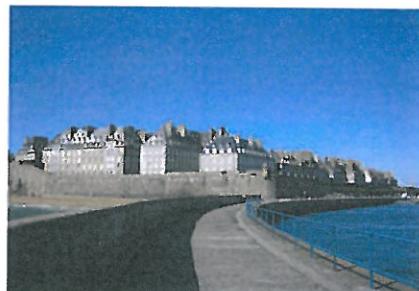


09SBO035

Mars 2010



Suivi environnemental de l'ancienne déposante de Lucbert (33)

Prélèvements d'échantillons d'eau
(hautes et basses eaux 2009)


SAFEGE
Ingénieurs Conseils



SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
Agence de Bordeaux : 2a, avenue de Berlincan – BP 50004 – 33166 Saint-Médard-en-Jalles Cedex

09SBO035

Mars 2010

TABLE DES MATIÈRES

1 Avant-propos.....	1
2 Analyses des eaux souterraines	2
2.1 Localisation des ouvrages	2
2.2 Première campagne d'analyses effectuée en période de basses eaux	2
2.3 Comparaison avec les analyses antérieures	4
2.4 Deuxième campagne d'analyses en période de hautes eaux.....	4
2.5 Comparaison avec les analyses de juillet 2009	6
3 Conclusion	8

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 Plan de localisation

Annexe 2 Résultats d'analyses des eaux souterraines de juillet 2009

Annexe 3 Résultats d'analyses des eaux souterraines de décembre 2009

1

Avant-propos

Les modalités de réhabilitation et du suivi environnemental de la déposante de Lucbert, située à Saint-Médard-en-Jalles, au lieu-dit « La Turlutte », sont précisées dans un arrêté préfectoral de fermeture en date du 22 juillet 2005.

Dans le cadre du suivi environnemental engagé sur le site, une première série d'analyses (hautes eaux et basses eaux) a été réalisée en avril et en octobre 2007 (cf. rapport ArcaGée).

De nouvelles analyses d'eaux souterraines ont été programmées pour l'année 2009. Le présent rapport présente les résultats des deux campagnes de prélèvements et d'analyses effectuées en période de basses eaux et hautes eaux.

Analyses des eaux souterraines

2.1 Localisation des ouvrages

Un réseau d'ouvrages existants a été mis en place dans le cadre des études antérieures. Ils sont implantés sur site, en position latérale et en aval hydraulique du site d'après le rapport d'ArcaGée de 2007.

Les prélèvements ont donc été effectués au niveau :

- ✓ du forage F1 captant le Miocène, situé sur site, à l'aval immédiat ;
- ✓ du forage F2 captant le Plio-Quaternaire, situé sur site, à l'aval immédiat ;
- ✓ du forage F3 captant le Plio-Quaternaire, situé sur site, à l'aval immédiat ;
- ✓ du forage F4 captant le Plio-Quaternaire, situé sur site, à l'aval immédiat ;
- ✓ du forage F5 captant le Plio-Quaternaire, situé hors site, à l'aval proche ;
- ✓ du puits d'un particulier P1 captant le Plio-Quaternaire, situé hors site, en position latérale.

Le prélèvement sur le forage Jall-Matic (FJM) au Miocène, situé hors site, à l'aval distant, n'a pas pu être effectué en raison de la fermeture définitive de la blanchisserie.

Les analyses ont donc porté sur 6 échantillons.

Un plan de localisation de ces ouvrages est joint en annexe 1.

2.2 Première campagne d'analyses effectuée en période de basses eaux

Les prélèvements ont été réalisés le 22 juillet 2009 après un pompage suffisamment long afin de renouveler le volume d'eau présent dans chaque ouvrage et d'obtenir un échantillon représentatif des eaux de la nappe.

Ouvrage	Profondeur	Niveau statique/TN	Aquifère capté
F1	25,30 m	4,50 m	Miocène
F2	9,50 m	4,10 m	Plio-Quaternaire
F3	7,55 m	5,50 m	Plio-Quaternaire
F4	9,10 m	5,94 m	Plio-Quaternaire
F5	9,50 m	4,83 m	Plio-Quaternaire
P1	5,90 m	4,95 m	Plio-Quaternaire

Les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage adapté, au frais et à l'abri de la lumière, et acheminés au laboratoire le jour même.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses au regard du SEQ eaux souterraines (classes de qualité par altération). Les bulletins d'analyses sont reportés en annexe 2.

