

LYONNET SA
36 chemin de Léognan
33 610 CANEJAN

USINE DE TRAITEMENT DU BOIS
33 650 SAINT MEDARD D'EYRANS



SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

(03.048.RA.004.03)

juin 2013



SARL TERÉO
11 impasse Brunereau
33 150 CENON

Avertissement :

Dans un souci d'économie de papier et d'allègement du rapport, ce document de la société TERE0 est mis en page pour une impression recto-verso. Ceci explique donc la présence de feuilles blanches à l'intérieur même du rapport.

Sur demande, ce rapport peut être transmis avec une mise en page classique.

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	7
II.	MOYENS MIS EN ŒUVRE	8
II.1-	Mesures piézométriques	8
II.2-	Prélèvement des échantillons d'eau souterraine	8
II.3-	Conditionnement et envoi des échantillons	8
II.4-	Analyses des échantillons	9
III.	RESULTATS	10
III.1-	Piézométrie des eaux souterraines	10
III.2-	Indices visuels et olfactifs de contamination des eaux	11
III.3-	Caractérisation des eaux souterraines	12
III.4-	Cartographie des résultats	13
IV.	CONCLUSION	14
	ANNEXE : RÉSULTATS D'ANALYSES SUR EAUX SOUTERRAINES	15

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 :	Degré de contamination.....	6
Figure 2 :	Nivellement relatif et piézométrie.....	10
Figure 3 :	Implantation et niveaux d'eau associés aux différents piézomètres.....	10
Figure 4 :	Indices organoleptiques.....	11
Figure 5 :	Résultats des analyses sur les eaux souterraines.....	12
Figure 6 :	Cartographie des résultats analytiques.....	13

RÉSUMÉ

(Intervention du 29 avril 2013)

Localisation du site

Adresse : 12 Allée de Bédat
33 650 Saint Médard d'Eyrans.

Département : Gironde (33).

Description du site

Type d'activité : Traitement du bois
Etat : En activité
Sources de pollution potentielle : Installations de traitement du bois

Moyens mis en œuvre

Nombre de piézomètres mesurés : 5
Nombre de prélèvements d'eaux souterraines : 5

Résultats

Hydrogéologie locale

Profondeur de l'eau souterraine : Entre 2,36 et 4,50 mètres
Sens d'écoulement général : Nord – Nord Est

Degré de pollution

Paramètres recherchés	Unités	Teneur maximum	Teneur minimum	Nombre d'analyses dépassant le seuil
Cuivre	µg/l	110	<5	0/2
Chrome total		<1	<1	/
Chrome VI		<2,5	<2,5	/
Indice Phénol		<10	<10	/
Benzo(a)pyrène		0,17	<0,01	1/2
Somme des 4 HAP		1,1	<0,3	1 à 2/2

Figure 1 : Degré de contamination

(03.048.RA.004.03.fig1)

Conclusions

La campagne de mesures et de prélèvements, effectuée par la société TERÉO le 29 avril 2013, a permis de noter :

- l'absence de contamination en métaux lourds (Cu, Cr et Cr_{VI}) pour les ouvrages PZ3, PZ4 et PZ6 ;
- la présence d'une contamination par les HAP au droit de PZA;
- La régression de la contamination par les composés organiques (Indice Phénol et HAP) au droit de PZC.

Les variations de concentrations en composés organiques justifient le maintien du suivi des eaux souterraines.




I. INTRODUCTION

La société TERÉO a été mandatée par la société LYONNET S.A. pour réaliser le suivi de la qualité des eaux souterraines sur le site d'une usine de traitement de bois localisée à Saint Médard d'Eyrans (33).

La campagne de prélèvements précédente avait été effectuée par la société TERÉO le 22 octobre 2012.

Cette étude a été réalisée conformément au projet d'arrêté préfectoral préconisant la surveillance de la qualité de l'eau de la nappe.

