
ADEME
Site de Lambiotte - Prémery (58)

**Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre
2014**

Rapport R004-6078177-V02 du 11 décembre 2014

Table des matières

Fiche contrôle qualité	5
Résumé non technique	7
1 Introduction.....	9
1.1 Contexte de l'étude	9
1.2 Objectifs de l'étude	10
2 Méthodologie	13
3 Investigations de terrain	15
3.1 Etat des ouvrages piézométriques (observations de terrain des précédentes interventions)	15
3.2 Ouvrages piézométriques concernés par le suivi.....	16
3.3 Points de prélèvement des eaux de surface	17
3.4 Piézométrie	18
3.4.1 Résultats des mesures de septembre 2014 et évolution	18
3.4.2 Interprétation des mesures.....	21
3.5 Prélèvements des eaux souterraines	21
3.5.1 Purge des piézomètres	21
3.5.2 Mode opératoire du prélèvement	22
3.6 Prélèvements des eaux de surface	23
3.7 Stockage, conservation et exposition des échantillons	23
3.8 Analyses	24
3.8.1 Laboratoire	24
3.8.2 Programme analytique	24
3.9 Valeurs de comparaison.....	27
3.10 Eaux de surface	28
3.10.1 Résultats de septembre 2014	28
3.10.2 Interprétation des résultats.....	33
3.10.3 Evolution des concentrations	33
3.11 Eaux souterraines	34
3.11.1 Résultats de septembre 2014	34
3.11.2 Interprétation des résultats.....	39

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité
des eaux - Septembre 2014**

3.11.3	Impact du site sur la qualité des eaux souterraines	47
3.11.4	Evolution des concentrations	48
3.12	Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines	94
4	Conclusion	97
4.1	Description de l'intervention	97
4.2	Eaux de surface	98
4.3	Eaux souterraines	98
4.4	Recommandations	101
5	Limites de validité de l'étude	103

Annexes

1. Plans et figures
2. Fiches de prélèvement
3. Bordereaux des résultats d'analyses

Fiche contrôle qualité

Destinataire du rapport	ADEME
Site	Site de Lambiotte - Prémery (58)
Interlocuteur	M. PHILIPPON Florian
Adresse	10 rue des émeraudes 69006 LYON
E-mail	florian.philippon@ademe.fr
Téléphone / télécopie	04-72-83-84-55 / 04-72-83-46-26
Téléphone portable	
Intitulé du rapport	Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Notre référence / date	R004-6078177-V02 du 11 décembre 2014
Rédacteur	Baptiste FILLEBEEN Maxime LEMOINE – Ingénieur d'études
Responsable de l'étude	Maxime LEMOINE – Ingénieur d'études
Superviseur	François LEFEVRE – Chef d'agence

Coordonnées

Tauw France
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D, rue Pierre de Coubertin
 21000 DIJON
 Tél. : 03-80-68-01-33
 Fax : 03-80-68-01-44
 Email : info@tauw.fr

*Tauw France est membre de **Tauw Group bv** – www.tauw.nl*

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Nombre de pages	Exemplaires client	Annexes	Tomes
V01	24 octobre 2014	Création du document	102	3	3	1
V01	11 décembre 2014	Modifications	104	3	3	1

Référencement du modèle de rapport : DS 88 21-11-11

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité
des eaux - Septembre 2014**

Résumé non technique

Contexte de l'étude **Dans le cadre de l'arrêté de travaux d'office n°2005-P-4015 de la Préfecture de la Nièvre (58), un suivi de la qualité des eaux souterraines doit être entrepris sur l'ancien site des Etablissements Lambiotte, à Prémery (58)**

Tauw France a été mandatée pour la réalisation de ce suivi sur une période de 2 ans, soit 4 campagnes semestrielles de prélèvements. Ce rapport présente les résultats de la 4^{ème} et dernière campagne semestrielle, réalisée en septembre 2014 et fait suite aux trois campagnes Tauw de mars/septembre 2013 et mars 2014 et aux campagnes de 2010 et 2011 (réalisées par Biobasic Environnement). Cette campagne caractérise un niveau de basses eaux.

Objectifs de l'étude **Réalisation d'une campagne de prélèvement des eaux souterraines et de surface du site**
→ Evaluer la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface (la Nièvre d'Arzembouy) au droit et à proximité du site
→ Détecter autant que possible un risque de pollution des captages d'alimentation en eau potable de Prémery et de Sichamps, situés respectivement à environ 700 et 900 m du site Lambiotte.

Investigations réalisées **Réalisation d'une campagne de prélèvement des eaux souterraines du site à partir du réseau de surveillance du site** (10 ouvrages de suivi de la qualité des eaux souterraines / piézomètres)
Réfection et développement des ouvrages piézométriques
Réalisation d'une campagne de prélèvement des eaux de surface (Nièvre d'Arzembouy)
→ Prélèvements et analyses en laboratoire des échantillons d'eaux souterraines et de surface
→ Etablissement d'une esquisse piézométrique avec détermination du sens d'écoulement des eaux souterraines vers le Nord-Ouest

Conclusions de l'étude **Eaux de surface** : Mise en évidence de traces en métaux lourds (en amont et en aval). **Au regard des résultats d'analyses, l'impact du site sur la qualité des eaux de surface est nulle.**

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Eaux souterraines : Mise en évidence d'un impact du site sur la qualité des eaux. Cet impact se traduit par des teneurs importantes et supérieures aux limites de qualité des eaux de consommation pour les paramètres suivants : **indice phénol, benzène et hydrocarbures totaux**.

Au regard de ces résultats d'analyses, il est possible de définir 2 zones contaminées :

- Au droit des piézomètres Pz 17, Pz 18bis et Pz Bos1 qui sont situés entre les établissements Lambiotte et la station d'épuration
- Au droit du piézomètre Pz DC2, situé en aval du crassier du site.

Recommandations

Tauw France recommande de poursuivre le suivi afin de vérifier les tendances observées. Au regard des 4 dernières campagnes de suivi, certains composés pourraient être abandonnés.

1 Introduction

1.1 Contexte de l'étude

La préfecture de la Nièvre a chargé l'ADEME des prestations suivantes sur le site Lambiotte à Prémery (58) :

- La réalisation d'une étude hydrogéologique du secteur pour déterminer s'il existe une connexion entre la nappe d'accompagnement de la Nièvre et la nappe karstique source d'un captage d'alimentation en eau potable
- La réalisation d'un diagnostic approfondi visant à définir les sources de pollution et à connaître l'impact du site sur son environnement
- La réalisation d'un plan de gestion qui a pour but de déterminer et d'étudier les différentes solutions techniques qui pourraient être mises en œuvre pour réduire voire supprimer l'impact du site sur son environnement mais aussi favoriser sa réhabilitation.

Dans ce cadre, l'ADEME a mandaté Tauw France pour la réalisation des prestations suivantes :

- Une **étude historique et documentaire** visant à mieux appréhender les sources potentielles de pollution, les transferts de pollution et les cibles éventuelles
- La **réalisation d'un suivi semestriel des eaux souterraines** via le réseau de piézomètres en place et **des eaux superficielles de la Nièvre**.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

1.2 Objectifs de l'étude

La surveillance de la qualité des eaux souterraines a été instaurée par l'arrêté de travaux d'office n°2005-P-4015 de la Préfecture de la Nièvre (58). Ce suivi de la qualité des eaux souterraines a pour objectif de détecter autant que possible un risque de pollution des captages d'alimentation en eau potable de Prémery et de Sichamps. Ce suivi est réalisé selon une fréquence semestrielle, en période de hautes et de basses eaux.

Tauw France a été mandaté pour la réalisation de ce suivi sur une période de 2 ans, soit 4 campagnes de prélèvements. Ce rapport présente les résultats de la 4^{ème} et dernière campagne réalisée en septembre 2014. Cette campagne fait suite aux campagnes de Tauw France de mars 2013, septembre 2013, mars 2014 et aux précédentes campagnes de mesures réalisées par la société Biobasic Environnement et présentées au sein des rapports suivants :

- Surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles Campagne des 8 et 9 juin 2010, Rapport d'étude, Biobasic Environnement – 10/01/2011 (BEA544 001/Spz/06.10/ac.v1)
- Implantation de cinq piézomètres Chantier des 20-21 et 26-27 juillet 2010, Rapport de chantier, Biobasic Environnement – 20/10/2010 (BEA544-001/Ppz/07.10/ac.v0)
- Surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles Campagne des 6 et 7 septembre 2010, Rapport d'étude, Biobasic Environnement – 10/01/2011 (BEA544-001/Spz/09.10/ac.v1)
- Surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles Campagne des 7 et 8 juillet 2011, Rapport d'étude, Biobasic Environnement – 30/03/2012 (BEA544-001/Spz/07.11/jp.v0)
- Surveillance de la qualité des eaux souterraines et superficielles Campagne des 18 et 19/10/2011, Rapport d'étude, Biobasic Environnement – 30/03/2012 (BEA544-001/Spz/10.11/jp.v0)
- Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux – Mars 2013, Tauw France – 26 avril 2013 (R001-6078177-V02)

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi
de la qualité des eaux - Septembre 2014**

- Campagne semestrielle de suivi de la qualité de eaux – Septembre 2013, Tauw France – 23 janvier 2014 (R002-6078177-V02)
- Campagne semestrielle de suivi de la qualité de eaux – Mars 2014, Tauw France – 20 juin 2014 (R003-6078177-V01).

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi
de la qualité des eaux - Septembre 2014**

2 Méthodologie

Dans le cadre de la présente étude, Tauw France a appliqué la circulaire du 8 février 2007, établie par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD), relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

Les prestations réalisées par Tauw France sont conformes :

- À la norme NF X 31-620 partie 1 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences générales
- À la norme NF X 31-620 partie 2 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'étude, d'assistance et de contrôle
- À la norme NF X 31-620 partie 3 : Prestations de service relatives aux sites et sols pollués - Exigences dans le domaine des prestations d'ingénierie des travaux de réhabilitation
- À la norme NF P 94-157-1 pour la mesure du niveau piézométrique
- Au fascicule documentaire AFNOR FD X 31-615 pour le prélèvement, l'échantillonnage et le conditionnement des échantillons d'eau souterraine.

Les missions décrites ci-dessous font référence à la codification des missions des normes NF X 31-620.

Tableau 2.1 Codification des missions des normes NF X 31-620

Code	Prestation	Missions réalisées
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites et sols pollués	
EVAL	Evaluation (ou audit) environnementale des sols et eaux souterraines lors d'une vente/acquisition d'un site	
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance – réalisation du programme – interprétation des résultats – élaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
CONT	Contrôles : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance	

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Code	Prestation	Missions réalisées
	- de la mise en œuvre des mesures de gestion	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
Diagnostic de l'état des milieux		
A100	Visite de site	
A110	Etudes historiques, documentaire et mémorielles	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	X
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées	
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
A320	Analyse des enjeux sanitaires	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
Autres compétences		
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

3 Investigations de terrain

3.1 Etat des ouvrages piézométriques (observations de terrain des précédentes interventions)

Lors de la première campagne de mesures réalisée en mars 2013 par Tauw France, une attention particulière avait été portée sur l'état des ouvrages piézométriques du site.

Suite aux observations réalisées, Tauw France avait recommandé un certain nombre d'éléments afin de protéger la ressource en eaux vis-à-vis de pollutions externes et d'assurer la pérennité dans le temps des ouvrages.

Lors de la campagne de prélèvement de septembre 2014, les préconisations ont pu être réalisées sur l'ensemble des ouvrages hormis au droit de Pz AEP1, pour lequel l'accès a été refusé. Cet ouvrage n'a donc pas pu faire l'objet ni d'une réparation ni d'un prélèvement.

Pour cet ouvrage, au cours de la campagne de mesures de septembre 2013, il avait été noté que le piézomètre AEP1 était situé dans un pré et le capot ouvert, à proximité de vaches qui pâturaient. Ce n'était pas le cas lors de la campagne de mars 2014, mais le capot acier était toujours désolidarisé du piézomètre.

Les éléments suivants ont donc été réalisés lors de cette campagne de suivi :

Tableau 3.1 **Caractéristiques des ouvrages**

Piézomètre	Opérations réalisées
Pz15	Développement à l'air lift + bouchon étanche
Pz Amont	Développement à l'air lift – reprise du capot acier – bouchon étanche
Pz DC1	Développement à l'air lift - reprise du capot acier
Pz C	Développement à l'air lift
Pz AEP 2	Développement à l'air lift - Rehausse anti-inondations + bouchon étanche
Pz AEP 1	Ouvrage non accessible lors de la présence de Tauw France sur la zone d'étude
Pz DC2	Développement à l'air lift - reprise du capot acier
Pz 18 bis	Développement à l'air lift - reprise du capot acier
Pz BOS 6	Développement à l'air lift
Pz BOS 1	Développement à l'air lift
Pz 17	Développement à l'air lift

3.2 Ouvrages piézométriques concernés par le suivi

Le réseau piézométrique présent sur la zone d'étude est composé de onze piézomètres :

- Pz 15, Pz 17, Pz bos1, Pz bos6, Pz AEP1, Pz AEP2, Pz Amont, Pz DC1, Pz DC2, Pz C et Pz 18bis.

Les piézomètres Pz 15, Pz amont et Pz DC1 sont implantés en amont hydraulique du site des anciens établissements Lambiotte.

Les piézomètres Pz 17, Pz bos1, Pz bos6, Pz 18bis et Pz DC2 sont implantés en aval hydraulique immédiat du site d'intérêt et les piézomètres Pz aep1, Pz aep2 et Pz C sont situés en aval hydraulique éloigné du site d'intérêt.

