		

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les sujets soumis à l'essai. Seules certaines prestations reportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ®. Les incertitudes ne sont pas précisées dans la détermination de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole ® signifie que le(s) résultat(s) est (sont) inférentiel(s) à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique

S.A. au capital de 348 116 € - RCS Bordeaux 304 692 315 - Siret 304 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 87254692315

Siège social : 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux

Tel +33 (0)5 56 01 84 00 Fax +33 (0)5 57 07 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0014
PORTÉE DISPONIBLE
SUL
WWW.COFRAC.FR



OP009 - 18/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 5 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

● Fer dissous ICP-AES (NF EN ISO 11865)	µg/l	14
Mise en solution eau régale		
● Fer NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	1540
● Manganèse NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	13
Éléments traces		
● Sélénium NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	<10
● Arsenic NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	<10
● Nickel NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	0,027
● Bore NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	mg/l	2
● Antimoine NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	<10
● Cadmium NF EN 15597-1/NF EN ISO 11865	µg/l	<2
Polluants organiques		
● Indice hydrocarbure NF EN ISO 9377-2	mg/l	<0,1
● Trichlorobenzène NF EN ISO 10301-2	µg/l	<1

La reproduction de ce document est autorisée, que sous sa forme intégrale, il comporte 10 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (A). Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la détermination de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole « < » signifie que les résultats sont inférieurs à la limite de quantification.

eurofins IPL Atlantique
A. au capital de 348 116 € - RCS Bordeaux 384 692 315 - Siret 384 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57354492315
Siège social : 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
tel +33 (0)5 56 01 64 02 Fax +33 (0)5 27 67 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
1714014
PORTÉE COUVERTE
VCR
WWW.COFRAC.FR



CP099 - 18/11/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vazez
33300 BORDEAUX

Page 6 / 13 du rapport d'essais 13/08528 du 26/03/13

⊙	Tétrachloroéthylène NF EN ISO 10301-3	µg/l	<1
	Somme des rés. Tri- & Tétra-Chloroéthylène positifs	µg/l	<2
⊙	Benzène NF EN ISO 11423-1	µg/l	<0,6
	Pesticides		
⊙	Acétochloré MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Alachlore MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Azinphos MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Acétylproprine MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Bénelaxyl MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Carbaryl MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
	Carbendazime MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Carbofuran MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
	Carfentiazone éthyl MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02
⊙	Chlorofuron MICRODOMOP III 200	µg/l	<0,02

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent document concerne que les sujets soumis à l'essai.
Seules certaines prestations renseignées dans le document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⊙.
Les interstudies ne sont pas prises en compte dans la détermination de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole < signifie que les résultats sont inférieurs à la limite de qualification.

Eurofins IPL Atlantique

S.A. au capital de 348 116 € - RCS Bordeaux 304 692 316 - Siret 304 692 316 00011 - APE 7120B - TVA FR 57364692316

Siège social 1 rue du Professeur Vazez 33300 Bordeaux

Tel +33 (0)5 56 01 04 00 Fax +33 (0)5 57 87 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-014
PORTÉE DISPONIBLE
SIC
WWW.COFRAC.FR



OP005 - 15/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 7 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

○	Cyanazine M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Cymoxanil M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Cyproconazole M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Cyprodinil M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Désopropylatrazine M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Déséthylatrazine M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Déséthylterbutylazine M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Diméthénamide M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Diméthomorph M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Diuron M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Epoxiconazole M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Fenbuconazole M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
○	Fénoxycarbe M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Fiazulfuron M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Flufenoxuron M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,05
	Flumoxazine M/CR00MOP/III/200	µg/l	<0,02

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent rapport concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (A).
Les interventions ne sont pas prises en compte dans la détermination de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole (B) signifie que leur réalisation est inférieure à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 340 116 € - RCS Bordeaux 364 690 315 - Siret 364 690 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57384692315
Siège social : 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 04 00 Fax +33 (0)5 57 87 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
37 1 0014
PORTES OUVRIABLES
SRL
WWW.COFRAC.FR



CR009 - 18/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 9 / 13 du rapport d'essais 13/08529 du 26/03/13

●	Fluroxypyr (1-méthylheptyl ester) MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Flusilazole MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Imidaclopride MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Indoxacarbe MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Iprovalicarbe MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Isoproturon MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Ischaflutole MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Krésoxim-méthyl MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Linuron MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Mésoalachlore MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Metsulfuron méthyle MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Myclobutanil MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
	Nicosulfuron MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Oxadiazon MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Pendiméthaline MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02
●	Plochloraze MI/R00MOP/III/200	µg/l	<0,02