Afin de répondre à cet objectif, une campagne de prélèvements d'échantillons d'eau souterraine et une synthèse écrite des informations obtenues ont été effectuées par du personnel qualifié. Tout au long de la démarche, celui-ci s'est attaché à :

-  réaliser avec rigueur toutes les mesures et noter l'ensemble des données acquises lors des travaux ;
-  conditionner puis expédier les échantillons d'eau souterraine à analyser au laboratoire d'analyses ;
-  rédiger et illustrer le présent rapport en y intégrant l'ensemble des données et analyses nécessaires à la bonne compréhension de la problématique environnementale du site.

II. MOYENS MIS EN ŒUVRE

II.1- Mesures piézométriques

Une mesure piézométrique a été réalisée au droit de chaque piézomètre concerné par le projet d'arrêté préfectoral (PZ3, PZ4, PZ6, PZA et PZC). Les mesures piézométriques ont été effectuées à l'aide d'une sonde à interface. Elles permettent de connaître la profondeur de la nappe phréatique.

Le nivellement relatif des piézomètres, effectué lors des précédentes études réalisées sur le site et fourni par l'exploitant, a ensuite permis de calculer le sens d'écoulement des eaux souterraines.

II.2- Prélèvement des échantillons d'eau souterraine

Les prélèvements ont été réalisés conformément à la norme AFNOR FD X31-615 de décembre 2000 relative à l'échantillonnage des eaux souterraines.

La profondeur de l'eau souterraine et la profondeur totale de l'ouvrage ont été mesurées afin de déterminer le volume de purge nécessaire avant prélèvement de l'échantillon. La purge des ouvrages a été réalisée par pompage de 3 à 5 fois le volume du puits et/ou stabilisation des paramètres physico-chimiques (pH, température, résistivité).

Les échantillonnages ont été réalisés à l'aide de préleveurs à usage unique de type « bailer » (dispositif muni d'un clapet en partie inférieure permettant la récupération d'eau) afin d'obtenir une représentativité maximale de la qualité des eaux de la nappe. Afin d'éviter tout risque de contamination croisée, les dispositifs de pompage et de prélèvements ont été changés entre chaque ouvrage et/ou nettoyés à l'eau claire.

Pour chaque prélèvement effectué, les observations organoleptiques relevées sur site ainsi que les conditions du prélèvement ont été notées dans une fiche de terrain, conformément à la norme FD X31 615.

II.3- Conditionnement et envoi des échantillons

L'ensemble des échantillons d'eau souterraine a immédiatement été étiqueté (date, lieu de prélèvement, site), conditionné dans un emballage résistant aux chocs, et réfrigéré. Un bon de commande précisant le type d'analyse à réaliser sur chaque échantillon a été joint au colis. Les échantillons ont été transmis sous 24 heures au laboratoire d'analyses.

Le colis a été envoyé dans un laboratoire travaillant sous accréditation COFRAC et possédant les agréments du Ministère en charge de l'Environnement pour l'année 2013.

II.4- Analyses des échantillons

Conformément à l'arrêté préfectoral, les paramètres analysés sont les suivants :

Pour les piézomètres PZ3, PZ4 et PZ6 :

- Cuivre ;
- Arsenic ;
- Chrome Total ;
- Chrome hexavalent.

Pour les piézomètres PZA et PZC :

- Indice phénol ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dont notamment benzo(a)pyrène, fluoranthène et naphthalène.

L'ensemble des analyses a été effectué après filtration des échantillons.

Les bordereaux du laboratoire sont fournis en annexe I.

III. RESULTATS

III.1- Piézométrie des eaux souterraines

Les résultats du relevé piézométriques du 29 avril 2013 sont reportés dans le tableau suivant :

Désignation	Coordonnées		Repère de mesure	Nivellement (m NGF)	Profondeur (m) au 29/04/2013	Niveau d'eau au 29/04/2013 (m)	Piézométrie au 29/04/2013 (m)
	X	Y					
PZ3	373965	1973287	Tubage PVC	8,37	4,50	2,00	6,37
PZ4	374170	1973052	Tubage PVC	8,71	4,40	1,28	7,43
PZ6	374020	1973019	Tubage PVC	8,32	2,36	1,15	7,17
PZA	374307	1972971	Tubage PVC	8,42	2,41	1,40	7,02
PZC	374228	1972945	Tubage PVC	8,77	2,60	1,53	7,24

Figure 2 : Nivellement relatif et piézométrie

(03.048.RA.004.03.fig2)

La figure suivante présente une cartographie des résultats analytiques de la campagne de suivi du 29 avril 2013. La direction des écoulements souterrains y est également reportée.