Paramètres	F1	F2	F3	F4	F5	P1
DCO en mg/l	43	72	45	163	< 20	< 20
DBO ₅ en mg/l	3	< 2	< 2	6	< 2	< 2
Ammonium en mg/l	26,58	1,53	2,88	27	0,27	0,24
Nitrates en mg/l	< 1	97,9	13,8	< 1	18,5	5,5
Nitrites en mg/l	< 0,03	0,10	0,10	0,12	0,05	0,04
Arsenic en µg/l	< 10	< 10	10,47	< 10	< 10	< 10
Nickel en µg/l	12,24	11,30	21,33	< 10	< 10	< 10
Plomb en µg/l	< 10	< 10	30,28	< 10	< 10	< 10
Carbone organique total en mg/l	15,9	29,8	12,5	49,2	8	2,6
Bactéries aérobies en germe/ml	320	620	3100	7800	87	350
Coliformes en germe/ml	< 30	92	930	230	0	/
Hydrocarbures totaux en mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Les classes de qualité sont présentées ci-dessous :

Qualité très bonne	
Qualité bonne	
Qualité moyenne	
Qualité médiocre	
Qualité très mauvaise	

Le puits P1 est utilisé comme point de référence pour l'évaluation de la qualité des eaux. Au niveau de P1, la qualité de la nappe du Plio-Quaternaire est moyenne. Elle se dégrade au niveau des piézomètres situés sur le site traduisant localement l'impact des activités. Les paramètres déclassants sont les matières azotées, notamment l'ammonium en F4 et les nitrates en F2. De plus, les concentrations en métaux sont plus élevées en F3. On note également sur les 3 piézomètres du site une augmentation notable de la charge organique et une dégradation de la qualité bactériologique.

Globalement, la qualité des eaux souterraines au niveau de F5, situé à 100 m à l'aval du site, est moyenne et semblable à la qualité observée en P1. Une nette amélioration est donc relevée entre les points F2, F3, F4 et le point F5 plus éloigné du site, en raison des phénomènes de dilution dans la nappe du Plio-Quaternaire.

Le piézomètre F1, qui se situe sur le site et capte le Miocène, présente une concentration en ammonium élevée qui déclasse la nappe en qualité très mauvaise.

Les hydrocarbures ne sont pas décelés dans les eaux souterraines. Les concentrations mesurées restent inférieures aux seuils de détection du laboratoire ce qui signifie que les concentrations sont infimes.

2.3 Comparaison avec les analyses antérieures

En comparant les résultats avec ceux des campagnes précédentes, les constats suivants peuvent être faits :

- ✓ la teneur en hydrocarbures totaux reste inférieure au seuil de détection pour l'ensemble des ouvrages ;
- ✓ la teneur en ammonium a fortement diminué en F4 (80 à 40 mg/l en 2006 et 2007) et semble se stabiliser en F1 (30 à 20 mg/l en 2006 et 2007) ;
- ✓ la teneur en nitrates a fortement diminué en F2 (170 à 180 mg/l en 2007) ;
- ✓ les teneurs en métaux toxiques (As, Ni, Pb) ont légèrement augmenté pour F3 et sont donc à surveiller attentivement ;
- ✓ des traces de pollution organique sont toujours relevées à l'aval de l'ancienne déposante, les valeurs de DCO et COT restent élevées pour F1, F2, F3 et F4 ;
- ✓ la qualité bactériologique reste médiocre en F2, F3 et F4.

2.4 Deuxième campagne d'analyses en période de hautes eaux

Le tableau suivant montre les niveaux statiques mesurés avant pompage dans chaque ouvrage.