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme imprimée. Il comporte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines opérations reportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole B.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont données sur demande. Le symbole « » signifie que les résultats sont inférieurs à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique

S.A. au capital de 345 116 € - RCS Bordeaux 384 692 315 - Siret 384 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57354692315
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 55 01 64 00 Fax +33 (0)5 57 67 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0014
PORTÉE DISPONIBLE
SUR
WWW.COFRAC.FR



CP005 - 15/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 9 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

⊖ Propachlore MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
Propargile MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Pyraclostrobine MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Pyméthanol MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
Pyrimicarbe MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Quinoxifén MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Simazine MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Tébuconazole MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Tebuthylazine MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Tébuconazole MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
Triadiménol MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
⊖ Zoxamide MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02
Clepyralid MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,1
2,4-D (sels-acide) MIOR00MOPIII200	µg/l	<0,02

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations répertoriées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⊖. Les interventions ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole ⊕ signifie que les résultats ont été vérifiés à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 343 116 € - RCS Bordeaux 364 692 315 - Siret 364 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57364692315
Siège social : 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 64 00 Fax +33 (0)5 57 87 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0014
PORTÉE DISPONIBLE
SUR
WWW.COFRA.FR



CR009 - 18110011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 10 / 13 du rapport d'essais 13/08528 du 26/03/13

Bentazone MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Dicamba MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,05
Dinoseb MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Fludioxonil MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Toxynil (sels+acide) MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Mecoprop (sels+acide) MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Oryzalin MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Sulcotriane MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
● Acifénaf MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,1
● Aldine MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,01
Captane MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,05
Chlorothalnil Méthode C.P.G.	µg/l	<0,05
Chlorpyrifos éthyl MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Chlorpyrifos méthyl MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,02
Alphaméthrine MICRODOMOFIII200	µg/l	<0,05

La reproduction de ce document est autorisée sous sa forme intégrale. Il comporte 12 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines prescriptions rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (●).
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole (x) signifie que le(s) résultat(s) est (sont) inférieur(s) à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 240 116 € - RCS Bordeaux 384 692 315 - Dir. 384 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 57304692315
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 04 00 Fax +33 (0)5 57 07 11 03 www.eurofins.fr

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



CP009 - 10/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 11 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

Detaméthrine MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
⊕ Dieldrine MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,01
⊕ Endosulfan alpha MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,005
⊕ Endosulfan beta MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,005
Fipénel MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
⊕ Lindane MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,005
⊕ Heptachlore MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,005
⊕ Heptachlore époxyde MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,01
Iproflione MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
Lambda cyhalothrine MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
Oxyfluorène MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
Vinclozoline MIVOR00MOPIII200	µg/l	<0,05
⊕ Antiméthazole MIVEH01MOPIII150	µg/l	<0,05
Diquat Méthode C.L.H.P.	µg/l	<0,1
Peraquat Méthode C.L.H.P.	µg/l	<0,1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⊕. Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole ⊕ signifie que les résultats sont inférieurs à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique

S.A. au capital de 345 110 € - RCS Bordeaux 334 692 315 - Siret 334 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 87304692315

siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux

tel +33 (0)5 56 01 64 00 Fax +33 (0)5 07 87 11 63 www.eurofins.fr

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



CR008 - 18/10/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 12 / 13 du rapport d'essais 13/00528 du 26/03/13

⊙ A.M.P.A. (Acide aminométhylphosphonique) M/IEH01MOP/III150	µg/l	<0,05
⊙ Glufosinate M/IEH01MOP/III150	µg/l	<0,05
⊙ Glyphosate M/IEH01MOP/III150	µg/l	<0,05
Sulfosate Méthode C.L.H.P.	µg/l	<0,05

(Sulfosate et Glyphosate sont deux molécules identiques, seul le contre-ion est différent. Ce contre-ion n'est pas dosé)

Fisetil aluminium Méthode C.L.H.P.	µg/l	<0,1
---------------------------------------	------	------

Mancozèbe Méthode C.P.G.	µg/(Cs2)l	<1
-----------------------------	-----------	----

Métram zinc Méthode C.P.G.	µg/(Cs2)l	<1
-------------------------------	-----------	----

(Mancozèbe et Métram zinc analysés avec l'ensemble des dithiocarbamates après hydrolyse - résultats exprimés en µg (Cs2)l)

Somme des résultats positifs	µg/l	<1
------------------------------	------	----

Analyse bactériologique

⊙ Escherichia coli NF EN ISO 9308-1	UFC/100ml	0	20 000
--	-----------	---	--------