Le piézomètre Pz aep1 (non prélevé lors de cette campagne) est implanté sur la rive opposée de la Nièvre.

Un plan de localisation des ouvrages par rapport au site d'étude est présenté en **Annexe 1**.

Les caractéristiques principales de ces ouvrages sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3.2 Caractéristiques des ouvrages

Ouvrage	Position par rapport au site	Profondeur mesurée en octobre 2011 (m/repère)	Profondeur mesurée en mars 2014 (m/repère)	Profondeur	Présence d'un bouchon étanche
				mesurée en septembre 2014 (m/repère)	
Pz 15	Amont	9.0	7.35	7.60	Oui
Pz Amont	Amont	14.7	13.9	14.75	Oui
Pz DC1	Amont	14.4	14.5	14.56	Oui
Pz 17	Aval	5.0	5.0	5.0	Oui
Pz bos1	Aval	8.87	8.68	8.89	Oui
Pz bos6	Aval	10.89	10.61	10.8	Oui
Pz 18bis	Aval	6.4	6.41	6.63	Oui
Pz DC2	Aval	6.8	7.2	7.20	Oui
Pz C	Aval éloigné	7.5	6.63	7.85	Oui
Pz AEP1	Aval éloigné	4.1	4,1	-	Non
Pz AEP2	Aval éloigné	4.2	3.72	4	Oui

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

La réalisation d'un développement à l'air lift a permis de décolmater les ouvrages et notamment ceux dont des particules solides (sables, graviers...) avaient été caractérisées. Cette accumulation de matériaux entraînait un colmatage des crépines et de ce fait un renouvellement moins efficace des piézomètres lors des pompages.

La réalisation d'un développement a notamment permis de décolmater les ouvrages suivants :

- Pz 15 : retrait de 25 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz DC1 : retrait de 6 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz Amont : retrait de 85 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz bos1 : retrait de 21 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz bos6 : retrait de 19 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz18 bis : retrait de 22 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz C : retrait de 122 cm de particules au fond de l'ouvrage
- Pz AEP2 : retrait de 28 cm de particules au fond de l'ouvrage.

3.3 Points de prélèvement des eaux de surface

Deux prélèvements d'eaux superficielles ont été réalisés sur la Nièvre au niveau de deux stations de prélèvement localisées en amont (ESU 1) et en aval (ESU 2) du site Lambiotte.

La station de prélèvement amont se situe en aval immédiat du pont sur la Nièvre permettant l'accès au bourg de Prémery. Pour la station de prélèvement aval, le point de prélèvement a été positionné en amont de l'entreprise SNR localisée en bordure de la Nièvre de façon à éviter toute perturbation potentiellement liée à l'activité de cette entreprise.

Ces prélèvements ont été réalisés aux mêmes endroits que lors des campagnes précédentes.

Un plan de localisation de ces points de prélèvements ainsi que des photographies sont présentées en **Annexe 1**.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

3.4 Piézométrie

3.4.1 Résultats des mesures de septembre 2014 et évolution

L'évolution de la profondeur des niveaux d'eau souterraine sur les ouvrages piézométriques est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 3.3 Evolution des profondeurs des niveaux d'eau (en m/repère)

	Pz 15	Pz Amont	Pz DC1	Pz 17	Pz 18bis	Pz BOS1	Pz BOS6	Pz DC2	Pz C	Pz AEP2	Pz AEP1
Repère	Acier	Acier	Acier	Sol	Acier	Sol	Sol	Acier	Acier	Acier	Acier
Juin 2010	5,095	-	-	0,66	-	2,70	5,45	-	-	1,26	1,10
Septembre 2010	5,435	7,17	10,605	0,905	3,135	3,34	5,58	4,84	2,605	1,655	1,54
Juillet 2011	5,49	7,32	10,71	1,45	2,849	3,98	5,76	4,85	2,63	1,935	1,72
Octobre 2011	5,495	7,03	10,67	0,61	2,59	3,56	5,62	4,60	2,46	1,455	1,16
Mars 2013	5,30	6,58	10,50	0,65	2,88	3,26	5,48	4,09	1,90	0,98	0,61
Septembre 2013	5,45	7,20	10,60	0,75	3,24	3,64	5,62	4,21	2,34	1,25	0,74
Mars 2014	5,22	6,57	10,23	0,73	2,96	3,65	5,64	4,20	1,90	0,97	0,77
Septembre 2014	5,97	7,37	10,56	0,73	3,06	4,42	5,55	4,36	3,09	2,55	-

Les piézomètres Pz Amont, Pz DC1, Pz DC2, Pz C et Pz 18bis ont été implantés en juillet 2010 pour renforcer le réseau piézométrique déjà existant.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Le graphique ci-après présente l'évolution des profondeurs de niveau d'eau.

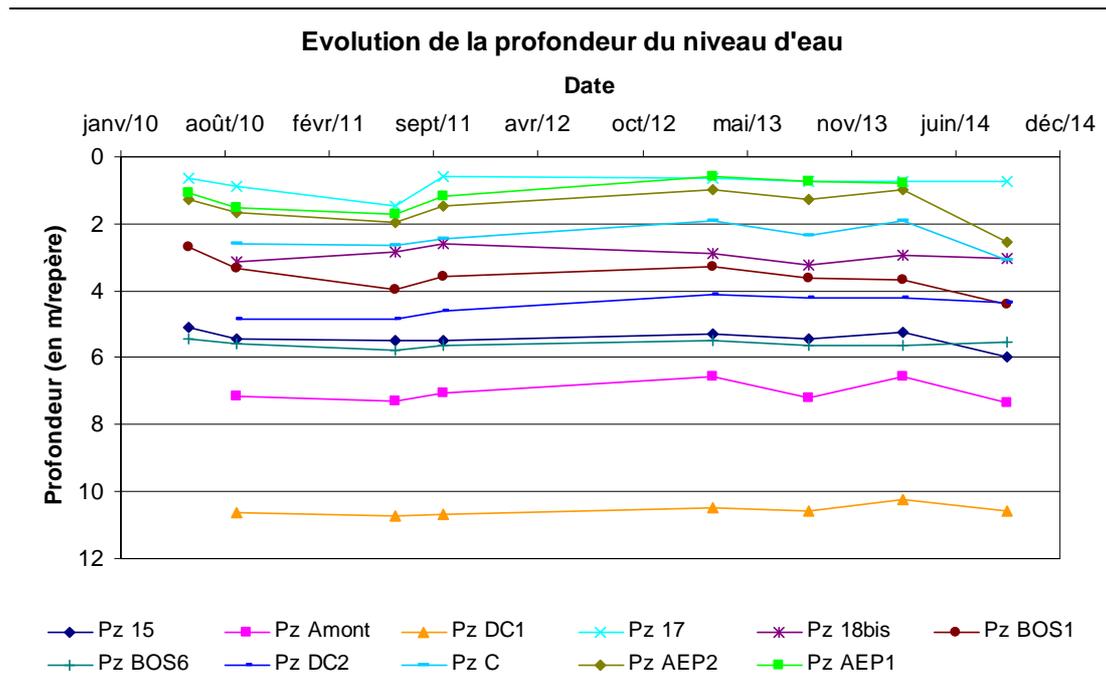


Figure 3.1 Evolution de la profondeur des niveaux d'eau (en m/repère)

Les niveaux piézométriques NGF sont présentés dans le tableau et le graphique suivant.

Tableau 3.4 Evolution des cotes piézométriques (en m NGF)

	Pz 15	Pz Amont	Pz DC1	Pz 17	Pz 18bis	Pz BOS1	Pz BOS6	Pz DC2	Pz C	Pz AEP2	Pz AEP1
Repère	Acier	Acier	Acier	Sol	Acier	Sol	Sol	Acier	Acier	Acier	Acier
Juin 2010	232,675			228,507		229,952	228,471			224,801	225,401
Septembre 2010	232,335	231,642	231,759	228,262	226,373	229,312	228,341	230,66	228,647	224,406	224,961
Juillet 2011	232,28	231,492	231,654	227,717	226,659	228,672	228,161	230,65	228,622	224,126	224,781
Octobre 2011	232,275	231,782	231,694	228,557	226,918	229,092	228,301	230,9	228,792	224,606	225,341
Mars 2013	232,47	232,232	231,864	228,517	226,628	229,392	228,441	231,41	229,352	225,081	225,891

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

	Pz 15	Pz Amont	Pz DC1	Pz 17	Pz 18bis	Pz BOS1	Pz BOS6	Pz DC2	Pz C	Pz AEP2	Pz AEP1
Septembre 2013	232,32	231,612	231,764	228,417	226,268	229,012	228,301	231,29	228,912	224,811	225,761
Mars 2014	232,55	232,242	232,134	228,437	226,548	229,002	228,281	231,3	229,352	225,091	225,731
Septembre 2014	231,8	231,442	231,804	228,437	226,448	228,232	228,371	231,14	228,162	223,511	226,501

Evolution des cotes piézométriques

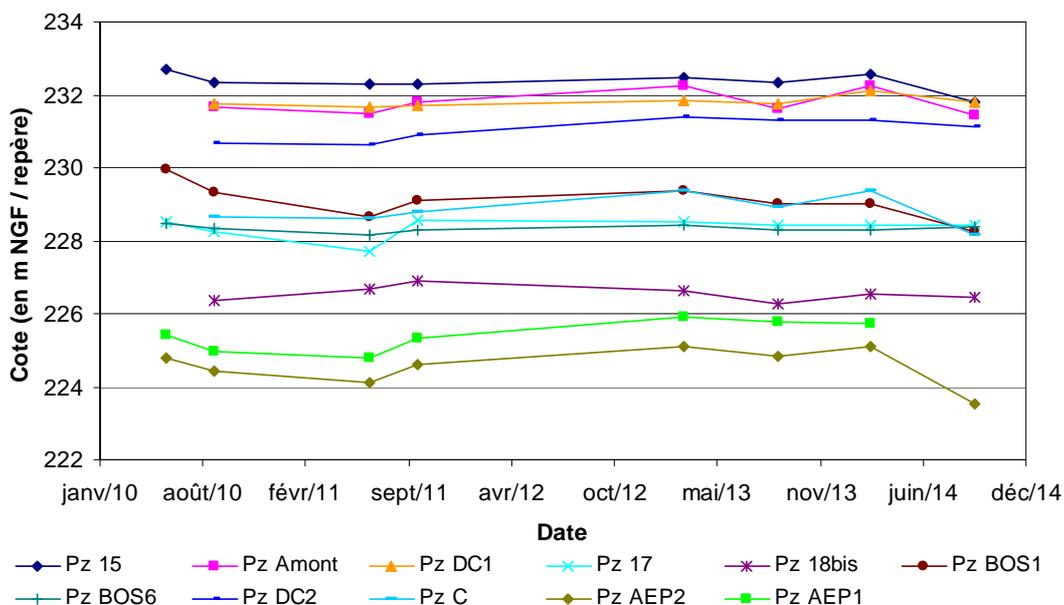


Figure 3.2 Evolution des cotes piézométriques (en m NGF/repère)

Les niveaux d'eau mesurés au cours de la campagne de septembre 2014 mettent en évidence pour la majorité des ouvrages une diminution de la hauteur de la nappe depuis la précédente campagne de mars 2014 (en adéquation avec les périodes basses eaux – hautes eaux). Entre les campagnes de mars 2013 et de septembre 2013, une diminution du niveau avait également été observée. La période de mars à septembre 2014 marque la plus forte variation saisonnière.

Au regard de l'évolution de ces niveaux d'eau, l'alternance entre les périodes de hautes et de basses eaux reste toutefois peu marquée. Les campagnes précédentes ont été réalisées lors des mois de juin et septembre en 2010, juillet et octobre en 2011 et enfin en mars 2013. Il est

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

probable que les mesures effectuées lors du mois de juillet 2011 notamment aient été réalisées en période de basses eaux. La hauteur des niveaux d'eau observée en juin 2010 semble correspondre à une campagne de hautes eaux.

3.4.2 Interprétation des mesures

Les niveaux d'eaux mesurées confirment les positions hydrauliques des différents ouvrages, à savoir :

- Pz 15, Pz Amont et Pz DC1 sont implantés en amont hydraulique du site
- Pz DC2 a une cote piézométrique importante, notamment vis-à-vis de Pz Bos6 qui est situé à proximité et traduit davantage une position hydraulique latérale. Cette différence de profondeur du niveau pourrait traduire des apports d'eaux depuis l'amont de Pz DC2 (écoulement préférentiel suivant des hétérogénéités dans les sols, influence du crassier...). De plus au droit de cet ouvrage le resserrement des courbes piézométriques traduit une perméabilité des terrains plus faible.
- Pz 17, Pz Bos1, Pz Bos6, Pz 18bis sont implantés en aval hydraulique immédiat
- Pz Aep1, Pz Aep2 et Pz C sont situés en aval hydraulique éloigné du site d'intérêt.

La carte piézométrique établie suite aux mesures de septembre 2014 est présentée en **Annexe 1**.

Cette carte piézométrique met en évidence un sens d'écoulement du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Le sens d'écoulement est conforme à celui observé lors des campagnes précédentes c'est-à-dire en direction de la Nièvre. La piézométrie est homogène entre les périodes dites de basses eaux et celles de hautes eaux.

3.5 Prélèvements des eaux souterraines

Le prélèvement, l'échantillonnage et le conditionnement des échantillons d'eau souterraine ont été réalisés selon les prescriptions du fascicule documentaire **AFNOR FD X 31.615**.