Ouvrage	Profondeur	Niveau statique/TN	Aquifère capté
F1	25,30 m	4,49 m	Miocène
F2	9,50 m	3,69 m	Plio-Quaternaire
F3	7,55 m	6,04 m	Plio-Quaternaire
F4	9,10 m	6,37 m	Plio-Quaternaire
F5	9,50 m	5,76 m	Plio-Quaternaire
P1	5,90 m	5,44 m	Plio-Quaternaire

Le niveau statique du Miocène est stable. Les niveaux statiques du Plio-Quaternaire ont évolué inversement à notre attente : seul le F2 a augmenté traduisant bien la période de hautes eaux suite aux pluies abondantes de novembre et décembre, mais les 4 autres ouvrages ont baissé respectivement de 54 cm en F2, 43 cm en F3, 93 cm en F4 et 49 cm en P1. La baisse de niveaux sur ces 4 ouvrages est irrégulière et l'influence de la carrière (excavations) limitrophe peut expliquer ces variations.

Les prélèvements ont été réalisés le 9 décembre 2009 après un pompage suffisamment long afin de renouveler le volume d'eau présent dans chaque ouvrage et d'obtenir un échantillon représentatif des eaux de la nappe. Les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage adapté, au frais et à l'abri de la lumière, et acheminés au laboratoire le jour même. Le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses au regard du SEQ eaux souterraines (classes de qualité par altération). Les bulletins d'analyses sont reportés en annexe 2.

Paramètres	F1	F2	F3	F4	F5	P1
DCO en mg/l	35	75	80	98	10	< 10
DBO ₅ en mg/l	< 3	< 3	< 3	< 5	< 3	< 3
Ammonium en mg/l	22,13	2,11	0,05	20,86	0,84	0,03
Nitrates en mg/l	< 1	129	39	6	57	8
Nitrites en mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,10	0,01	0,01
Arsenic en µg/l	< 10	< 10	< 10	18,67	< 10	< 10
Nickel en µg/l	< 10	14,42	21,58	32,52	< 10	< 10
Plomb en µg/l	< 10	< 10	12,03	78,38	< 10	< 10
Carbone organique total en mg/l	13,4	29,2	32,4	30,4	5,2	2,2
Bactéries aérobies en germe/ml	110	72	13000	13600	180	6000
Coliformes en germe/ml	< 30	230	92	< 30	0	230
Hydrocarbures totaux en mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Les classes de qualité sont présentées ci-dessous :

Qualité très bonne	
Qualité bonne	
Qualité moyenne	
Qualité médiocre	
Qualité très mauvaise	

Le puits P1 est utilisé comme point de référence pour l'évaluation de la qualité des eaux. Au niveau de P1, la qualité de la nappe du Plio-Quaternaire est moyenne. La présence de coliforme a été détectée contrairement à la première analyse qui s'est révélée illisible au laboratoire. Ceci est peut-être dû au cheval présent dans le champ : matières fécales alimentant les bactéries retrouvées en quantité non négligeable.

L'impact de la déposante SANITRA se traduit notamment par des concentrations élevées en matières azotées : ammonium (F1, F2, F4 et F5), nitrates (F2, F3 et F5) et nitrites (F4).

Les autres indicateurs révélateurs sont l'arsenic qui apparaît ponctuellement sur un seul ouvrage (F4), le nickel (F3 et F4) et le plomb (F3 et F4).

La charge organique au droit du site est forte (F1 à F4) et diminue logiquement avec l'éloignement (5,2 en F5 et 2,2 en P1). Globalement, la qualité de l'eau plio-quaternaire en F5 est intermédiaire entre celle observée au droit des piézomètres du site et celle du puits P1.

La qualité bactériologique est mauvaise en F3 et F4 mais également en P1 (chevaux).

Les seuils de détectabilité des hydrocarbures n'ayant pas été atteints, on en déduit qu'ils sont soit absents, soit en quantité infimes.

2.5 Comparaison avec les analyses de juillet 2009

En comparant les résultats avec ceux de la campagne précédente, les constats suivants peuvent être faits :

- ✓ la teneur en hydrocarbures totaux reste inférieure au seuil de détection pour l'ensemble des ouvrages ;
- ✓ la teneur en ammonium continue de baisser en F4 et en F1 ;
- ✓ la teneur en nitrates a augmenté en F2 (de 97 à 129 mg/l), triplé en F5 et en F3 en passant respectivement de 18,5 à 57mg/l et de 13,8 mg/l à 39 mg/l ; apparition des nitrates en F4 alors qu'ils n'étaient pas décelés en juillet 2009 ;
- ✓ baisse générale des teneurs en nitrites ;

3

Conclusion

Les analyses effectuées en 2009 dans le cadre du suivi environnemental confirment l'impact significatif de l'ancienne déposante de Lucbert au droit du site : matières azotées, métaux, matières organiques, bactéries... La teneur en nitrates a augmenté entre juillet et décembre. Toutefois, les concentrations en ammonium et nitrites particulièrement élevées poursuivent leur diminution.