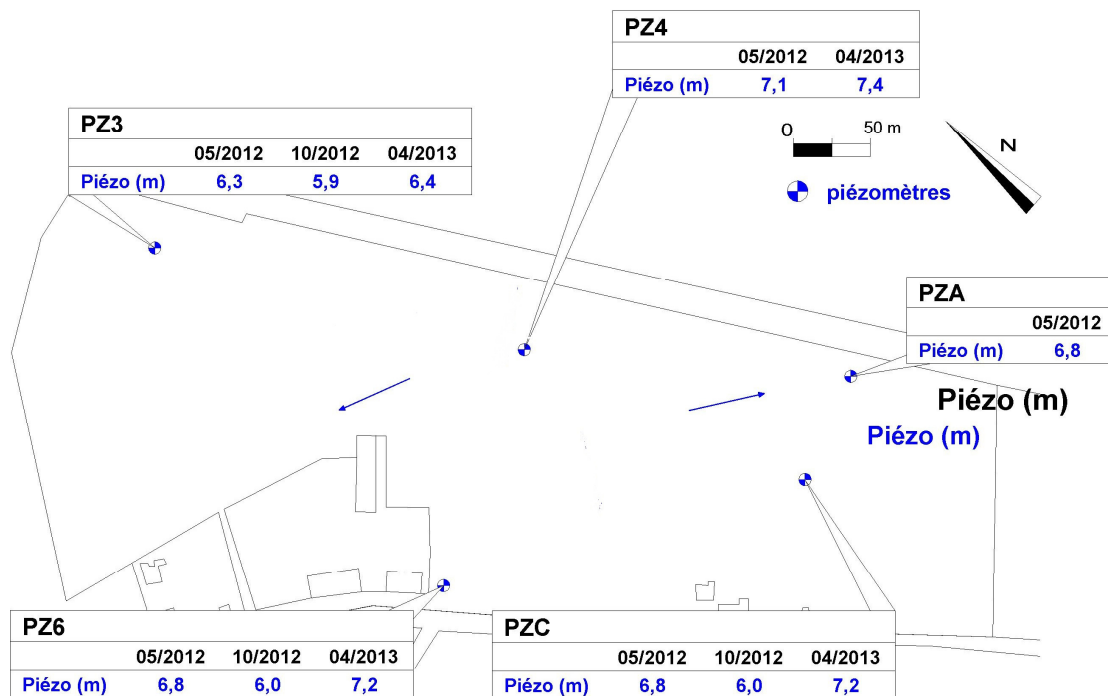


Figure 3 : Implantation et niveaux d'eau associés aux différents piézomètres

(03.048.RA.004.03.fig3)

Le sens d'écoulement général de la nappe phréatique se fait en direction du Nord – Nord Est. Les résultats présentés témoignent d'une remontée des eaux souterraines en avril 2013 indiquant que cette campagne de mesure a été réalisée en période de hautes eaux.

III.2- Indices visuels et olfactifs de contamination des eaux

Des observations organoleptiques ont été réalisées lors des prélèvements d'échantillons d'eau sur l'ensemble des ouvrages mesurés. La figure suivante récapitule les indices visuels et olfactifs relevés au droit de chaque piézomètre mesuré :

Ouvrage	Odeur	Couleur
PZ3	Absence	Jaune
PZ4	Moyenne	Gris / jaune
PZ6	Moyenne	Gris
PZA	Absence	Jaune
PZC	Absence	Jaune

Figure 4 : Indices organoleptiques

(03.048.RA.004.03,fig4)

Les observations organoleptiques ont mis en évidence la présence d'odeur d'hydrocarbures caractéristique d'une pollution au droit des ouvrages PZ4 et PZ6.