Les fiches de prélèvement des eaux sont présentées en **Annexe 2**.

3.5.1 Purge des piézomètres

L'objectif est de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'eau souterraine à un instant donné. La procédure d'échantillonnage doit donc viser à ne pas perturber la qualité chimique de l'eau prélevée

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Pour obtenir un échantillon représentatif de la nappe, les prélèvements d'eau souterraine pour analyses ont été effectués après purge du piézomètre (débit stable) et contrôle de la stabilité du pH, de la température et de la conductivité.

Les modalités de pompage sont précisées sur les fiches de prélèvement jointes en **Annexe 2**.

3.5.2 Mode opératoire du prélèvement

L'échantillonnage doit être représentatif de l'eau de la nappe. Le prélèvement a été effectué après la purge au moyen de préleveurs à usage unique.

La procédure d'échantillonnage adoptée est synthétisée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.5 Protocole général d'échantillonnage d'eau souterraine appliqué par Tauw France

	Etape	Objectif	Mode opérationnel
1	Mesure niveau statique de la nappe	Le niveau statique de la nappe est déterminé par rapport à un repère fixe	Le niveau de la nappe est mesuré à l'aide d'une sonde piézométrique
2	Purge de l'ouvrage	Elimination de l'eau contenue dans la colonne de captage	Pompage à un débit adapté jusqu'à stabilisation des paramètres pH, température et conductivité
3	Détermination sur le terrain	Mesures des paramètres : pH, température, conductivité	Mesures sur le terrain pendant le pompage et aussitôt après la collecte
4	Collecte des échantillons	Collecte avec perturbation minimale de l'eau	Prélèvement au moyen d'un préleveur à usage unique
5	Conservation	Stabilisation des échantillons jusqu'au moment de l'analyse	Utilisation d'un flaconnage adapté à chaque composé à analyser, respect des délais de préservation
6	Stockage, transport	Réfrigération et protection des échantillons	Stockage des échantillons en glacière
7	Fiche de prélèvement	Enregistrement systématique des informations sur le pompage et l'échantillonnage	Chaque prélèvement fait l'objet d'une fiche de renseignement

Un double de chaque prélèvement a été effectué afin d'être conservé pour permettre la réalisation de nouvelles analyses si un résultat devait se révéler être incohérent vis-à-vis des teneurs mesurées lors de précédentes campagnes.

Un blanc de prélèvement a également été réalisé. Les résultats issus de ce blanc sont présentés au sein du tableau des résultats d'analyses.

Les ouvrages ont été prélevés dans l'ordre suivant : Pz 15, Pz Amont, Pz DC1, Pz C, Pz Aep 2, Pz DC2, Pz bos1, Pz 17, Pz bos2 et Pz 18bis. Cet ordre de prélèvement a été établi au regard des résultats d'analyses issus des campagnes précédentes. Il a pour objectif de diminuer les risques de contamination croisée entre les ouvrages. De plus, un deuxième jeu de matériels de prélèvement a été utilisé pour les ouvrages les plus impactés.

3.6 Prélèvements des eaux de surface

Il a été réalisé un échantillon moyen sur 8 heures par prélèvement continu selon la fréquence suivante :

- Un échantillon de 100 ml toutes les 10 minutes.

Cet échantillonnage a été réalisé au moyen d'un préleveur automatique réfrigéré Sigma SD900.

Le tube crépiné d'aspiration du préleveur a été positionné et maintenu dans le flux d'eau à prélever au niveau d'une zone d'écoulement régulier (centre du cours d'eau au détriment des zones de stagnation (berges)) de façon à obtenir une caractérisation de l'eau courante.

Les fiches de prélèvement des eaux de surface sont jointes en **Annexe 2**.

3.7 Stockage, conservation et exposition des échantillons

Les échantillons d'eaux souterraines sont vulnérables et aisément détériorables par oxydation ou par dégradation photochimique et biologique.

Ils ont été conditionnés dans des flacons fermés hermétiquement et adaptés aux paramètres analytiques mesurés.

Ils ont en outre été maintenus au froid et à l'abri de la lumière dans des boîtes isothermes munies d'éléments réfrigérants jusqu'à leur livraison au laboratoire.

Les échantillons ont été envoyés par transporteur express au laboratoire dans des containers réfrigérés jusqu'à leur réception au laboratoire d'analyses.

3.8 Analyses

3.8.1 Laboratoire

Les échantillons d'eaux souterraines ont été envoyés au laboratoire AGROLAB.

Ce laboratoire bénéficie de la certification RVA/STERLAB pleinement reconnue en France par le COFRAC (Comité Français d'accréditation). Cette accréditation garantit toutes les activités d'analyses du Laboratoire d'analyses environnementales. Elle comprend tous les critères de la norme européenne EN-ISO 17025 et du Guide ISO/CEI 25, ainsi que les critères pertinents des normes ISO 9001/9002.

3.8.2 Programme analytique

Le programme d'analyses retenues sur les eaux souterraines est le suivant :

Tableau 3.6 Programme analytique des eaux souterraines – synthèse

Famille de substances	Substances	Méthode d'analyses
Aldéhydes	Formaldéhyde	EPA 316
Cyanures	Cyanures libres	EN-ISO 14403
	Cyanures totaux	EN-ISO 14403
Phénols	Indice phénol	EN-ISO 14402
Métaux lourds	Arsenic (As)	EN-ISO 11885
	Cadmium (Cd)	EN-ISO 11885
	Chrome (Cr)	EN-ISO 11885
	Cuivre (Cu)	EN-ISO 11885
	Mercure (Hg)	EN 1483
	Nickel (Ni)	EN-ISO 11885
	Plomb (Pb)	EN-ISO 11885
	Zinc (Zn)	EN-ISO 11885
BTEX	Benzène	EN-ISO 11423-1
	Toluène	EN-ISO 11423-1
	Ethylbenzène	EN-ISO 11423-1
	m,p-Xylène	EN-ISO 11423-1
	o-Xylène	EN-ISO 11423-1
	Naphtalène	ISO 11423-1
	1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	ISO 11423-1	

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Famille de substances	Substances	Méthode d'analyses
	1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	ISO 11423-1
	Somme Xylènes	EN-ISO 11423-1
Autres solvants aromatiques	alpha-Méthylstyrène	ISO 11423-1
	Styrène	ISO 11423-1
	Cumène	ISO 11423-1
	n-Propylbenzène	ISO 11423-1
HAP	Naphtalène	méthode interne
	Acénaphtylène	méthode interne
	Acénaphtène	méthode interne
	Fluorène	méthode interne
	Phénanthrène	méthode interne
	Anthracène	méthode interne
	Fluoranthène	méthode interne
	Pyrène	méthode interne
	Benzo(a)anthracène	méthode interne
	Chrysène	méthode interne
	Benzo(b)fluoranthène	méthode interne
	Benzo(k)fluoranthène	méthode interne
	Benzo(a)pyrène	méthode interne
	Dibenzo(ah)anthracène	méthode interne
	Benzo(g,h,i)pérylène	méthode interne
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	méthode interne
	Somme HAP	méthode interne
	Somme HAP (VROM)	méthode interne
	HAP (EPA) - somme	méthode interne
COHV	Chloroéthane	EN-ISO 10301
	Dichlorométhane	EN-ISO 10301
	Tétrachlorométhane	EN-ISO 10301
	Trichlorométhane	EN-ISO 10301
	1,1-Dichloroéthane	EN-ISO 10301
	1,2-Dichloroéthane	EN-ISO 10301
	1,1,1-Trichloroéthane	EN-ISO 10301
	1,1,2-Trichloroéthane	EN-ISO 10301
	1,1-Dichloroéthylène	EN-ISO 10301
	Chlorure de Vinyle	EN-ISO 10301

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Famille de substances	Substances	Méthode d'analyses
	cis-1,2-Dichloroéthène	EN-ISO 10301
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	EN-ISO 10301
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	EN-ISO 10301
	Trichloroéthylène	EN-ISO 10301
	Tétrachloroéthylène	EN-ISO 10301
	1,3-Dichloropropane	EN-ISO 10301
HCT C10-C40	Hydrocarbures totaux C10-C40	EN-ISO 9377-2
	Fraction C10-C12	EN-ISO 9377-2
	Fraction C12-C16	EN-ISO 9377-2
	Fraction C16-C20	EN-ISO 9377-2
	Fraction C20-C24	EN-ISO 9377-2
	Fraction C24-C28	EN-ISO 9377-2
	Fraction C28-C32	EN-ISO 9377-2
	Fraction C32-C36	EN-ISO 9377-2
	Fraction C36-C40	EN-ISO 9377-2
Chlorobenzène	Chlorobenzène	EN-ISO 10301
	1,2-Dichlorobenzène	EN-ISO 10301
	1,3-Dichlorobenzène	EN-ISO 10301
	1,4-Dichlorobenzène	EN-ISO 10301
	Somme Dichlorobenzènes	EN-ISO 10301
	1,2,3-Trichlorobenzène	EN-ISO 10301
	1,2,4-Trichlorobenzène	EN-ISO 10301
	1,3,5-Trichlorobenzène	EN-ISO 10301
	Somme Trichlorobenzènes	EN-ISO 10301
	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	NEN-EN-ISO 6468
	1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	NEN-EN-ISO 6468
	Somme Tétrachlorobenzènes	NEN-EN-ISO 6468
	Pentachlorobenzène	NEN-EN-ISO 6468
HCH et HCB	Hexachlorobenzène	NEN-EN-ISO 6468
Solvants polaires	Acétonitrile	méthode interne
	Acétone	méthode interne
	Diéthyléther	méthode interne
	Acétate de méthyle	méthode interne
	Méthyl ethyl cétone	méthode interne
	Acétate d'Ethyl	méthode interne

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Famille de substances	Substances	Méthode d'analyses
	Tétrahydrofurane	méthode interne
	1,4-Dioxane	méthode interne
	Methyl isobutyl cétone	méthode interne
	n-Butylacétate	méthode interne

Les limites de quantification du laboratoire sont présentées dans les tableaux de résultats d'analyses.

3.9 Valeurs de comparaison

Les concentrations mesurées dans les eaux souterraines sont comparées aux valeurs seuils basées sur l'arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites de référence de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine du code de la santé publique.

Lorsqu'une substance n'est pas mentionnée dans cet arrêté, la valeur guide prise en compte est, à défaut, celle de l'OMS ou éventuellement celle existante dans le Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux Souterraines (SEQ – Eau Souterraines) version 0.1 d'août 2003 publiées par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Arrêté 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine :

L'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 présente 4 types de valeurs :

- Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- Référence de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine
- Limites de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine.

Les deux premières valeurs sont complémentaires car les substances ne disposant pas de limites peuvent alors disposer d'une référence (sauf pour la turbidité qui dispose des deux).

Le troisième type et le quatrième type de valeur correspondent à une eau destinée à être traitée.

En première approche majorante et si les tableaux fournissent suffisamment de valeurs, les résultats des eaux souterraines peuvent être comparés aux 2 premiers tableaux. En effet, en

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

l'absence de dépassement de ces valeurs la suite de l'étude est simplifiée dans la mesure où la qualité du milieu est garantie pour son usage le plus sensible.

Si des dépassements sont constatés alors la qualité du milieu peut être comparée aux limites de qualité pour les eaux destinées à la production d'eau destinée à la consommation humaine puis si besoin aux valeurs du SEQ EAU superficielle version 2 en date du 21 mars 2003 et du SEQ EAU souterraine version 0.1 en date d'août 2003.

3.10 Eaux de surface

3.10.1 Résultats de septembre 2014

Les résultats obtenus sur les points de suivi ESU1 et ESU2, ainsi que sur le blanc de prélèvement sont présentés dans le tableau ci-après.

Le blanc de prélèvement a consisté à faire passer de l'eau dite « ultrapure » dans les tuyaux de prélèvements et le préleveur automatique.

Au cours de cette campagne, un blanc de prélèvement a été réalisé uniquement sur l'un des deux préleveurs utilisés.

Les analyses ont été réalisées sur le blanc issu du préleveur ayant servi au prélèvement en ESU1.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en **Annexe 3**.