Malgré une teneur en nitrates élevée, on note une amélioration notable de la qualité de la nappe du Plio-Quaternaire en aval hydraulique du site, au niveau de F5, ce qui traduit un amortissement rapide des pollutions. Le puits P1 représente le point d'eau le moins pollué si ce n'est par les coliformes et les bactéries en relation probable avec la présence de chevaux dans le champ.

Il est important de souligner l'absence d'hydrocarbures dans les eaux souterraines : les concentrations restent inférieures au seuil de détection du laboratoire. Les teneurs en métaux sont à surveiller au niveau de F3 et F4 qui est le plus affecté.

ANNEXE 1

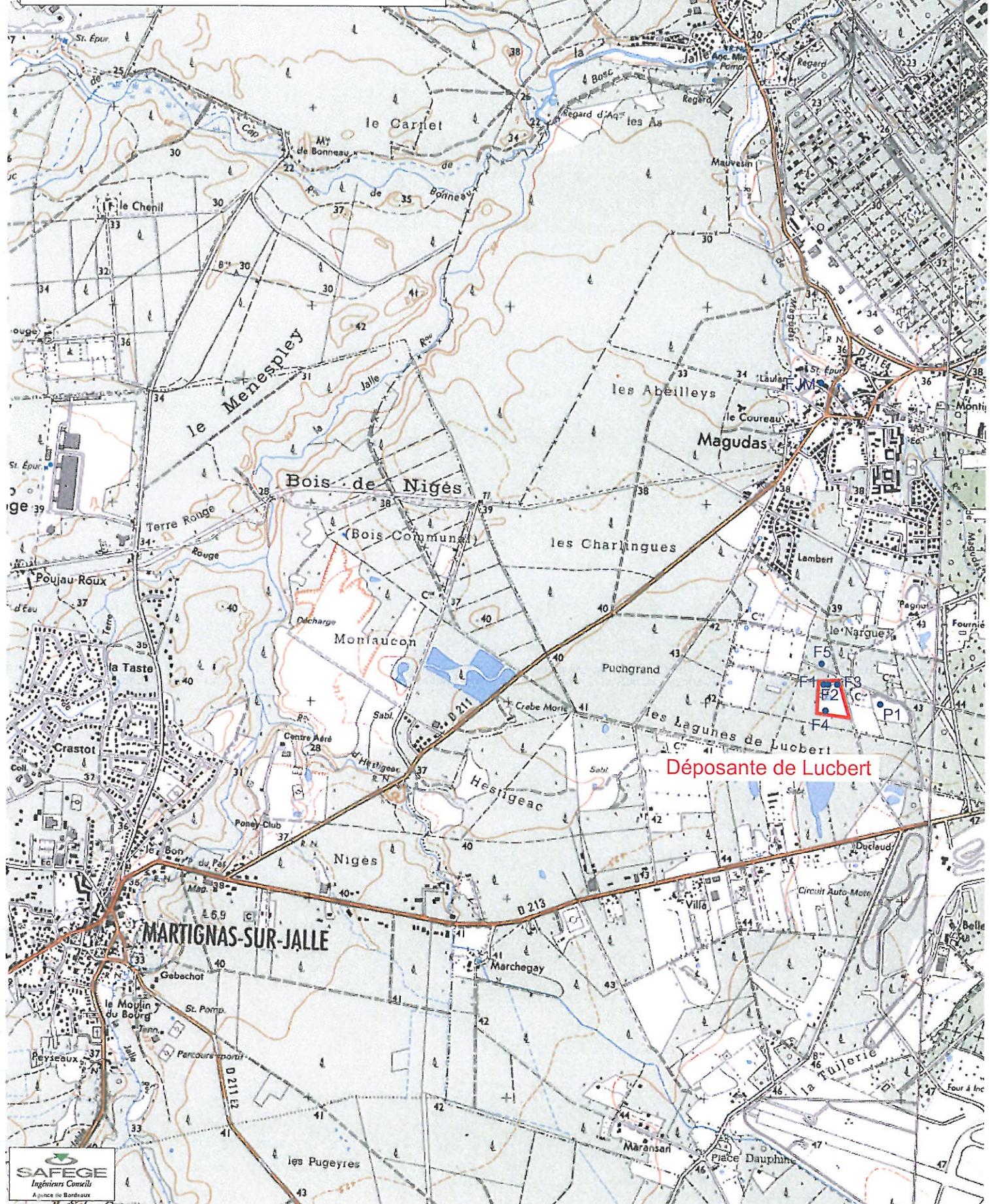
PLAN DE LOCALISATION

Suivi environnemental de l'ancienne déposante
de Lubert à Saint-Médard-en-Jalles

Localisation du site et des ouvrages de prélèvement

Echelle : 1 / 25 000

Annexe 1



ANNEXE 2

RÉSULTATS D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES DE JUILLET 2009

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 22/07/09
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine F1
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCIE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.001

Page 1 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NF T 90 101 : 01 Feb 01	23/07/2009	43	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	24/07/2009	3,00	mg/l	
AMMONIUM	NF T 90-015 partie 2 : 01 Jan 00	23/07/2009	26,58	mg/l	
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	<1	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	<0,2	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	<0,03	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	<0,01	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386			-		
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	23/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	12,24	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		24/07/2009	-		
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	24/07/2009	15,9	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	23/07/2009	320	germe/1ml	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	23/07/2009	<30	germe/100ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 22/07/09
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine F2
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCIE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.002

Page 2 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NF T 90 101 : 01 Feb 01	23/07/2009	72	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98 Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	24/07/2009	<2	mg/l	
AMMONIUM	NF T 90-015 partie 2 : 01 Jan 00	23/07/2009	1,53	mg/l	
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	97,9	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	22,10	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,10	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,03	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386					
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	23/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	11,30	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		24/07/2009	-		
