

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.004.02)
Novembre 2012



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 22 octobre 2012)

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 : 4
Nombre de prélèvements d'eau souterraine : 4

Résultats

Hydrogéologie locale

Profondeur de l'eau souterraine : Entre 2,33 et 2,74 mètres
Sens d'écoulement mesuré : Non identifié

Degré de pollution

Paramètres recherchés	Unités	Teneur maximum	Teneur minimum	Nombre d'analyses dépassant le seuil
Cuivre	µg/l	260	<5	0/2
Chrome total		7	<1	0/2
Chrome VI		<2,5	<2,5	-/-
Indice Phénol		3300	230	2/2
Benzo(a)pyrène		12	<8	1 à 2/2
Somme des 4 HAP		<35	<8	0 à 2/2

Figure 1 : Degré de contamination

(03.048.RA.004.02,fig1)

Conclusions

La campagne de mesures et de prélèvements, effectuée par la société TERÉO le 22 octobre 2012, a permis de noter :

- l'absence de contamination en métaux lourds (Cu, Cr et Cr_{VI}) pour les ouvrages PZ3 et PZ6 ;
- la présence d'une contamination par des composés organiques (indices phénol et HAP) au droit de PZA et PZC ;
- le comblement de l'ouvrage PZ4 par des racines.

Les variations de concentrations en éléments chimiques dans les eaux souterraines depuis la dernière campagne et notamment composés organiques au droit des ouvrages PZ3 et PZ6 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 30 mai 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, PZ6, PZA et PZC). L'ouvrage PZ4, concerné également par cet arrêté préfectoral, n'a pas pu être mesuré du fait d'une obstruction par des racines. Les mesures piézométriques ont été effectuées à l'aide d'une sonde électrique et après stabilisation des niveaux d'eau. 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...) et 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 2012.

II.4- Analyses des échantillons

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

Pour les piézomètres PZ3 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 22 octobre 2012 sont reportés dans le tableau suivant :

Désignation	Coordonnées Lambert II étendu		Repère de mesure	Nivellement (m NGF)	Profondeur (m) au 22/10/2012	Niveau d'eau au 22/10/2012 (m)	Piézométrie au 22/10/2012 (m)
	X	Y					
PZ3	373965	1973287	Tubage PVC	8,37	4,56	2,43	5,94
PZ6	374020	1973019	Tubage PVC	8,32	4,20	2,33	5,99
PZA	374307	1972971	Tubage PVC	8,42	4,45	2,63	5,79
PZC	374228	1972945	Tubage PVC	8,77	5,73	2,74	6,03

Figure 2 : Nivellement relatif et piézométrie

(03.048.RA.004.02,fig2)

La figure suivante présente l'implantation des ouvrages piézométriques et leur niveau d'eau associée lors des deux dernières campagnes de mesures :