Les résultats obtenus lors des campagnes précédentes (mars 2013, septembre 2013 et mars 2014) sont également présentés dans le tableau à titre de comparaison.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Tableau 3.7 Résultats d'analyses sur les eaux de surface

Paramètre	Echantillon		ESU blanc	ESU 1	ESU1	ESU1	ESU1	ESU 2	ESU2	ESU2	ESU2	Valeurs de comparaison					Arrêté du 11 janvier 2007
	Date	Unité										LQ	16/09/14	05/03/13	23/09/13	19/03/14	
												Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	
Mesures in-situ																	
pH	pH	-	-	8,11	8	7,97	8,21	8,09	8	8,13	7,93	6,5-8,2	6,0-9	5,5-9,5	4,5-10		6,5-8,5
Température	°C	-	-	7,8	16,4	13,7	16,78	7,7	16,3	13,3	16	24	25,5	27	28		22
Conductivité	µS/cm	-	-	430	360	437	419	604	349	449	524	180-2500	120-3000	60-3500	0-4000		
Potentiel RedOx	mV	-	-	63	70	207	158	73	85	206	35						
Indices organoleptiques	-	-	-	sans	sans	sans	sans	sans	sans	sans	sans						
Analyses physico-chimiques																	
Formaldéhyde	mg/l	0,05	<0,05		<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,050	<0,050						
Indice phénol	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10						1
Métaux																	
Arsenic (As)	µg/l	5	<5,0	<10	<5,0	<10	<10	<10	<5,0	<10	<10	1	35	70	100		10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	<0,10	<0,2	<0,10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,10	<0,2	<0,2						1
Chrome (Cr)	µg/l	2	<2,0	<4	<2,0	<4	<4	<4	<2,0	<4	<4	0,18	1,8	18	50		50
Cuivre (Cu)	µg/l	2	<2,0	<4	<2,0	<4	<4	<4	71	<4	23	0,1	1	10	15		20
Mercure (Hg)	µg/l	0,03	<0,03	<0,10	<0,03	<0,10	<0,10	<0,10	<0,03	<0,10	<0,10	0,007	0,07	0,7	1		0,5
Nickel (Ni)	µg/l	5	<5,0	<10	<5,0	<10	<10	<10	<5,0	<10	<10	0,62	6,2	23	40		
Plomb (Pb)	µg/l	5	<5,0	<5	<5,0	<5	<5	<5	<5,0	<5	<5	0,52	5,2	27	50		10
Zinc (Zn)	µg/l	2	2,2	18	5,3	<4	21	20	6,1	<4	6	0,43	4,3	43	98		500
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																	
Naphtalène	µg/l	0,05	0,06	<0,050	<0,02	<0,02	<0,02	0,078	0,02	<0,02	<0,02	0,19	1,9	460			
Acénaphène	µg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,7	160			
Acénaphthylène	µg/l	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,04	0,4	99			
Anthracène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,009	0,09	21			
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0005	0,005	1,2			
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,00003	0,0003	0,08			
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,013	<0,010	<0,010	<0,010	0,0001	0,001	0,3			
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0003	0,003	0,6			
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	0,01	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	0,0003	0,003	0,8			
Chrysène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0006	0,006	1,5			
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,000006	0,00006	0,014			
Fluoranthène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0024	0,024	6			
Fluorène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,03	0,3	77			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,00016	0,0016	0,4			
Phénanthrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	0,11	27			
Pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,0024	0,024	6			
Somme HAP	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,091	n.d.	n.d.	n.d.						
Somme des 6 HAP : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,013	n.d.	n.d.	n.d.						0,2
Somme des 4 HAP : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,013	n.d.	n.d.	n.d.						
HAP (VROM) - somme	µg/l	-	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,078	0,02	n.d.	n.d.						

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Paramètre	Echantillon		ESU blanc	ESU 1	ESU1	ESU1	ESU1	ESU 2	ESU2	ESU2	ESU2	Valeurs de comparaison					Arrêté du 11 janvier 2007
	Date	Unité	16/09/14	05/03/13	23/09/13	19/03/14	18/09/14	05/03/13	23/09/13	18/03/14	18/09/14	SEQ EAU v2					
	Unité	LQ										Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	
HAP (EPA) - somme	µg/l	-	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,013	0,02	n.d.	n.d.						
Composés aromatiques																	
Benzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	5	7,5	10		
Toluène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10	100	1000	1500		
Ethylbenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
m,p-Xylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2						
o-Xylène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50						
Somme Xylènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
Naphtalène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1						
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10						
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	0,1	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10						
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
Autres solvants																	
alpha-Méthylstyrène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
Styrène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
Cumène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
n-Propylbenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
COHV																	
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5	12	20	200		
Trichloroéthylène (TCE)	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,8	12	20	50		
Somme TCE + PCE	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1						
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	50	200	350	500		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50						
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20						
1,3-Dichloropropane	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2						
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	13	130	250	500		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
1,1-Dichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
1,2-Dichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3	4,5	6	60		
Chloroéthane	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Tétrachlorométhane	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2	2,3	2,5	20		
Trichlorométhane	µg/l	0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	3	6	10		
Dichlorométhane	µg/l	0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	6,8	17	28	40		
Somme COHV	µg/l	-	1,5	n.d.													
Hydrocarbures totaux																	
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50					50	
Fraction C10-C12	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10						
Fraction C12-C16	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10						
Fraction C16-C20	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Fraction C20-C24	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Fraction C24-C28	µg/l	5	5,9	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Fraction C28-C32	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Paramètre	Echantillon		ESU blanc	ESU 1	ESU1	ESU1	ESU1	ESU 2	ESU2	ESU2	ESU2	Valeurs de comparaison					Arrêté du 11 janvier 2007
	Date		16/09/14	05/03/13	23/09/13	19/03/14	18/09/14	05/03/13	23/09/13	18/03/14	18/09/14	SEQ EAU v2					
	Unité	LQ										Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	
Fraction C32-C36	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Fraction C36-C40	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Chlorobenzènes																	
Chlorobenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5						
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	2	20	200	740		
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	2	20	200	740		
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	2	20	200	740		
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	0,3	3	25	50		
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	3	25	50		
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1						
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010						
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010						
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.						
Pentachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01						
HCH et HCB																	
Hexachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01						

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

3.10.2 Interprétation des résultats

Lors de la campagne de septembre 2014, les résultats d'analyses mettent en évidence la présence des éléments suivants :

- La présence de zinc au droit du blanc de prélèvement ainsi qu'au niveau des points de prélèvement des eaux de la Nièvre (ESU1 et ESU2). Les teneurs mesurées sont similaires à celle mesurées lors de précédentes campagnes.
- La présence de cuivre en ESU2 avec une concentration de 23 µg/l. Lors de la campagne de prélèvement de septembre 2013 une concentration importante avait été mesurés (71 µg/l). Ce composé n'a jamais été détecté pour les campagnes réalisées en période dite de « hautes » eaux au mois de mars.
- La présence de traces de COHV au droit du blanc de prélèvement. Aucune concentration en solvants chlorés n'a été détectée en ESU1 et ESU2.
- Les analyses n'ont pas mis en évidence la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, de composés aromatiques, de solvants, de solvants chlorés, d'hydrocarbures totaux et de chlorobenzènes dans les eaux de surface.

Au regard de ces résultats d'analyses, il ne semble pas y avoir d'impact en amont (ESU1) ni en aval du site (ESU2). Seul un enrichissement en cuivre est détecté.

3.10.3 Evolution des concentrations

En octobre 2011, la présence d'indice phénol avait été caractérisée dans les eaux de surface en ESU1 et ESU2 avec des concentrations de 0,01 mg/l et 0,05 mg/l ainsi que de Cuivre avec 5 µg/l en ESU1 et 11 µg/l en ESU2.

Il n'avait pas été détecté de traces de HAP dans les eaux de surface situées en aval du site (ESU2).

Tous les autres composés analysés présentaient des concentrations inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

En comparaison de la campagne de mars 2014, les éléments suivants peuvent être constatés :

- Une augmentation des teneurs en zinc au droit d'ESU1 et ESU2 ainsi qu'en cuivre pour ce point de prélèvement. Les teneurs mesurées sont néanmoins du même ordre de grandeur que celles notamment obtenues en septembre 2013.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

- L'absence de composés tels que les HAP et les COHV comme lors de la précédente campagne de mars 2014.
- La bonne qualité globale des eaux de la Nièvre (ESU1 et ESU2) au vu de la non mise en évidence des composés recherchés au droit de ces deux stations de prélèvement.

3.11 Eaux souterraines

3.11.1 Résultats de septembre 2014

Les résultats obtenus suite à la campagne de septembre 2014 sont présentés dans le tableau ci-après. Ce tableau présente également les résultats d'analyses obtenus sur le blanc de prélèvement.

Le blanc de prélèvement a consisté à faire passer de l'eau dite « ultrapure » dans les tuyaux de prélèvement et la pompe.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en **Annexe 3**.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Tableau 3.8 Résultats d'analyses eaux souterraines

Paramètre	Echantillon		Pompe Blanc	Pz15	PzAmont	PzDC1	Pz17	Pz18bis	PzBos1	PzBos6	PzDC2	PzC	PzAEP2	Valeurs de comparaison				Arrêté du 11 janvier 2007
	Position		Date	Amont			Aval proche					Aval éloigné	SEQ EAU v2					
	Unité	LQ		16/09/14	17/09/14	17/09/14	17/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	17/09/14	17/09/14	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	
Paramètres mesurés in-situ																		
pH	pH	-	-	7,04	6,36	6,86	7,45	6,94	6,97	6,9	7,05	6,46	6,62	6,5-8	8,5-9	5,5-6,5 et 9-9,5	<5,5 et >9	6,5 - 9**
Température	°C	-	-	18,46	15,26	12,94	16,88	13,74	15,12	13,65	15,89	13,58	14,02					25**
Conductivité	µS/cm	-	-	838	741	472	1538	931	666	602	1869	666	486	180-400	400-2500	<180 et 2500-4000	> 4000	180 - 1 000 à 20°C** 200 - 1 100 à 25°C**
Potentiel RedOx	mV	-	-	92	199	209	103	-35	-25	54	-35	92	38					
Indices organoleptiques	-	-	-	sans	sans	sans	légère	sans	sans	sans	forte odeur	sans	sans					
Analyses physico-chimiques																		
Formaldéhyde	mg/l	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Cyanures libres	µg/l	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0					
Cyanures totaux	µg/l	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0					
Indice phénol	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	320	22	28	<10	230	<10	<10	0,25	0,5	100		100***
Métaux																		
Arsenic (As)	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5	10	100		10* et 100***
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1	5			5*
Chrome (Cr)	µg/l	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	25	50			50*
Cuivre (Cu)	µg/l	2	<2,0	<2,0	4,4	2	<2,0	3,3	<2,0	<2,0	7,3	4,9	2,3	100	200	4000		2000* et 1000**
Mercurure (Hg)	µg/l	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5	1			1*
Nickel (Ni)	µg/l	5	<5,0	5,6	12	<5,0	35	<5,0	70	9,1	<5,0	<5,0	<5,0	10	20	40		20*
Plomb (Pb)	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,6	<5,0	<5,0	5	10	50		10* et 50***
Zinc (Zn)	µg/l	2	<2,0	16	14	40	13	13	19	20	180	23	53	100	5000			5000***
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																		
Naphtalène	µg/l	0,05	<0,02	0,04	0,08	<0,02	13	0,08	9,2	0,03	0,62	0,04	<0,02					
Acénaphthène	µg/l	0,01	<0,050	<0,01	<0,01	<0,01	<1,0	0,03	<1,0	<0,01	0,46	<0,01	<0,01					
Acénaphthylène	µg/l	0,05	<0,01	<0,050	<0,050	<0,050	<1,0	<0,050	<1,0	<0,050	0,089	<0,050	<0,050					
Anthracène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,040	<1,0	<0,040	<0,50	<0,010	<0,010					
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	<0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	0,064	<0,010	<0,010					
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,005	0,01	0,2		0,01*
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	0,018	<0,010	<0,010					
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010					
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	0,01	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<1,0	<0,01	<1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01					
Chrysène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	0,11	<0,010	<0,010					
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010					
Fluoranthène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	0,089	<0,010	<0,010					
Fluorène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1,4	0,093	<1,0	0,013	0,73	<0,010	<0,010					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010					
Phénanthrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	0,011	<1,0	<0,040	0,25	<0,010	<0,010					
Pyrène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<1,0	<0,010	0,068	<0,010	<0,010					

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

	Echantillon		Pompe Blanc	Pz15	PzAmont	PzDC1	Pz17	Pz18bis	PzBos1	PzBos6	PzDC2	PzC	PzAEP2	Valeurs de comparaison				
	Position		16/09/14	Amont			Aval proche					Aval éloigné		SEQ EAU v2				
	µg/l	Date		17/09/14	17/09/14	17/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	17/09/14	17/09/14				
Somme des 4 HAP : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,018	n.d.	n.d.	0,05	0,1	1		0,1*
Somme des 6 HAP : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,217	n.d.	n.d.					1***
Somme HAP	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,11	n.d.	n.d.					
HAP (VROM) - somme	µg/l	-	n.d.	0,04	0,08	n.d.	13	0,091	9,2	0,03	1,1	0,04	n.d.					
HAP (EPA) - somme	µg/l	-	n.d.	0,04	0,08	n.d.	14	0,21	9,2	0,043	2,5	0,04	n.d.					
Composés aromatiques																		
Benzène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	11	1,7	16	<0,2	2	<0,2	<0,2	0,5	1	10		1*
Toluène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,1	<0,5	3,8	<0,5	1,5	<0,5	<0,5					
Ethylbenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	<0,5	5,5	<0,5	1,2	<0,5	<0,5					
m,p-Xylène	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	1,4	0,4	9,8	<0,2	2,6	<0,2	<0,2					
o-Xylène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,76	<0,50	5,5	<0,50	0,97	<0,50	<0,50					
Somme Xylènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	2,2	0,4	15	n.d.	3,6	n.d.	n.d.					
Naphtalène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	14	<0,1	15	<0,1	0,8	<0,1	<0,1					
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,1	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	0,67	0,13	4	0,12	0,69	<0,10	<0,10					
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,53	0,1	2,7	<0,10	0,97	<0,10	<0,10					
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	0,7	<0,5	<0,5					
Somme BTEX	µg/l	-	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	19,16	2,33	63,3	0,12	11,43	n.d.	n.d.					
Autres solvants																		
alpha-Méthylstyrène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5					
Styrène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5					
Cumène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5					
n-Propylbenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	0,7	<0,5	<0,5					
COHV																		
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5	10	200		10*
Trichloroéthylène (TCE)	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5	10	200		10*
Somme TCE + PCE	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5	10	200		10*
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1					
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50					
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50					
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2					0,5*
1,3-Dichloropropane	µg/l	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2					
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	100	200	500		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5					
1,1-Dichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5					
1,2-Dichloroéthane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	3	60		3.0*
Chloroéthane	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0					