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	24/07/2009	29,8	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	23/07/2009	620	germe/1ml	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	23/07/2009	92	germe/100ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 22/07/09
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine F3
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCIE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.003

Page 3 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NF T 90 101 : 01 Feb 01	23/07/2009	45	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98 Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	24/07/2009	<2	mg/l	
AMMONIUM	NF T 90-015 partie 2 : 01 Jan 00 La couleur de l'échantillon est trop prononcée pour la réalisation de l'analyse selon NF T 90-015-2. L'analyse a été réalisé selon NF T 90-015-1.	23/07/2009	-	mg/l	
	Soit 2,88 mg/l NH4 ou 2,24 mg/l N.				
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	13,8	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	3,13	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,10	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,03	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386			-		
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	23/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	10,47	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	21,33	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	30,28	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		24/07/2009	-		
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	24/07/2009	12,5	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	23/07/2009	3100	germe/1ml	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	23/07/2009	930	germe/100ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 22/07/09
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine P1
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCIE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.004

Page 4 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NFT 90 101 : 01 Feb 01	23/07/2009	<20	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98 Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	24/07/2009	<2	mg/l	
AMMONIUM	NFT 90-015 partie 2 : 01 Jan 00	23/07/2009	0,24	mg/l	
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	5,5	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	1,25	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,04	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,01	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386					
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	23/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		24/07/2009	-		
COLIFORMES A 37°C	NF EN ISO 9308-1 : 01 Sep 00	23/07/2009	ILLISIBL	germe/100ml	
ILLISIBL = illisible Une sélectivité insuffisante du milieu de culture préconisé par la norme ne nous permet pas de conclure sur l'absence ou la présence de coliformes.					
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	24/07/2009	2,6	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	28/07/2009	350	germe/1ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 22/07/09
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine F5
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.005