III.3- Caractérisation des eaux souterraines

Conformément aux textes du Ministère en charge de l'Environnement du 8 février 2007, les valeurs mesurées dans les eaux sont comparées aux « Valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau au 1er novembre 2009 » (rapport d'étude N°DRC-09-103753-13176A, novembre 2009).

Ainsi, les concentrations des paramètres recherchés sont ici comparées à la limite de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine.

Les résultats des analyses réalisées sur les eaux souterraines, ainsi que les valeurs seuils retenues, sont reportés dans le tableau suivant :

Paramètres recherchés		Unités	Pz3	Pz4	Pz6	PzA	PzC	Valeur seuil	
Métaux	Arsenic	µg/l	< 5	< 5	< 5	Non recherché		10	
	Chrome total		< 1	< 1	< 1			50	
	Chrome hexavalent		< 2,5	< 2,5	< 2,5			/	
	Cuivre		110	8	< 5			2000	
Indice phénol						< 10	< 10		100
HAP	Naphtalène						< 0,1	< 0,1	/
	Acénaphthylène						0,18	< 0,1	/
	Acénaphthène						< 0,1	< 0,1	/
	Fluorène						< 0,05	< 0,05	/
	Phénanthrène						0,04	< 0,02	/
	Anthracène						0,28	0,12	/
	Fluoranthène						0,15	< 0,02	/
	Pyrène						0,18	< 0,02	/
	Benzo(a)anthracène					Non recherché	0,07	< 0,02	/
	Chrysène						0,08	< 0,02	/
	Benzo(b)fluoranthène *						0,27	< 0,02	/
	Benzo(k)fluoranthène *					0,09	< 0,01	/	
	Benzo(a)pyrène					0,17	< 0,01	0,01	
	Dibenzo(ah)anthracène					< 0,02	< 0,02	/	
	Benzo(ghi)pérylène *					0,09	< 0,02	/	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène *					0,11	< 0,02	/	
Somme des 4 HAP (*)					1,1	< 0,3	0,1		
HAP totaux (16) - EPA					1,7	< 0,6	/		

	Concentrations inférieures à la valeur seuil retenue
	Concentrations supérieures à la valeur seuil retenue
	Seuil de détection analytique supérieur à la valeur seuil retenue

Figure 5 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines

(03.048.RA.004.03.fig5)

Les résultats analytiques présentés ci-dessus indiquent :

- des concentrations inférieures aux valeurs seuils retenues pour le chrome total, le cuivre et l'arsenic au droit de PZ3, PZ4 et PZ6 ;
- des concentrations inférieures au seuil de détection analytique en chrome hexavalent au droit de PZ3, PZ4 et PZ6 ;
- des concentrations en phénol inférieures à la valeur seuil retenue au droit de PZA et PZC ;
- des concentrations en benzo(a)pyrène et en HAP (somme des 4, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(ghi)pérylène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène) supérieures aux valeurs seuils retenues au droit de PZA.

III.4- Cartographie des résultats

La figure suivante présente une cartographie des résultats analytiques de la campagne de suivi du 29 avril 2013. A titre de comparaison, les résultats des campagnes de mai et octobre 2012 ont également été reportés sur cette cartographie.