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

	Echantillon		Pompe Blanc	Pz15	PzAmont	PzDC1	Pz17	Pz18bis	PzBos1	PzBos6	PzDC2	PzC	PzAEP2	Valeurs de comparaison			
	Position		16/09/14	Amont			Aval proche					Aval éloigné		SEQ EAU v2			
	Date	17/09/14		17/09/14	17/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	18/09/14	17/09/14	17/09/14	1	2	20	
Tétrachlorométhane	µg/l	0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	2	20	
Trichlorométhane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5	10	100	
Dichlorométhane	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				
Somme COHV	µg/l	-	n.d.	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Hydrocarbures totaux																	
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	<50	<50	<50	<50	266	<50	225	<50	2900	<50	<50	5	10	1000	1000***
Fraction C10-C12	µg/l	10	<10	<10	10	<10	126	12	156	<10	93	<10	<10				
Fraction C12-C16	µg/l	10	<10	<10	<10	<10	112	<10	59	<10	60	<10	<10				
Fraction C16-C20	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	16	<5,0	<5,0	<5,0	142	<5,0	<5,0				
Fraction C20-C24	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,6	<5,0	<5,0	<5,0	550	<5,0	<5,0				
Fraction C24-C28	µg/l	5	7	8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,9	830	<5,0	<5,0				
Fraction C28-C32	µg/l	5	<5,0	12	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,3	700	<5,0	<5,0				
Fraction C32-C36	µg/l	5	<5,0	8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	380	<5,0	<5,0				
Fraction C36-C40	µg/l	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	130	<5,0	<5,0				
Chlorobenzènes																	
Chlorobenzène	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50				
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50				
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50				
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05				
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	-	0,07	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	n.d.				
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Pentachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
HCH et HCB																	
Hexachlorobenzène	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,005	0,01	0,1	
Solvants polaires																	
Acétonitrile	mg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				
Acétone	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Diéthyléther	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Acétate de méthyle	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Méthyl ethyl cétone	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Acétate d'Ethyl	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
Tétrahydrofurane	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
1,4-Dioxane	mg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				
Méthyl isobutyl cétone	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				
n-Butylacétate	mg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				

* Limite de qualité des eaux brutes - annexe I-I - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

** Références de qualité des eaux - annexe I-II - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

*** Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine - annexe II - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

3.11.2 Interprétation des résultats

Indices organoleptiques

Lors des prélèvements des eaux souterraines, de légères odeurs en Pz 17 ainsi que de fortes odeurs ont été relevées en PzDC2. La nature exacte de ces odeurs n'a pas pu être déterminée mais peut s'assimiler à une odeur de fumée. A la différence des campagnes précédentes, l'opérateur de Tauw France n'a pas relevé d'odeurs au niveau de l'ouvrage Pz 18bis et Pz bos1.

Ces 2 ouvrages sont situés en aval du site. Pz 18bis est également situé au niveau de la station d'épuration.

Mesures in-situ

Les valeurs de pH sont homogènes sur l'ensemble des ouvrages et varient entre 6,36 et 7,45. Il n'est pas observé de diminution ou d'augmentation significative entre l'amont et l'aval du site.

Les valeurs de la conductivité sont davantage hétérogènes sur l'ensemble des ouvrages. En amont du site, des valeurs d'environ 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ont été mesurées en Pz15, situé le long de la voie verrée et Pz Amont au niveau de la zone de stockage bois.

En Pz 18bis, une valeur de 931 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a également été mesurée.

L'ouvrage Pz DC2 présente une valeur importante avec 1 868 $\mu\text{S}/\text{cm}$. D'après les informations historiques, cet ouvrage serait situé en aval d'une ancienne zone de stockage de matériaux et produits. Cette valeur de conductivité traduit l'impact de ce crassier sur la qualité des eaux souterraines.

En aval immédiat du site, au droit de Pz17, la conductivité est également importante avec 1538 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Il s'agit de la valeur la plus importante sur les 4 dernières campagnes de suivi.

Analyses physico-chimiques

D'importantes concentrations en indice phénol ont été mesurées en aval du site avec les concentrations suivantes :

- 320 $\mu\text{g}/\text{l}$ en Pz17
- 22 $\mu\text{g}/\text{l}$ en Pz 18bis
- 28 $\mu\text{g}/\text{l}$ en Pz Bos1
- 230 $\mu\text{g}/\text{l}$ en Pz DC2.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les concentrations mesurées en Pz17 et Pz DC2 sont supérieures au seuil défini par l'arrêté du 11 janvier 2007 pour la qualité des eaux souterraines destinées à la production d'eau potable (fixé à 100 µg/l).

Les concentrations mesurées en amont du site ainsi qu'en aval éloigné sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés est limitée du fait des concentrations inférieures au seuil de quantification du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné.

Un rappel sur l'utilisation des phénols est présenté ci-après :

Il existe plusieurs méthodes de production du phénol, mais seules deux d'entre elles sont mises en œuvre industriellement :

La méthode de Hock qui comporte trois phases :

- alkylation du benzène avec du propène pour former de l'isopropylbenzène (cumène),
- oxydation du cumène donnant naissance à du tert-hydroperoxyde,
- séparation en phénol et acétone. **(L'acétone ne fait pour l'instant pas partie du programme analytique.)**

La méthode "Dow" qui consiste à oxyder du toluène pour former de l'oxyde benzoïque puis, procéder à une décarboxylation oxydante permettant d'obtenir du phénol.

Le phénol est principalement utilisé en synthèse organique. Il constitue la matière première pour la production de bisphénol A utilisé dans la fabrication des résines phénoliques, de caprolactame utilisé dans la fabrication du nylon, d'alkyl phénols, d'acide salicylique, et autres substances chimiques, telles que l'acide adipique, la phénolphtaléine, l'acide picrique.

Il est également utilisé pour la désinfection, dans la fabrication de dissolvants pour peintures et vernis, dans la fabrication de laques, de peintures, de caoutchouc, d'adhésifs, de durcisseurs, de matériaux isolants et dans l'industrie pharmaceutique.

Les concentrations importantes en indice phénols dans les eaux souterraines sont directement à mettre en corrélation avec les teneurs en benzène notamment.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

D'après les informations issues de l'étude historique et documentaire, les process de fabrication mettaient en œuvre l'extraction phénolique (au niveau du bâtiment référencé S4).

Le site, en tant qu'ICPE était également déclaré sous la rubrique 1130 « Emploi et stockage de produits toxiques (méthanol, dénaturant, méthylène, benzène, phénol, huiles empyreumatiques, elfocarbo, ...) ».

Sur la période 2001-2002, le site des Etablissements Lambiotte était soumis au régime Seveso au titre de la rubrique 1130, Substances ou préparations toxiques (Fabrication) avec la présence de Phénol et crésotes (quantité maximale susceptible d'être présente 74 t).

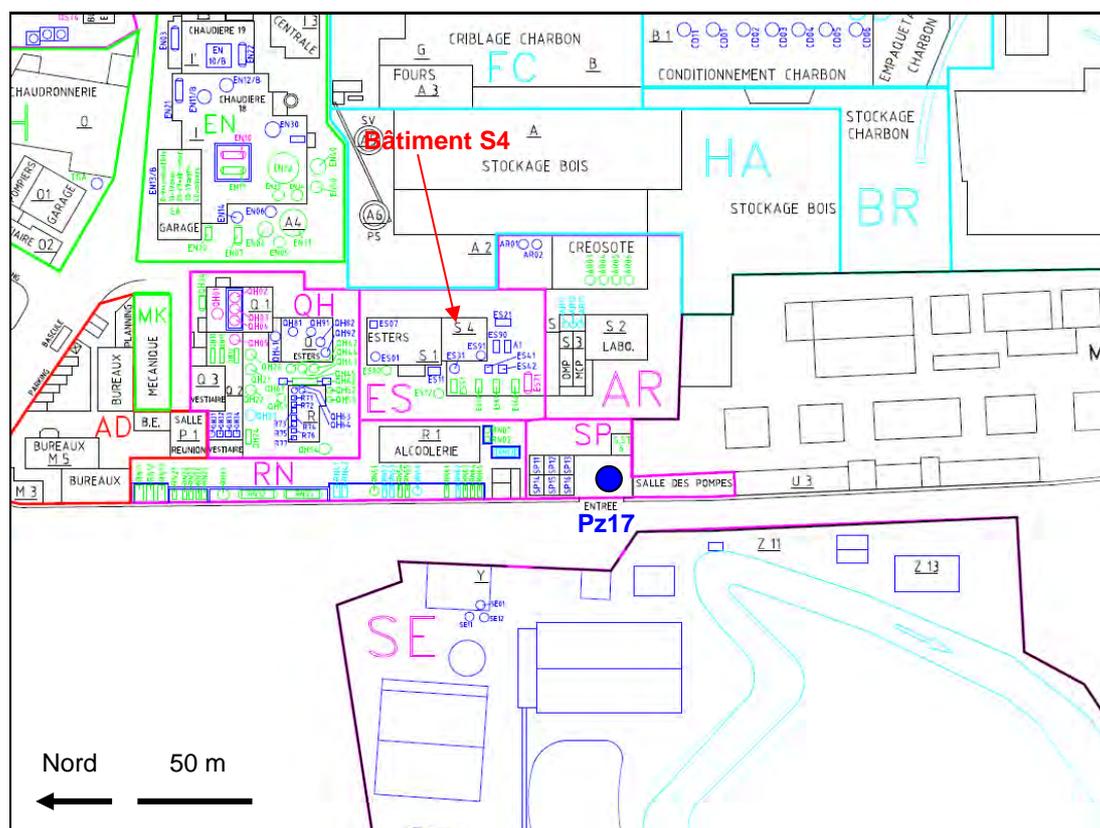


Figure 3.3 Localisation du bâtiment S4

De plus, aucune concentration en cyanures ne dépasse la valeur de quantification du laboratoire.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Contrairement à la précédente campagne, il n'a pas été détecté de formaldéhydes au droit des ouvrages Pz17 et Pz DC2.

Métaux lourds

La présence de métaux lourds a été mise en évidence sur l'ensemble des ouvrages. Pour le blanc de prélèvement les concentrations en métaux lourds sont inférieures aux seuils de détection du laboratoire.

Parmi les métaux lourds identifiés, le Zinc est relevé sur l'ensemble des piézomètres avec des concentrations témoignant d'une eau de très bonne qualité selon la référence SEQeau. La présence de Zinc est mise en évidence aussi bien en amont qu'en aval du site.

Des traces de cuivre ont également été détectées en amont et en aval du site. Les concentrations mesurées sont homogènes et restent faibles.

L'Arsenic a été observé à hauteur de 6,2 µg/l au droit de Pz Bos1. La concentration en Arsenic a été mise en évidence au niveau d'un piézomètre localisé en aval proche du site. En amont du site, les concentrations en Arsenic sont toutes inférieures au seuil de quantification du laboratoire. De même, en aval éloigné du site, ce composé n'est pas retrouvé.

Lors du diagnostic de sol réalisé par la société SOCOTEC en 2003, les sondages réalisés ont mis en évidence des teneurs en Arsenic comprises entre 7 et 31 mg/kg à des profondeurs entre 0 et 3 m, pour un fond géochimique retenu de 25,4 mg/kg. Les teneurs observées sont cohérentes avec les concentrations naturellement observées dans les sols et peuvent être attribuées à un fond géochimique.

De plus, historiquement la présence d'Arsenic dans les eaux souterraines a également été mise en évidence en Pz15 (juin 2004 et juin 2010) en amont du site Lambiotte, Pz Aep1 (en 2010 et 2011) et en Pz Aep2 (2010) situés en aval éloigné.

La présence d'Arsenic dans les eaux souterraines pourrait être en relation, du moins en partie, avec la nature des sols.

Lors de cette campagne de prélèvement, du nickel a également été détecté en amont et en aval des anciennes usines avec les teneurs suivantes :

- 5,6 µg/l en Pz15
- 12 µg/l en PzAmont
- 35 µg/l en Pz17

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

- 70 µg/l en Pz Bos1
- 9,1 µg/l en Pz Bos6

Les teneurs mesurées en Pz17 et PzBos6 sont supérieures à la valeur définie pour les eaux de surface par l'arrêté du 11 janvier 2007.

En Pz DC2, des traces en Plomb ont été identifiées (7,6 µg/l), soit une eau jugée de bonne qualité selon le référentiel SEQeau v2.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP

La présence de HAP a été mise en évidence en aval du site, sur l'ensemble des ouvrages situés en aval proche du site Pz17, Pz 18bis, Pz Bos1, Pz Bos6 et Pz DC2. De faibles teneurs en naphthalène ont également été mesurées au droit de Pz15 et PzAmont, localisé en amont du site (0,04 µg/l et 0,08 µg/l).

Les composés également retrouvés, notamment en PzDC2 sont : naphthalène, acénaphthène, acénaphthylène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène et le pyrène. Cet ouvrage présente la plus grande hétérogénéité dans la répartition des HAP. Les composés rencontrés sont néanmoins détectés à de faibles concentrations et la somme des HAP est égale à 2,5 µg/l.

Les concentrations les plus importantes sont mesurées en Pz17 (somme des HAP égale à 14 µg/l avec principalement du naphthalène) et en Pz Bos1 (somme égale à 9,2 µg/l avec du naphthalène également). Les concentrations mesurées respectent néanmoins les valeurs seuils définies par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Remarque : En raison de flaconnage différent entre celui utilisé pour le HAP et celui utilisé pour les BTEX, les résultats en naphthalène diffèrent légèrement suivant le flaconnage utilisé.