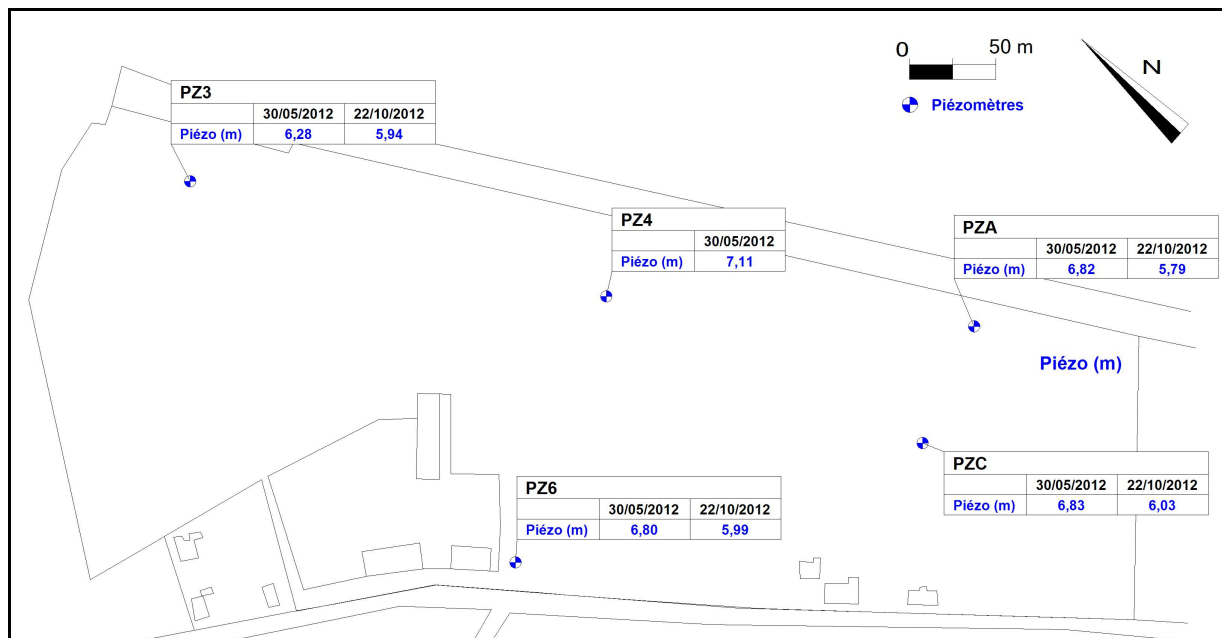


Figure 3 : Implantation et niveaux d'eau associés aux différents piézomètres

(03.048.RA.004.02,fig3)

L'ouvrage PZA a été identifié comme comblé par des racines. Ce dernier ayant le niveau d'eau le plus élevé lors des campagnes de mesures précédentes, des sens d'écoulement divergents de ce point vers les autres ouvrages avait été mis en évidence. Par conséquent, en l'absence de données lors de la présente campagne de mesures, le sens d'écoulement des eaux souterraines ne peut être défini.

Les résultats présentés témoignent cependant d'une remontée des eaux souterraines en octobre 2012 indiquant ainsi 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	Claire
PZ6	Moyenne	Rouge / orange
PZA	Moyenne	Noire
PZC	Forte	Grise

Figure 4 : Indices organoleptiques

(03.048.RA.004.02.fig4)

Les observations organoleptiques ont mis en évidence la présence d'odeur caractéristique d'une pollution au droit des ouvrages PZ6, PZA et PZC. De plus, des traces d'irisation ont été identifiées sur les eaux prélevées au droit de PZC.

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	Pz6	PzA	PzC	Valeur seuil
Métaux	Arsenic		/	/	Non recherché		10
	Chrome total		< 1	6,6	Non recherché		50
	Chrome hexavalent		< 2,5	< 2,5	Non recherché		/
	Cuivre		260	< 5	Non recherché		2000
Indice phénol					230	3300	100
HAP	Naphtalène	µg/l	Non recherché		15000	19000	/
	Acénaphthylène		Non recherché		< 40	43	/
	Acénaphthène		Non recherché		630	1100	/
	Fluorène		Non recherché		270	820	/
	Phénanthrène		Non recherché		16	1500	/
	Anthracène		Non recherché		30	160	/
	Fluoranthène		Non recherché		15	550	/
	Pyrène		Non recherché		< 8	320	/
	Benzo(a)anthracène		Non recherché		< 8	68	/
	Chrysène		Non recherché		< 8	55	/
	Benzo(b)fluoranthène *		Non recherché		< 4	26	/
	Benzo(k)fluoranthène *		Non recherché		< 4	7	/
	Benzo(a)pyrène		Non recherché		< 8	12	0,01
	Dibenzo(ah)anthracène		Non recherché		< 8	< 8	/
	Benzo(ghi)pérylène *		Non recherché		< 8	< 8	/
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène *		Non recherché		< 8	< 8	/
	Somme des 4 HAP (*)		Non recherché		< 24	< 49	0,1
HAP totaux (16) - EPA	Non recherché		16000	23000	/		

	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.004.02,fig5)

Les résultats analytiques présentés ci-dessus indiquent :

- des concentrations inférieures aux valeurs seuils retenues pour le chrome total et le cuivre au droit de PZ3 et PZ6 ;
- des concentrations inférieures au seuil de détection analytique en chrome hexavalent au droit de PZ3 et PZ6 ;
- un dysfonctionnement des appareillages d'analyse du laboratoire n'a pas permis d'obtenir des résultats pour l'arsenic sur PZ3 et PZ6 ;
- des concentrations en phénol supérieures 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 PZC. Les concentrations mesurées pour ces mêmes composés au droit de PZA n'ont pu être comparées aux valeurs seuils retenues du fait d'un seuil de quantification analytique trop élevé ;
- la présence de HAP (Naphthalène, Acénaphthène, Fluorène, Phénanthrène...) au droit de PZA et PZC.