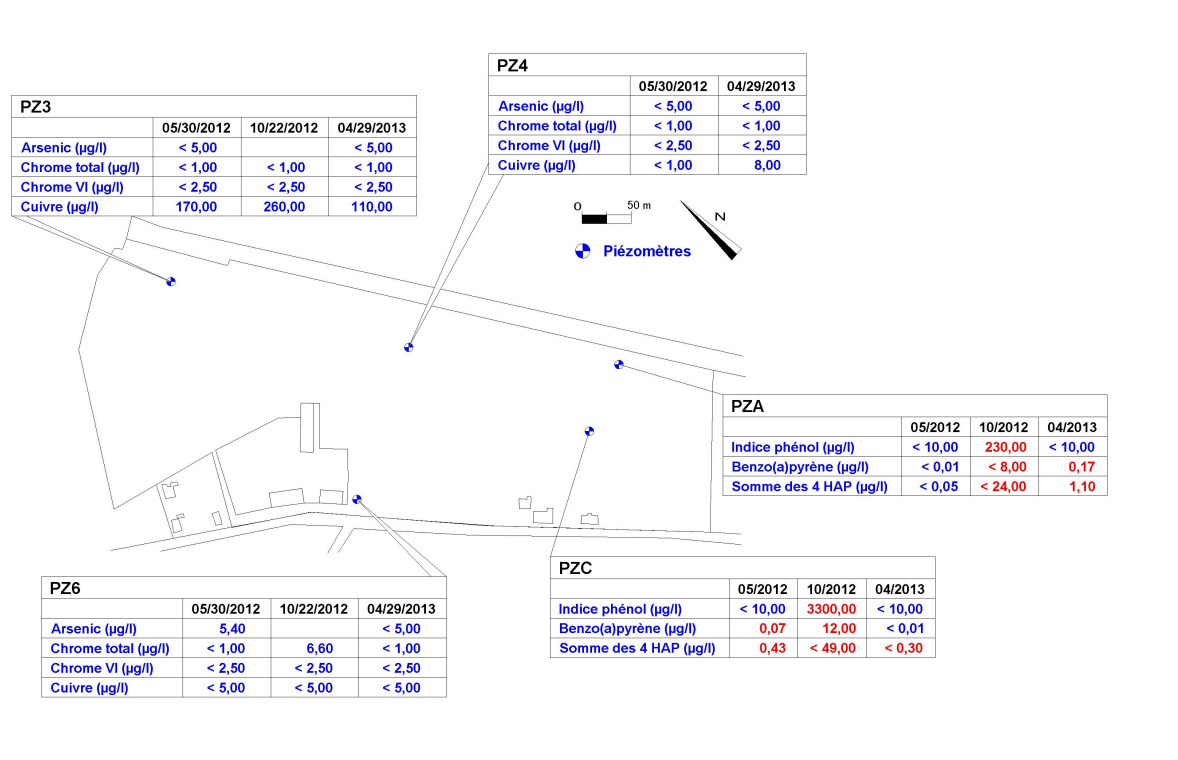


Figure 6 : Cartographie des résultats analytiques

(03.048.RA.004.03.fig6)

A partir des résultats présentés, il ressort une amélioration de la qualité des eaux souterraines vis-à-vis des composés organiques (Indices phénol et HAP) au droit de PZC et PZA.

Au droit de PZA, l'amélioration est notable également sur l'Indice Phénol et sur les HAP, dont la concentration a été divisée par 20. Toutefois celle-ci reste encore supérieure aux valeurs seuils retenues.

Aucune détérioration de la qualité des eaux souterraines par les métaux n'a été relevée lors de cette campagne, comme lors des précédentes.

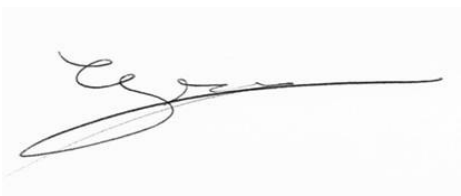
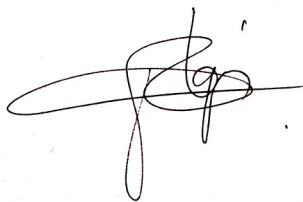
IV. CONCLUSION

La campagne de mesures et de prélèvements, effectuée par la société TERÉO le 29 avril 2013, a permis de noter :

- l'absence de contamination en métaux lourds (Cu, Cr et Cr_{VI}) pour les ouvrages PZ3, PZ4 et PZ6 ;
- la présence d'une contamination par les HAP au droit de PZA;
- La régression de la contamination par les composés organiques (Indice Phénol et HAP) au droit de PZC.

Les variations de concentrations en composés organiques justifient le maintien du suivi des eaux souterraines.

Fait à Cenon, le 18 juin 2013.