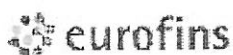
La reproduction de ce document est autorisée que sous sa forme intégrale (comporte 13 pages). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⊙.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité et sont disponibles sur demande. Le symbole < signifie que les résultats sont inférieurs à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 240 116 € - RCS Bordeaux 384 692 215 - Dir. 384 692 215 00011 - APE 7120B - TVA FR 57364692215
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 84 00 Fax +33 (0)5 57 87 11 53 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0814
PORTÉE D'APPLICATION
SLS
WWW.COFRAC.FR



CR009 - 18/12/2011



Environnement

Eurofins IPL Atlantique
1, rue du Professeur Vézès
33300 BORDEAUX

Page 13 / 13 du rapport d'essais 13/00520 du 25/03/13

☉	Entérocoques NF EN ISO 7899-2	UFC/100ml	0	10 000
Indicateurs de radioactivité				
	Indicateur alpha global	Bq/L	0,03	
	Indicateur bêta global	Bq/L	0,19	
	Tritium	Bq/L	<7	100
	Dose totale annuelle indicative (DTI)	mSv/an	<0,1	0,1

* Analyse réalisée en sous-traitance à partir du rapport AR-13-RA-005160-01

Fin de rapport

Ag. Enc. Microbiologie
M. DOUARD

Ag. Enc. Organique
E. TARRON

Ag. Enc. Organique
C. FIETTE

Ag. Enc. Inorganique
M-R. CANDILLIER

Adj. Chimie Eau
C. PODEVIN

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses chimiques et des analyses des paramètres de contrôle sanitaire des eaux.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement.
Laboratoire agréé par le ministère chargé des installations classées.
Foré sur demande

La reproduction de ce document n'est autorisée que dans sa forme intégrale et complète. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Seules les données présentées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole 01.
Les interférences ne sont pas prises en compte dans la réalisation de conformité et sont dispensées sur demande. Le symbole 01 signifie que les résultats ne sont relatifs qu'à la limite de quantification.

Eurofins IPL Atlantique
S.A. au capital de 345 116 € - RCS Bordeaux 364 692 315 - Siret 364 692 315 00011 - APE 7120B - TVA FR 67304692315
Siège social 1 rue du Professeur Vézès 33300 Bordeaux
Tel +33 (0)5 56 01 84 00 Fax +33 (0)5 57 07 11 63 www.eurofins.fr

ACCREDITATION
N° 1-0114
PORTÉE DISPONIBLE
SUR
WWW.COFRAC.FR



COFRAC 10/10/11

RAPPORT D'ANALYSE



Laboratoires
11001 LAUDON T. 05 59 42 23 83 Fax: 05 59 40 74 42

N° de Dossier : 207784
N° Echantillon : 1
Page N°: 1/2

RCS PAU 98 B 264 - N° SIRET 418 814 859 0001 - CODE APE 7120B
Pour des analyses : 61120 LAUDON T. 05 59 42 23 83 Fax: 05 59 40 74 42

Echantillon : Forage
Lieu de prélèvement : Usine désaffectée St Isidore
Nature de l'échantillon : Eau de source
Prélèvement assuré par : le laboratoire (TEYSSEYRE Eric) le 11/04/2013
Réception au laboratoire : 11/04/2013
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : FORADOUR

FORADOUR
Jose HOURAT

ZA Lahouranne

40250 MUGRON

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : C. MARQUASSUZAA - Lionel POUCHOU

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
BILAN IONIQUE ET MINERAL			
Produits minéraux			
L C ⁺ Sodium	34,9	mg/L	NF EN ISO 11885
COMPOSES ORGANIQUES DIVERS			
Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA)			
L C ⁺ Acénaphthylène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Acénaphthène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Anthracène	0,025	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Benzo(a)Pyrène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Benzo(b)Fluoranthène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Benzo(a)anthracène	0,013	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Benzo(g,h,i)Pyrène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Benzo(k)Fluoranthène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Chrysène	0,006	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Dibenzo(a,h)anthracène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L Fluoranthène	0,25	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Fluorène	0,017	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Indéno(1,2,3-c,d)Pyrene	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C ⁺ Naphthalène	<0,005	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L Phénanthrène	0,391	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L Pyrène	0,161	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
PolyChloro Biphényles (PCB)			
L C ⁺ PCB 101	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 118	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 138	0,013	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 153	0,018	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 180	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 28	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468
L C ⁺ PCB 52	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 8468

Laboratoires

des Pyrénées et des Landes

N° de Dossier 207784
 N° Echantillon : 1
 Page N°: 2/2

	PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
L	P.C.B. (Total 7 substances)	0,032	µg/l	Méthode interne

à Lagor, le 24/04/2013

Laboratoires des Pyrénées

Votre satisfaction est notre principale préoccupation, n'hésitez pas à nous adresser vos remarques.
 Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports
 Agréé par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
 Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
 Agréé par l'Agence de Santé Publique

Afin de contribuer au respect de l'environnement, vos e-mails émis de ce site sont en copie sur le site www.cofrac.fr.