Page 5 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NF T 90 101 : 01 Feb 01	23/07/2009	<20	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98 Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	24/07/2009	<2	mg/l	
AMMONIUM	NF T 90-015 partie 2 : 01 Jan 00	23/07/2009	0,27	mg/l	
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	18,5	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	23/07/2009	4,17	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,05	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,02	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386					
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	23/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		24/07/2009	-		
COLIFORMES A 37°C	NF EN ISO 9308-1 : 01 Sep 00	23/07/2009	0	germe/100ml	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	24/07/2009	8,0	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	28/07/2009	87	germe/1ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 22/07/2009
 Devis :
 Recu, le 22/07/09 Preleve le 23/07/09 09:30
 Demandeur: M VENGUD Marc
 ClientID: Eau souterraine F4
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 10 - août - 09

RAPPORT D'ESSAI
 BX09-00988.006

Page 6 of 7

		Commencé	Résultats	Unités	Min / Max
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	NF T 90 101 : 01 Feb 01	30/07/2009	163	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS Echantillon congelé pour l'analyse de la DBO5.	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	24/07/2009	6,00	mg/l	
AMMONIUM La couleur de l'échantillon est trop prononcée pour la réalisation de l'analyse selon NF T 90-015-2. L'analyse a été réalisé selon NF T 90-015-1.	NF T 90-015 partie 2 : 01 Jan 00	23/07/2009	-	mg/l	
Soit 27,00 mg/l NH4 ou 21,00 mg/l N.					
NITRATES	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	24/07/2009	<1	mg/l	
NITRATES (exprimé en N)	NF EN ISO 10304-1 : 01 Jun 95	24/07/2009	<0,2	mg/l	
NITRITES	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,12	mg/l	
NITRITES (exprimé en N)	NF EN 26777 : 01 May 93	29/07/2009	0,04	mg/l	
Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386					
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	24/07/2009	<0,05	mg/l	
ARSENIC	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
NICKEL	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
PLOMB	NF ISO 11885	28/07/2009	<10	µg/l	
METAUX SOLUBLES A pH=2		27/07/2009	-		
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	27/07/2009	49,2	mg/l	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	27/07/2009	7800	germe/1ml	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	27/07/2009	230	germe/100ml	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s).

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

ANNEXE 3

RÉSULTATS D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES DE DÉCEMBRE 2009

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 09/12/09
 Devis :
 Recu, le 09/12/09
 Demandeur: Julie ROUSSARIE
 ClientID: F 2
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

Preleve le 09/12/09

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 24 - déc. - 09

RAPPORT D'ESSAI
MS09-00214.002

Page 2 of 6

Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386

METAUX SOLUBLES A pH=2

METAUX PAR ICP

NF ISO 11885

	Résultats	Unités	Min / Max
METAUX SOLUBLES A pH=2	--	-	-
METAUX PAR ICP	NF ISO 11885		
ARSENIC	<10	µg/l	
NICKEL	14,42	µg/l	
PLOMB	<10	µg/l	
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97		
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)		
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98		
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	ISO 15705 (Tubes Fermés)		
AMMONIUM	selon NF T 90-015-2		
NITRATES	selon NF EN ISO 13395		
NITRITES	selon NF EN 26777 / ISO 6777		
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85		
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99		
BACTERIES AEROBIES 36°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99		

ARSENIC	<10	µg/l
NICKEL	14,42	µg/l
PLOMB	<10	µg/l
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	ISO 15705 (Tubes Fermés)	
AMMONIUM	selon NF T 90-015-2	
NITRATES	selon NF EN ISO 13395	
NITRITES	selon NF EN 26777 / ISO 6777	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	
BACTERIES AEROBIES 36°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s).

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 09/12/09

Devis :

Reçu, le 09/12/09

Demandeur: Julie ROUSSARIE

ClientID: F 4

Description:

Nature: EAU DE PIEZOMETRE

Commentaire:

Preleve le 09/12/09

SAFEGE
DELEGUEE DU SUD OUEST
AGENCE DE BORDEAUX
4 AVENUE DE BERLICAN
F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
FRANCE