Rédaction	Correction et validation
Ludovic GUERY Chef de Projet 	Renaud CHAPUIS Gérant 

ANNEXE : RÉSULTATS D'ANALYSES SUR EAUX SOUTERRAINES



Rapport d'analyse

TEREO
Charlotte FRANCES
11 impasse Brunereau
F-33150 CENON

Page 1 sur 4

Votre nom de Projet : 03'048'CM'004'03_Alcontrol
Votre référence de Projet : 03'048
Référence du rapport ALcontrol : 11887850, version: 1

Rotterdam, 10-05-2013

Cher(e) Madame/ Monsieur,

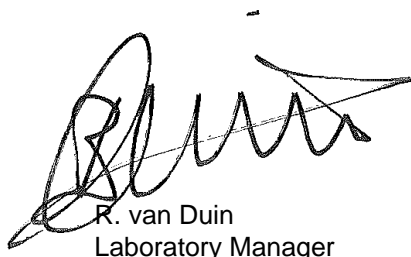
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 03'048. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 4 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager

TEREO
Charlotte FRANCES

Rapport d'analyse

Page 2 sur 4

Projet 03'048'CM'004'03_Alcontrol
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11887850 - 1Date de commande 29-04-2013
Date de début 02-05-2013
Rapport du 10-05-2013

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Eau souterraine	PZ3					
002	Eau souterraine	PZ4					
003	Eau souterraine	PZ6					
004	Eau souterraine	PZA					
005	Eau souterraine	PZC					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>METAUX</i>							
filtration métaux	-		1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾		
arsenic	µg/l	Q	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾		
chrome	µg/l	Q	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾		
Chrome (VI)	µg/l	Q	<2.5	<2.5	<2.5		
cuivre	µg/l	Q	110 ¹⁾	8.0 ¹⁾	<5 ¹⁾		
<i>PHENOLS</i>							
phénol (indice)	µg/l	Q				<10	<10
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphthalène	µg/l	Q				<0.1	<0.1
acénaphylène	µg/l	Q				0.18	<0.1
acénaphène	µg/l	Q				<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q				<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q				0.04	<0.02
anthracène	µg/l	Q				0.28	0.12
fluoranthène	µg/l	Q				0.15	<0.02
pyrène	µg/l	Q				0.18	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q				0.07	<0.02
chrysène	µg/l	Q				0.08	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q				0.27	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q				0.09	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q				0.17	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q				<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q				0.09	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q				0.11	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q				1.1	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q				1.7	<0.6

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





TEREO
Charlotte FRANCES

Rapport d'analyse

Page 3 sur 4

Projet 03'048'CM'004'03_Alcontrol
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11887850 - 1

Date de commande 29-04-2013
Date de début 02-05-2013
Rapport du 10-05-2013

Commentaire

1 L'échantillon a été filtré au laboratoire

Paraphe :



TEREO
Charlotte FRANCES

Rapport d'analyse

Page 4 sur 4

Projet 03'048'CM'004'03_Alcontrol
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11887850 - 1

Date de commande 29-04-2013
Date de début 02-05-2013
Rapport du 10-05-2013

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
chrome	Eau souterraine	Idem
Chrome (VI)	Eau souterraine	Conforme à la norme CMA/2/1/C.7
cuivre	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
phénol (indice)	Eau souterraine	Conforme a NEN-EN-ISO 14402
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	B4227504	01-05-2013	01-05-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
001	B4227517	01-05-2013	01-05-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
002	B4227512	01-05-2013	29-04-2013	ALC207	
002	B4227515	01-05-2013	01-05-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
003	B4227510	01-05-2013	01-05-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
003	B4227514	01-05-2013	01-05-2013	ALC207	Date de prélèvement théorique
004	R5127776	01-05-2013	29-04-2013	ALC232	
004	S9256937	01-05-2013	01-05-2013	ALC237	Date de prélèvement théorique
005	R5127810	01-05-2013	29-04-2013	ALC232	
005	S9274264	01-05-2013	29-04-2013	ALC237	

Paraphe :