En amont et en aval éloigné, les concentrations en HAP sont bien moindres à celles observées en aval direct du site.

Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés est limitée du fait des concentrations inférieures au seuil du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné.

Composés aromatiques

La présence de BTEX a été mise en évidence sur l'ensemble des ouvrages situés en aval proche du site. La présence de BTEX se traduit notamment par des concentrations importantes en benzène, avec les teneurs suivantes :

- 11 µg/l en Pz17
- 1,7 µg/l en Pz 18bis
- 16 µg/l en Pz Bos1
- 2 µg/l en Pz DC2.

Ces concentrations sont supérieures à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007), fixée à 1,0 µg/l.

Les concentrations en amont et aval éloigné du site sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire. Seules des traces de xylènes sont mesurées au niveau de PzAmont (0,2 µg/l).

Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés reste limitée du fait des concentrations inférieures aux limites de quantification du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné.

D'après l'étude historique, le benzène était employé et stocké dans la partie «Chimie» du site au niveau des bâtiments R, R1 et RN.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

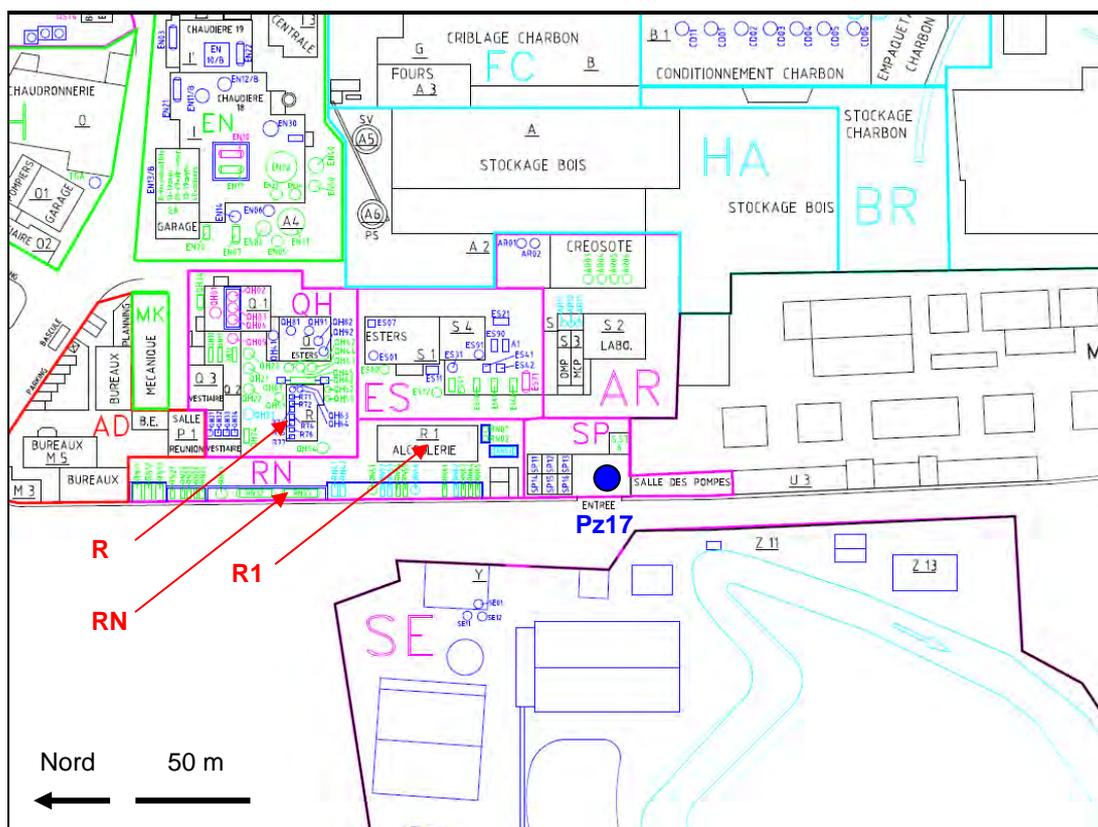


Figure 3.4 Localisation des bâtiments R, R1 et RN

Solvants (autres)

Au cours de la campagne de septembre 2014, du n-Propylbenzène a été retrouvé en Pz Bos1 et en Pz DC2 avec respectivement des concentrations de 1 µg/l et 0,7 µg/l. Du cumène a également été observé au droit de Pz Bos1 avec une teneur de 0,6 µg/l. Sur l'ensemble des ouvrages, il n'est pas détecté de styrène ni de alpha-Méthylstyrène.

Composés Organiques Halogénés Volatils COHV

Pour tous les ouvrages du réseau piézométrique Lambiotte, les concentrations en solvants chlorés sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire. Les eaux souterraines prélevées en Pz15 présentent une faible concentration en Tétrachlorométhane (0,2 µg/l).

Il n'a également pas été mis en évidence de COHV pour le blanc de prélèvement.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Au regard des résultats d'analyses, le site ne semble pas être à l'origine d'une contamination aux solvants chlorés.

Hydrocarbures totaux C10-C40

La présence d'hydrocarbures totaux C10-C40 est observée au droit des ouvrages suivants situés en aval proche du site :

- Pz17 avec 266 µg/l
- Pz Bos1 avec 225 µg/l
- Pz DC2 avec 2900 µg/l.

En Pz18bis les concentrations en hydrocarbures sont très faibles.

Pour Pz DC2, la concentration mesurée est supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 11 janvier 2007 pour la production d'eau de consommation (fixée à 1 000 µg/l).

Des traces en hydrocarbures totaux ont également été observées au droit de Pz15 et Pz Amont, à des concentrations inférieures toutefois à 50 µg/l. Pz Amont est situé au niveau de l'ancienne zone de stockage des bois, à proximité des tapis de chargement. Il est également situé à proximité de la voie ferrée. Ces deux zones pourraient être l'origine des traces d'hydrocarbures mesurées au droit de cet ouvrage.

Pz17 et Pz Bos1 sont situés en aval du site et la présence d'hydrocarbures dans les eaux souterraines ont probablement comme origine les anciennes activités ayant eu lieu sur le site.

L'ouvrage Pz DC2 est quant à lui situé en aval du crassier. La présence de teneurs importantes en HCT C10-C40 traduit la présence d'une contamination en hydrocarbures depuis cette zone.

Chlorobenzènes et solvants polaires

Les concentrations en chlorobenzènes et en solvants polaires sont toutes inférieures aux seuils de quantification du laboratoire, excepté au droit de PzDC2 pour lequel de légères concentrations en 1,2,3-Trichlorobenzène (0,1 µg/l) ont été mesurées. L'origine de ces traces n'est pas connue.

Ce composé a également été mesuré pour le blanc de prélèvement.

Ces traces, étant très proches du seuil de quantification du laboratoire pourraient également traduire une légère dérive de l'appareil de mesures.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

3.11.3 Impact du site sur la qualité des eaux souterraines

Au regard des résultats d'analyses, l'impact du site se traduit par la présence à des concentrations importantes de phénols, d'hydrocarbures et de benzène notamment.

Ces contaminations sont observables au niveau des piézomètres dits en « Aval proche » à savoir Pz 17, Pz 18bis, Pz Bos1 et Pz DC2.

Les ouvrages Pz 17, Pz 18bis et Pz Bos1 sont situés dans la même zone d'étude : entre les établissements Lambiotte et la station d'épuration. Ces 3 ouvrages permettent de définir une zone contaminée en amont de cette zone.

Pz DC2 est quant à lui situé en aval du crassier du site. Cette zone constitue une deuxième source de pollution.

Des cartes d'iso-concentrations en indice phénol, hydrocarbures totaux et benzène ont été établies par l'intermédiaire du logiciel Surfer. Pour établir ces cartes, si le composé n'a pas été détecté au droit d'un ouvrage, le seuil de quantification du laboratoire a été retenu.

Ces cartes sont présentées en **Annexe 1**. Ces cartes sont présentées à titre indicatif et sont dépendantes de la position des piézomètres existants. De ce fait, les extensions des panaches, en raison d'un maillage de mesures étendu, sont probablement sur-estimées et non représentatives de la réalité.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

3.11.4 Evolution des concentrations

Les principales concentrations obtenues en septembre 2014 sont, dans les tableaux suivants, comparées aux précédentes concentrations obtenues lors des campagnes de mesures réalisées sur le site. L'évolution au droit de chaque ouvrage est présentée sur un tableau.

Les valeurs de comparaison retenues sont les suivantes.

Tableau 3.9 Valeurs de comparaison

Paramètres globaux	Valeurs de comparaison				Arrêté du 11 janvier 2007
	SEQ EAU v2				
	Bleu clair	Bleu foncé	Jaune	Rouge	
Indice phénol total	0,25	0,5	100		100***
Aldéhydes					
Formaldéhyde					
Hydrocarbures totaux C10-C40					
Hydrocarbures totaux	5	10	1000		1000***
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX					
Benzène	0,5	1	10		1*
Somme des BTEX	-	-	-		-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP					
Benzo(a)pyrène	0,005	0,01	0,2		0,01*
Somme des 4 HAP	0,05	0,1	1		0,1*
Somme des 16 HAP					1***
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés					
Trichlorométhane	5	10	100		
1,2 Dichloroéthane	1	3	60		3*
1,1,1 Trichloroéthane	100	200	500		
Total trihalométhane - THM	-	-	-		
Trichloroéthène TCE	5	10	200		10*
Tétrachloroéthène PCE	5	10	200		10*
Somme TCE + PCE	5	10	200		10*
Eléments métalliques					
Arsenic As	5	10	100		10* et 100***
Chrome total Cr tot					
Cuivre Cu	25	50			50*
Mercure Hg	0,5	1			1*
Nickel Ni	10	20	40		20*
Plomb Pb	5	10	50		10* et 50***

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité
des eaux - Septembre 2014**

	Valeurs de comparaison		
	SEQ EAU v2		
Zinc Zn	100	5000	5000***

* Limite de qualité des eaux brutes - annexe I-I - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

** Références de qualité des eaux - annexe I-II - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

*** Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine - annexe II - Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz15
Tableau 3.10 Evolution des concentrations en Pz 15

Identification de l'échantillon		Pz15										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Amont										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	<0,05	n.a.	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	10	n.a.	5	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	0,86	n.a.	0,0273	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	<0,5	n.a.	0,4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	anc	n.a.	anc	<7	<7	<7	<7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,1	n.a.	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	<0,4	n.a.	<0,04	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	<1,6	n.a.	0,23 - 0,30	<0,34	<0,34	<0,7	<0,32	0,023	n.d.	0,09	0,04
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	na	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	<0,5	n.a.	<0,4	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	<0,5	n.a.	<0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz15										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Amont										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	anc	n.a.	<1,5	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	<0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	<0,2	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	2	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	<0,5	<1	<1	0,5	<1	2	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	<5	n.a.	5,1	7	<3	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	<5	n.a.	24,5	6	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	<5	n.a.	35	53	10	<5	<5	5,4	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure Hg	µg/l	<10	n.a.	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	<10	n.a.	72,8	13	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	5,6
Plomb Pb	µg/l	<10	n.a.	94,1	21	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	<0,2	n.a.	88	<50	<50	<50	<50	28	<2,0	<2,0	16

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Cette campagne de mesures n'a pas montré la présence d'indice phénols. Des traces sont ponctuellement mesurées comme en juin 2004 et octobre 2011
- Depuis juin 2010, il n'est pas observé d'hydrocarbures totaux C10-C40. En juin 2004, une concentration de 27,3 µg/l a été mesurée
- Depuis 2004, il n'est pas non plus rencontré de BTEX
- De faibles teneurs en HAP (0,04 µg/l) ont été identifiées au cours de cette campagne, comme cela avait déjà été constaté en mars 2013 et mars 2014 (0,023 et 0,09 µg/l)
- Lors de la campagne de septembre 2014, aucune teneur en somme PCE + TCE n'a été révélée. En mars 2013, la somme TCE + PCE était en légère augmentation par rapport à la précédente campagne. Des traces de ces composés avaient été observées en juillet 2011
- Depuis 2004, on observe une nette diminution des concentrations en métaux lourds avec la présence de Cuivre et de Zinc ponctuellement et à des concentrations faibles. Lors de cette campagne une teneur en Zinc de 16 µg/l a été mesurée. Une faible concentration en nickel a également été détectée (5,6 µg/l).