Bordeaux, le 24 - déc. - 09

RAPPORT D'ESSAI
MS09-00214.004

Page 4 of 6

Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386

METAUX SOLUBLES A pH=2

METAUX PAR ICP

NF ISO 11885

Résultats

Unités

Min / Max

ARSENIC		18,67	µg/l
NICKEL		32,52	µg/l
PLOMB		78,38	µg/l
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	30,4	mg/l
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	<0,05	mg/l
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	<5	mg/l
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	ISO 15705 (Tubes Fermés)	98	mg/l
AMMONIUM	selon NF T 90-015-2	20,86	mg/l
NITRATES	selon NF EN ISO 13395	6	mg/l
NITRITES	selon NF EN 26777 / ISO 6777	0,10	mg/l
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	<30	germe/100ml
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	13600	germe/1ml
BACTERIES AEROBIES 36°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	11600	germe/1ml

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s).
Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 09/12/09
 Devis :
 Recu, le 09/12/09 Preleve le 09/12/09
 Demandeur: Julie ROUSSARIE
 ClientID: F 5
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 24 - déc. - 09

RAPPORT D'ESSAI
MS09-00214.005

Page 5 of 6

Résultats	Unités	Min / Max
-----------	--------	-----------

Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386

METAUX SOLUBLES A pH=2

METAUX PAR ICP

NF ISO 11885

--

-

ARSENIC	<10	µg/l
NICKEL	<10	µg/l
PLOMB	<10	µg/l
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	5,2 mg/l
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	<0,05 mg/l
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	<3 mg/l
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	ISO 15705 (Tubes Fermés)	10 mg/l
AMMONIUM	selon NF T 90-015-2	0,84 mg/l
NITRATES	selon NF EN ISO 13395	57 mg/l
NITRITES	selon NF EN 26777 / ISO 6777	0,01 mg/l
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	92 germe/100ml
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	180 germe/1ml
BACTERIES AEROBIES 36°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	14 germe/1ml

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s).

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)

REFERENCES FOURNIES PAR LE CLIENT

Cde : du 09/12/09
 Devis :
 Recu, le 09/12/09
 Demandeur: Julie ROUSSARIE
 ClientID: P 1
 Description:
 Nature: EAU DE PIEZOMETRE
 Commentaire:

Preleve le 09/12/09

SAFEGE
 DELEGUEE DU SUD OUEST
 AGENCE DE BORDEAUX
 4 AVENUE DE BERLICAN
 F 33160 SAINT MEDARD EN JALLES
 FRANCE

Bordeaux, le 24 - déc. - 09

RAPPORT D'ESSAI
 MS09-00214.006

Page 6 of 6

Les analyses ci dessous sont réalisées au laboratoire SGS MULTILAB - Evry Accréditation Cofrac n°1-1386

METAUX SOLUBLES A pH=2

METAUX PAR ICP

NF ISO 11885

		Résultats	Unités	Min / Max
ARSENIC		<10	µg/l	--
NICKEL		<10	µg/l	-
PLOMB		<10	µg/l	-
CARBONE ORGANIQUE TOTAL	NF EN 1484 : 01 Jul 97	2,2	mg/l	
HYDROCARBURES TOTAUX PAR CPG	GC/FID NF EN ISO 9377-2 (C10-C40)	<0,05	mg/l	
DEMANDE BIOLOGIQUE EN OXYGENE 5 JOURS	NF EN 1899-1 avec ATU : 01 May 98	<3	mg/l	
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE	ISO 15705 (Tubes Fermés)	<10	mg/l	
AMMONIUM	selon NF T 90-015-2	<0,03	mg/l	
NITRATES	selon NF EN ISO 13395	8	mg/l	
NITRITES	selon NF EN 26777 / ISO 6777	0,01	mg/l	
COLIFORMES A 37°C	NF T 90-413 : 01 Oct 85	230	germe/100ml	
BACTERIES AEROBIES 22°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	6000	germe/1ml	
BACTERIES AEROBIES 36°C	NF EN ISO 6222 : 01 Jul 99	7700	germe/1ml	



ANNE CLAIRE FASQUEL
 RESPONSABLE AGENCE DE BORDEAUX

U Incertitude élargie (K=2)

Certaines prestations rapportées dans ce document ne sont pas couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *
 La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s).

Le présent rapport ne concerne que le produit soumis à l'analyse.

Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses conditions Générales de Services (copie disponible sur demande)