ACCREDITATION
 LAGOR : 1-1174
 TARBES : 1-1058
 AGEN : 1-2027
 LISTE DES SITES
 ACCREDITES ET PORTES
 DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

Le Directeur général

S. GAUTRON
 S. GAUTRON

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.
 L'accréditation de la présente étude de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les analyses analysées couvertes par l'accréditation.
 Le présent des agréments et des accréditations, ainsi que les modalités de mesure, sont disponibles sur demande.
 Sites d'analyses : L pour Lagor, T pour Tarbes, A pour Agen, S pour les sous-traitants.

RAPPORT D'ANALYSE



Laboratoire : s

REÇU LE
 03 JUN 2013

N° de Dossier : 211078
 N° Echantillon : 1
 Page N° : 1/2

1000 PAULIN 9 201 - N° SIRET 418 14 899 00014 - CODE AFE 71268
 Rue de l'Érable - 63150 LAOURT Tél. 03-20-30-11-81 Fax. 03-20-40-74-42

Echantillon : Forage
Lieu de prélèvement : Usine désaffectée St Isidore
Nature de l'échantillon : Eau de nappe
Prélèvement assuré par : le laboratoire (VILLENAVE Guillaume) le 23/05/2013
Réception au laboratoire : 23/05/2013
Demandeur de l'analyse : Autoconsommable
Copie des résultats à : FORADOUR

Responsabilité technique des analyses :
 Chimie de l'environnement : C. MARQUASSUZAA - Michel ZUGARRAMURDI

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
BILAN IONIQUE ET MINERAL			
Produits minéraux			
L C* Sodium	36,2	mg/L	NF EN ISO 11885
COMPOSES ORGANIQUES DIVERS			
Hydrocarbures Poly-Aromatiques (HPA)			
L C* Acénaphtylène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Acénaphthène	0,009	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Anthracène	0,015	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Benzofluyrène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Benzo(b)fluoranthène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Benzo(a)anthracène	0,01	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Benzo(g,h,i)Pérylène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Benzo(k)fluoranthène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Chryène	0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Dibenz(a,h)anthracène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Fluoranthène	0,154	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Fluorène	0,023	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Indéno(1,2,3-c,d)Pyrène	< 0,005	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Naphthalène	0,011	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Phénanthrène	0,276	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
L C* Pyrène	0,117	µg/l	MAQ/MO12 en GC/MS
PolyChlore Biphényles (PCB)			
L C* PCB 101	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 118	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 129	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 153	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 180	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 28	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C* PCB 52	< 0,01	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
L P.C.B. (Total 7 substances)	< 0,07	µg/l	MAQ/MO12 selon NF EN ISO 6468
Produits organiques divers			
L C* Pentachlorophénol	< 0,1	µg/l	MAQ/MO09 selon NF EN 12673

Laboratoires des Pyrénées et des Landes

N° de Dossier 211076
N° Echantillon : 1
Page N°: 2/2

Commentaires

L'ensemble des paramètres organiques sont mis en analyse dans un délai maximum de 48H dès la réception des échantillons sauf pour les paramètres concernant la méthode MAO/MO04 où le délai maximum est fixé à 5 jours ouvrés.

à Lagnac, le 31/05/2013

Laboratoires des Pyrénées

Votre établissement est agréé pour les analyses microbiologiques, effectuées par le réseau agréé des Pyrénées.
Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports
Agréé par le Ministère de l'Énergie, de l'Équipement, du Développement Durable et de l'Outre-mer de la Région
Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Agréé par l'Institut de Contrôle Sanitaire

Afin de contribuer au respect de l'environnement, votre papier d'analyse est imprimé sur du papier recyclé, sa vente vous est proposée.



ACCREDITATION
LABOR 1-1173
TARDES 1-1888
AGEN 1-2027
LISTE DES SITES
ADRESSES ET PORTÉE
DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

Le Directeur général

S. GAUTRON

La reproduction de ce document est autorisée que pour la forme intégrale et avec l'accord des laboratoires.
L'ensemble des laboratoires agréés par le COFRAC assure de la réception de laboratoires pour les analyses effectuées par
la méthode
La présente est agréée et des accreditations, ainsi que les homologues de normes, sont disponibles sur demande.
Site d'analyse : L pour Lagnac, T pour Tarbes, A pour Agen, ST pour les sites satellites