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz Amont :
Tableau 3.11 Evolution des concentrations en Pz Amont

Identification de l'échantillon	Pz Amont											
	Amont											
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt												
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,177	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	n.d.	n.d.	n.d.	0,2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,34	<0,32	<0,32	n.d.	n.d.	n.d.	0,08
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz Amont										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Amont										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	1,9	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	1,9	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<3	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	4,4
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	12
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	6,9	<2,0	<2,0	14

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- En mars 2013, on observait l'apparition de traces de TCE et de PCE ainsi que de Zinc et d'hydrocarbures. Ces concentrations restent faibles et les campagnes précédentes avaient montré des concentrations inférieures au seuil de quantification du laboratoire. Depuis septembre 2013, les concentrations pour ces composés sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire.
- Contrairement à octobre 2011, lors de cette campagne de mesure, il n'a pas été mesuré d'indice phénol.
- En septembre 2014, on observe des traces de BTEX et de HAP. Les concentrations mesurées sont très légèrement aux seuils de quantification du laboratoire.
- La présence de métaux lourds a été mesurée : cuivre, nickel et zinc. Les concentrations restent faibles et traduisent une bonne qualité des eaux.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz DC1 :
Tableau 3.12 Evolution des concentrations en Pz DC1

Identification de l'échantillon	Pz DC1											
	Amont											
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt												
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	-	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,34	<0,34	<0,32	n.d.	<0,01	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz DC1										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Amont										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<3	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	2
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	2,3	<2,0	2,1	40

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Les concentrations mesurées sont conformes à celles obtenues lors des campagnes précédentes. Depuis la mise en place de cet ouvrage, il n'a jamais été observé la présence d'indice phénols, d'hydrocarbures totaux, de benzène et solvants chlorés.
- On constate en septembre 2014, une légère augmentation des concentrations en cuivre et zinc avec des teneurs respectives de 2 et 40 µg/l.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz17 :
Tableau 3.13 Evolution des concentrations en Pz17

Identification de l'échantillon		Pz17										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	<0,05	n.a.	14,4	0,15	0,99	1,9	0,35	0,62	1	2,2	0,32
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	10	n.a.	<5	190	<50	460	<50	-	50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	<0,01	n.a.	0,046	0,36	0,61	0,41	0,13	0,28	0,58	0,40	0,27
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	<0,5	n.a.	48,1	39	52	75	55	30	45	25	11
Somme des BTEX	µg/l	anc	n.a.	anc	39 - 104	58,8 - 62,8	84,6 - 88,1	64,5 - 68	38,61	91	55,54	19,16
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,1	<0,013	<0,01	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,010	<0,10	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	<0,4	<0,042	<0,04	<0,08	<0,12	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	<1,6	<0,1785	1,55 - 1,63	1,2 - 24,28	18,36 - 26,8	<19,78	29,97 - 30,28	3,7	21	21	14
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	n.a.	<0,2	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	<0,5	n.a.	81,9	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	<0,5	n.a.	<0,3	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz17										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Total trihalométhane - THM	µg/l	anc	n.a.	<1,5	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	<0,3	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	0,8	<5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,1	<0,1	<0,1
Somme TCE + PCE	µg/l	n.a.	n.a.	0,8	<10	<1	<1	<1	0,6	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	<5	n.a.	19,2	30	24	5	3	28,4	36,1	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	<5	n.a.	19,6	<5	6	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	<5	n.a.	20	<5	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure Hg	µg/l	<10	n.a.	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	<10	n.a.	30,5	22	16	<10	<10	9,3	<5,0	8,7	35
Plomb Pb	µg/l	11	n.a.	5,4	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	<0,2	n.a.	78	<50	140	<50	<50	4,7	6,7	19	13

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Les teneurs en indice phénols et en benzène sont importantes et conformes aux concentrations observées lors des campagnes précédentes. La même observation peut être faite pour les hydrocarbures totaux. Par rapport à mars 2014, on constate néanmoins une légère diminution des concentrations. **Cette tendance devra être confirmée par la réalisation de campagnes complémentaires.**
- Aucune trace en TCE et en PCE n'a été mesurée en septembre 2014. Depuis juin 2004, il n'a pas été mesuré de 1,2 Dichloroéthane
- Comme les campagnes précédentes des traces de métaux lourds sont observées. Les concentrations mesurées sont cohérentes avec celles mesurées précédemment. A noter que depuis la campagne de mars 2014, et contrairement aux campagnes précédentes, la teneur en Arsenic est inférieure à la limite de quantification du laboratoire.

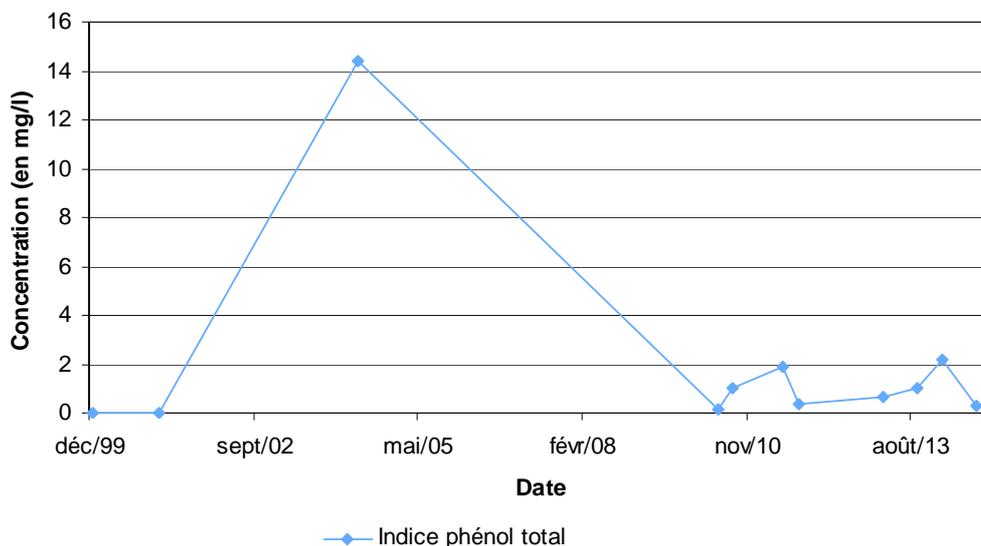


Figure 3.5 Evolution des concentrations en indice phénol (Pz 17)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

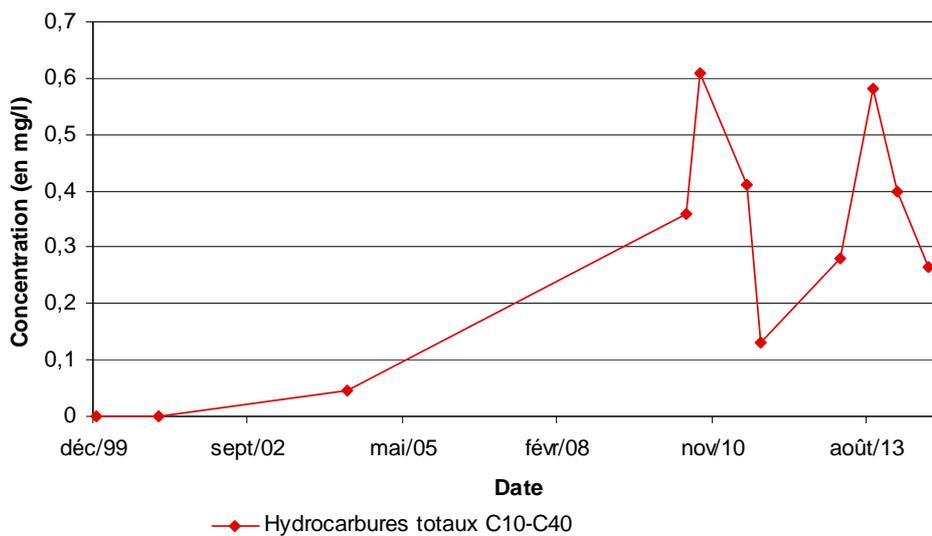


Figure 3.6 Evolution des concentrations en hydrocarbures (Pz 17)

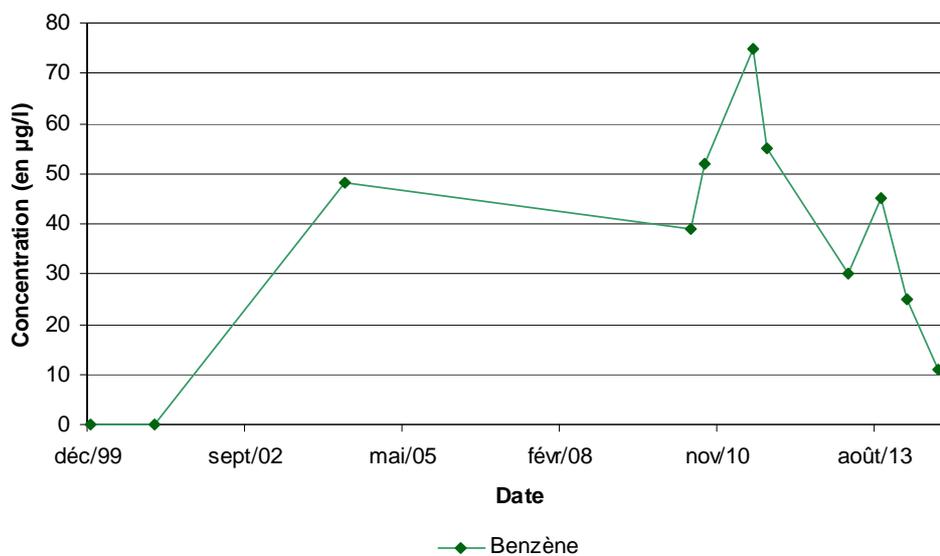


Figure 3.7 Evolution des concentrations en benzène (Pz 17)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz 18bis :
Tableau 3.14 Evolution des concentrations en Pz18 bis

Identification de l'échantillon		Pz18 Pz18 bis										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	<0,05	n.a.	0,133	n.a.	0,09	0,1	0,1	0,054	0,057	0,070	0,022
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	10	n.a.	<5	n.a.	<50	<50	<50	-	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	<0,01	n.a.	0,013	n.a.	0,09	0,05	<0,05	0,056	0,069	0,053	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	2,2	n.a.	5,3	5,2	5,9	3,2	3,7	3,8	1,7
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	anc	n.a.	7,5 - 13	6,4 - 12,4	8,0 - 13,5	4,11	5,03	4,42	2,33
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	<0,03	<0,02	<0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,12	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	0,17 - 0,26	n.a.	4,09 - 4,71	0,26 - 3,11	5,02 - 5,73	1,5	0,86	0,5	0,21
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	<0,4	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	<0,3	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon	Pz18 Pz18 bis											
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt	Aval proche											
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	<1,5	n.a.	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	<0,3	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	<1	<1	<1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	<5	n.a.	27,8	n.a.	<3	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	<5	n.a.	1,5	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	<5	n.a.	1	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	3,3
Mercure Hg	µg/l	<10	n.a.	<0,2	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	<10	n.a.	<5	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	<10	n.a.	1,2	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	<0,2	n.a.	13	n.a.	<50	<50	<50	<2,0	<2,0	<2,0	13

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Les concentrations en indice phénols, benzène sont conformes avec les valeurs obtenues lors des campagnes précédentes. Par rapport à mars 2014, on constate néanmoins une légère diminution des concentrations. **Cette tendance devra être confirmée par la réalisation de campagnes complémentaires.**
- Il n'a pas été mis en évidence d'hydrocarbures contrairement aux campagnes précédentes.
- La somme des BTEX est en légère diminution par rapport à la précédente campagne de mars 2014.
- La somme des HAP est également en légère diminution par rapport aux campagnes réalisées depuis mars 2013.
- Depuis juin 2004, il n'avait pas été détecté la présence de métaux lourds. En septembre 2014, des traces de cuivre (3,3 µg/l) et zinc (13 µg/l) sont mesurées.

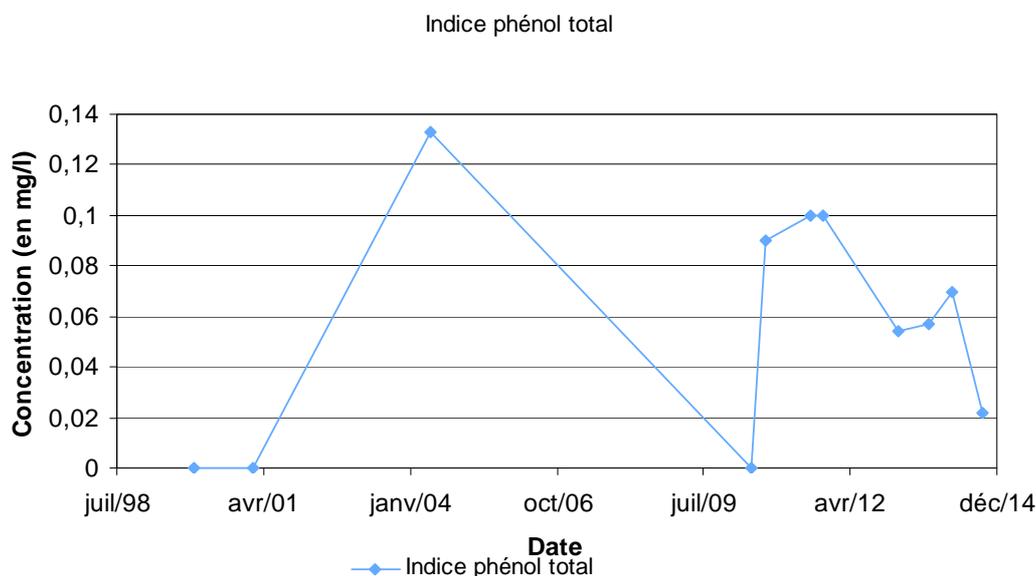


Figure 3.8 Evolution des concentrations en indice phénol (Pz 18bis)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