III.4- Cartographie des résultats

La figure suivante présente une cartographie des résultats analytiques de la campagne de suivi du 22 octobre 2012. A titre de comparaison, les résultats de la campagne de mai 2012 ont également été reportés sur cette cartographie.

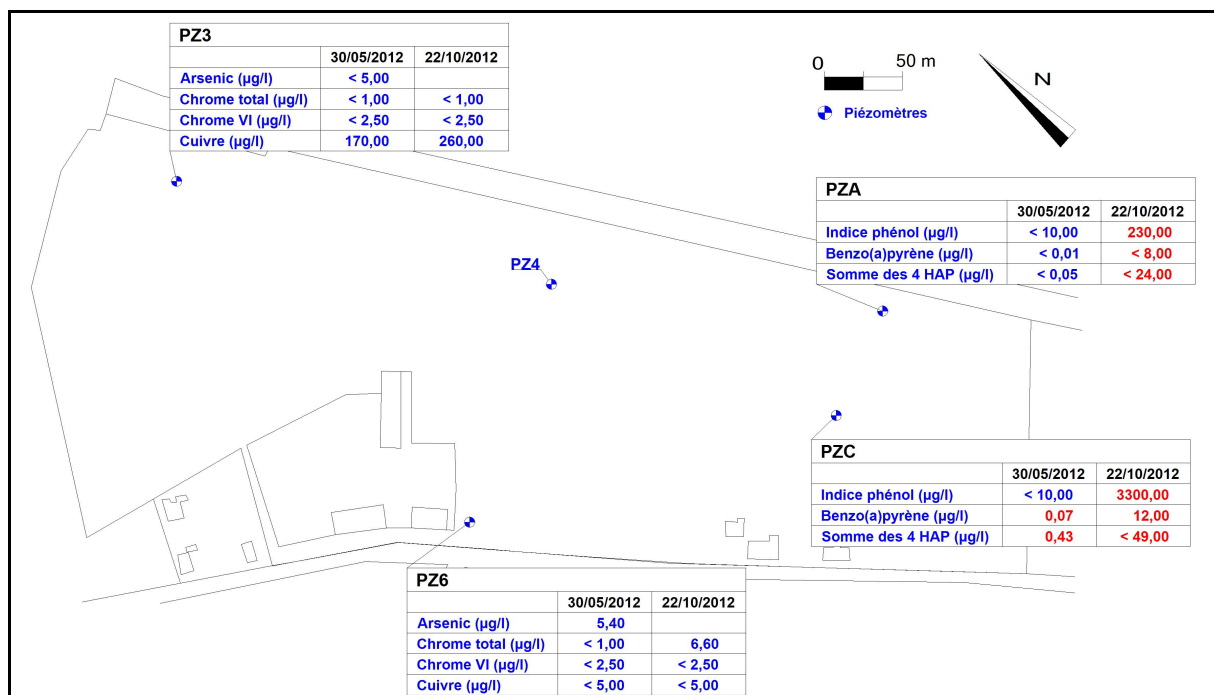


Figure 6 : Cartographie des résultats analytiques

(03.048.RA.004.02.fig6)

A partir des résultats présentés, il ressort une dégradation de la qualité des eaux souterraine vis-à-vis des composés organiques depuis la campagne de mai 2012. Par conséquent, les résultats présentés indiquent la présence d'un impact sur les eaux souterraines par des composés organiques (Indices phénol et HAP). En revanche aucune détérioration de la qualité des eaux souterraines par les métaux n'a été relevée.

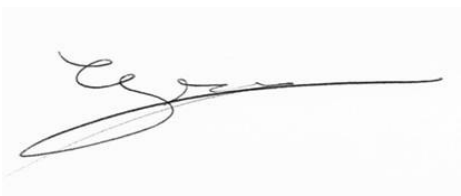
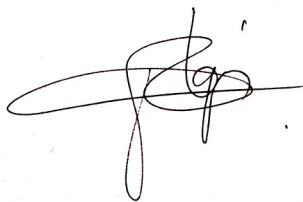
IV. CONCLUSION

La campagne de mesures et de prélèvements, effectuée par la société TERÉO le 22 octobre 2012, a permis de noter :

- l'absence de contamination en métaux lourds (Cu, Cr et Cr_{VI}) pour les ouvrages PZ3 et PZ6 ;
- la présence d'une contamination par des composés organiques (indices phénol et HAP) au droit de PZA et PZC ;
- le comblement de l'ouvrage PZ4 par des racines.

Les variations de concentrations en éléments chimiques dans les eaux souterraines depuis la dernière campagne et notamment composés organiques au droit des ouvrages PZ3 et PZ6 justifient le maintien du suivi des eaux souterraines.

Fait à Cenon, le 7 décembre 2012.

Rédaction	Correction et validation
Nicolas GRANIER Chef de Projet 	Renaud CHAPUIS Gérant 

ANNEXE : RÉSULTATS D'ANALYSES SUR EAUX SOUTERRAINES

Rapport d'analyse

TEREO
Frédéric TICHANE
11 impasse Brunereau
F-33150 CENON

Page 1 sur 4

Votre nom de Projet : 03'048'CM'004'02
Votre référence de Projet : 03'048
Référence du rapport ALcontrol : 11830897, version: 1

Rotterdam, 31-10-2012

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez 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.

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



R. van Duin
Laboratory Manager

TEREO
Frédéric TICHANE

Rapport d'analyse

Page 2 sur 4

Projet 03'048'CM'004'02
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11830897 - 1Date de commande 23-10-2012
Date de début 24-10-2012
Rapport du 31-10-2012

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004
<i>METAUX</i>						
filtration métaux	-		1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾
chrome	µg/l	Q	<1 ¹⁾	6.6 ¹⁾		
Chrome (VI)	µg/l	Q	<2.5	<2.5		
cuivre	µg/l	Q	260 ¹⁾	<5 ¹⁾		
<i>PHENOLS</i>						
phénol (indice)	µg/l	Q			230	3300
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>						
naphthalène	µg/l	Q			15000 ²⁾	19000 ²⁾
acénaphthylène	µg/l	Q			<40 ³⁾	43
acénaphthène	µg/l	Q			630	1100
fluorène	µg/l	Q			270	820
phénanthrène	µg/l	Q			260	1500
anthracène	µg/l	Q			16	160
fluoranthène	µg/l	Q			30	550
pyrène	µg/l	Q			15	320
benzo(a)anthracène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	68
chrysène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	55
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	26
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q			<4.0 ³⁾	7.0
benzo(a)pyrène	µg/l	Q			<4.0 ³⁾	12
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	<8.0 ³⁾
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	<8.0 ³⁾
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q			<8.0 ³⁾	<8.0 ³⁾
HAP totaux (10) VROM	µg/l	Q			15000 ³⁾	21000 ³⁾
HAP totaux (16) - EPA	µg/l	Q			16000 ³⁾	23000 ³⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

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

Paraphe :





TEREO
Frédéric TICHANE

Rapport d'analyse

Page 3 sur 4

Projet 03'048'CM'004'02
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11830897 - 1

Date de commande 23-10-2012
Date de début 24-10-2012
Rapport du 31-10-2012

Commentaire

- 1 L'échantillon a été filtré au laboratoire
- 2 Le résultat est indicatif car il est hors du domaine de linéarité, cela après avoir réalisé la dilution maximum, qualitativement valide
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.



TEREO
Frédéric TICHANE

Rapport d'analyse

Page 4 sur 4

Projet 03'048'CM'004'02
Référence du projet 03'048
Réf. du rapport 11830897 - 1

Date de commande 23-10-2012
Date de début 24-10-2012
Rapport du 31-10-2012

Analyse	Matrice	Référence normative
chrome	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (VI)	Eau souterraine	Conforme à la norme CMA/2//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
naphthalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	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
HAP totaux (10) VROM	Eau souterraine	Idem
HAP totaux (16) - EPA	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	B4121337	24-10-2012	24-10-2012	ALC207 Date de prélèvement théorique
001	B4121351	24-10-2012	23-10-2012	ALC207
002	B4133468	24-10-2012	24-10-2012	ALC207 Date de prélèvement théorique
002	B4133470	24-10-2012	23-10-2012	ALC207
003	R5127765	24-10-2012	23-10-2012	ALC232
003	S9256947	24-10-2012	23-10-2012	ALC237
004	R5127766	24-10-2012	23-10-2012	ALC232
004	S9256599	24-10-2012	23-10-2012	ALC237

Paraphe :