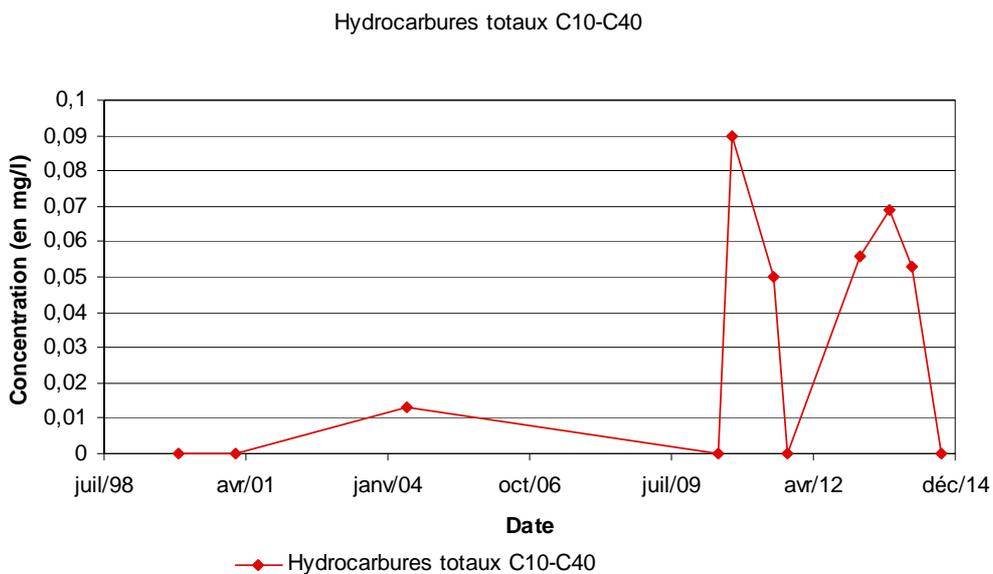


Figure 3.9 Evolution des concentrations en hydrocarbures (Pz 18bis)

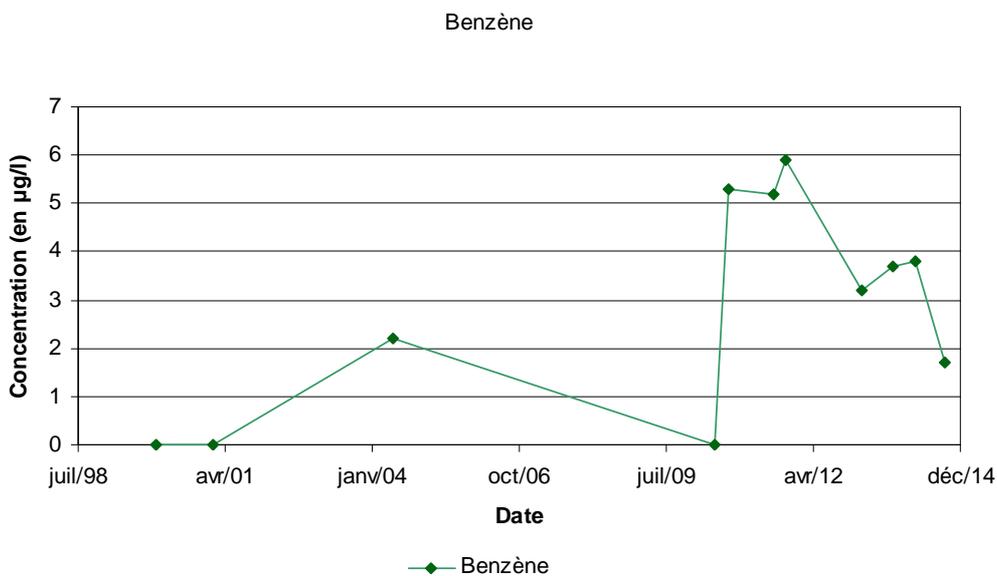


Figure 3.10 Evolution des concentrations en benzène (Pz 18bis)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz Bos1 :
Tableau 3.15 Evolution des concentrations en Pz Bos1

Identification de l'échantillon		PzBos 1										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	0,08	0,06	0,3	0,08	0,042	0,052	0,079	0,028
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	-	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	0,34	0,22	0,24	0,09	0,391	0,227	0,198	0,225
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	23	17	17	11	12	8,7	15	16
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	75,5 - 78	44,5 - 47	34,3 - 37,8	17,6 - 21,1	23,26	20,18	54,8	63,3
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	16,3 - 14,45	8,65 - 9,77	0,5 - 3,25	3,76 - 4,52	1,7	2,2	8,1	9,2
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		PzBos 1										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Total trihalométhane - THM	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Somme TCE + PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	<1	0,3	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	41	76	38	11	100	100	25,8	6,2
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	120	45	35	46	10	12	<5,0	70
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	4,2	<2,0	<2,0	19

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- La concentration en indice phénol est en diminution par rapport aux campagnes précédentes et est la plus faible depuis juin 2010.
- La concentration en hydrocarbures est en légère augmentation par rapport à la campagne de mars 2014. Cette concentration est conforme aux précédentes concentrations mesurées
- La teneur en benzène est homogène avec celle de mars 2014. Une diminution avait été mesurée en septembre 2013. La teneur mesurée est similaire à celle de septembre 2010.
- La somme des HAP est en augmentation par rapport à la campagne précédente et ce depuis 2011. **Cette tendance devra être confirmée par la réalisation de campagnes complémentaires.**
- En septembre 2014, il est observé une augmentation de la concentration en Nickel. Il s'agit de la teneur la plus importante depuis juin 2010.

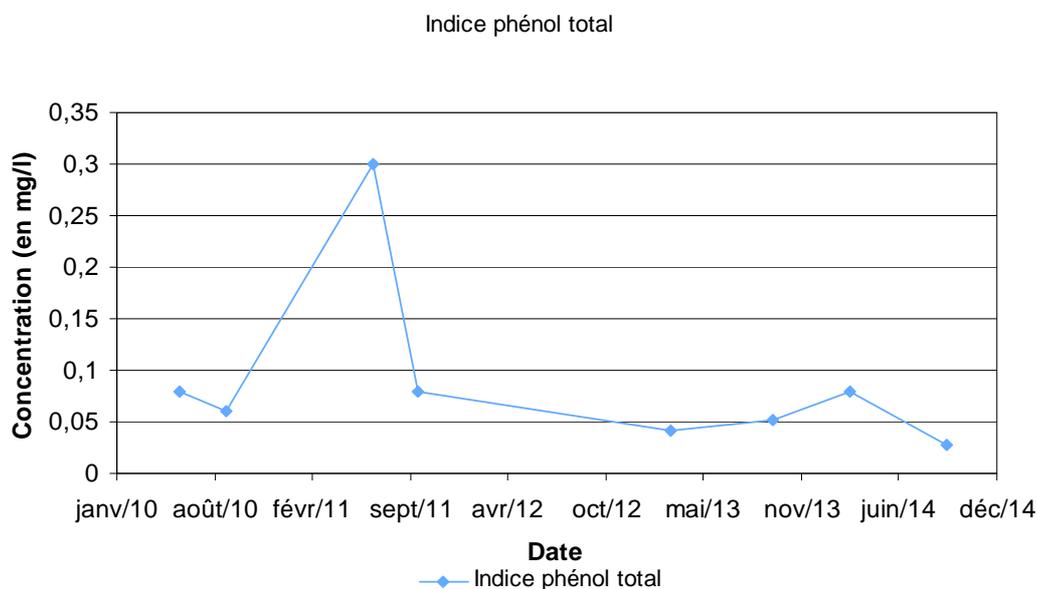


Figure 3.11 Evolution des concentrations en indice phénol (Pz Bos1)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

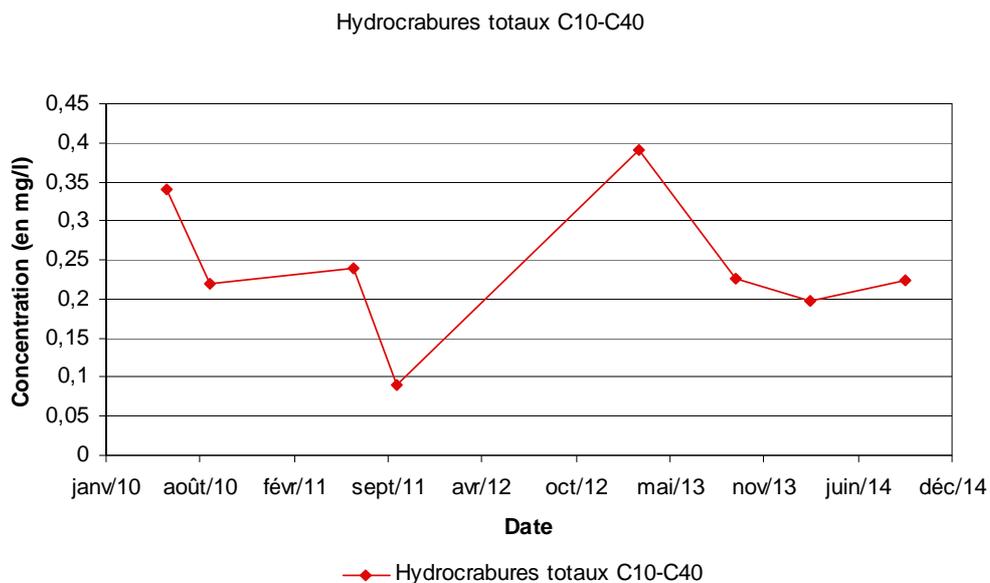


Figure 3.12 Evolution des concentrations en hydrocarbures (Pz Bos1)

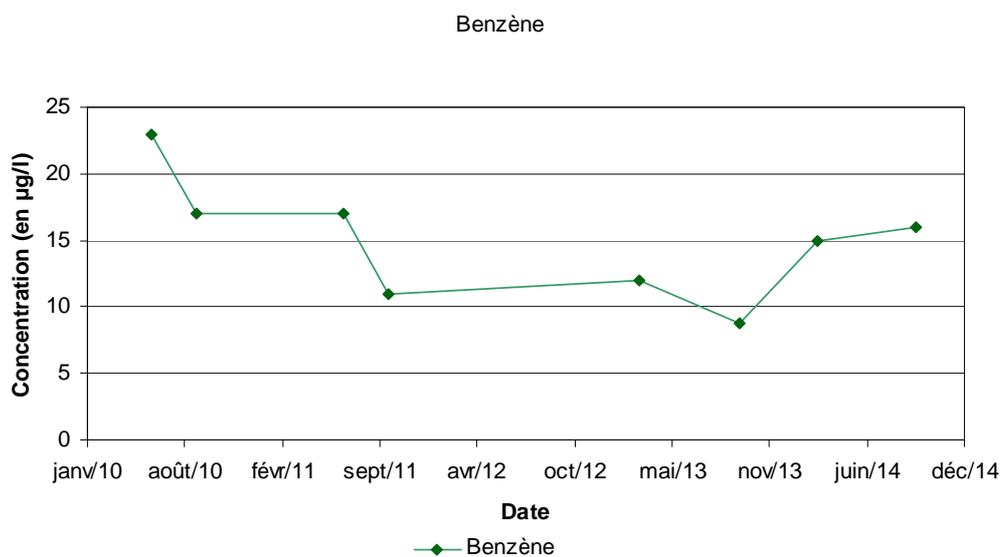


Figure 3.13 Evolution des concentrations en benzène (Pz Bos1)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz Bos6 :
Tableau 3.16 Evolution des concentrations en Pz Bos6

Identification de l'échantillon		PzBos6										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	0,01	<0,01	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	<7	0,13	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<7	0,44 - 0,85	<0,41	0,03 - 0,38	0,091	0,1	n.d.	0,043
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		PzBos6										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Total trihalométhane - THM	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme TCE + PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	<1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Eléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	5	14	15	<3	9,3	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	7	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	28	15	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	11	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	9,1
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	38	12	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	2,6	<2,0	<2,0	20

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Depuis la campagne de mars 2013, il n'est plus détecté d'indice phénol au droit de l'ouvrage. Des traces avaient été mesurées en septembre 2010 et octobre 2011
- Depuis juillet 2011, les concentrations en hydrocarbures sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire
- Les concentrations en HAP sont similaires à celles mesurées précédemment. Des traces ont été mesurées comme lors des campagnes de mars et septembre 2013.
- Des traces de métaux lourds (nickel et zinc) ont été détectées.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz DC2 :
Tableau 3.17 Evolution des concentrations en Pz DC2

Identification de l'échantillon	Pz DC2											
	Position hydraulique par rapport au site d'intérêt						Aval proche					
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,22	0,24	0,21	0,11	0,16	0,2	0,23
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	-	120	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,66	0,32	0,31	2,10	1,93	0,14	2,9
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,7	2,5	3,6	1,8	2,8	2,2	2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	22,8 - 25,8	9,3 - 12,8	15,1 - 18,1	3,66	17,2	6,29	11,43
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,03	<0,02	<0,02	<0,010	<0,010	<0,010	0,018
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,12	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	0,018
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,28 - 7,78	1,03 - 2,29	2,93 - 5,77	2,6	3	0,82	2,5
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz DC2										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval proche										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	0,9	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	27	6	<3	<5,0	9,1	47,4	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6	<5	<5	2,3	<2,0	2,5	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	14	<5	<2,0	<2,0	<2,0	7,3
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	7,6
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	4,7	<2,0	2,1	180

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- La concentration en indice phénol est en légère augmentation par rapport aux trois dernières campagnes
- La concentration en hydrocarbures C10-C40 est en nette augmentation par rapport à mars 2014 et est similaire à celles mesurées en mars et septembre 2013. La teneur en indice hydrocarbures totaux mesurée au cours de la campagne de septembre 2014 est la plus importante jamais mesurée sur cet ouvrage depuis le début des campagnes de suivi
- La concentration en benzène, ainsi que la somme des BTEX, sont également en augmentation par rapport à la campagne précédente. Les concentrations sont néanmoins conformes à celles mesurées lors des précédentes campagnes
- Comme lors des précédents prélèvements, les eaux souterraines présentent des traces en métaux lourds. La teneur en Arsenic est néanmoins inférieure au seuil de détection du laboratoire. Les concentrations en cuivre, en plomb et zinc sont en augmentation.

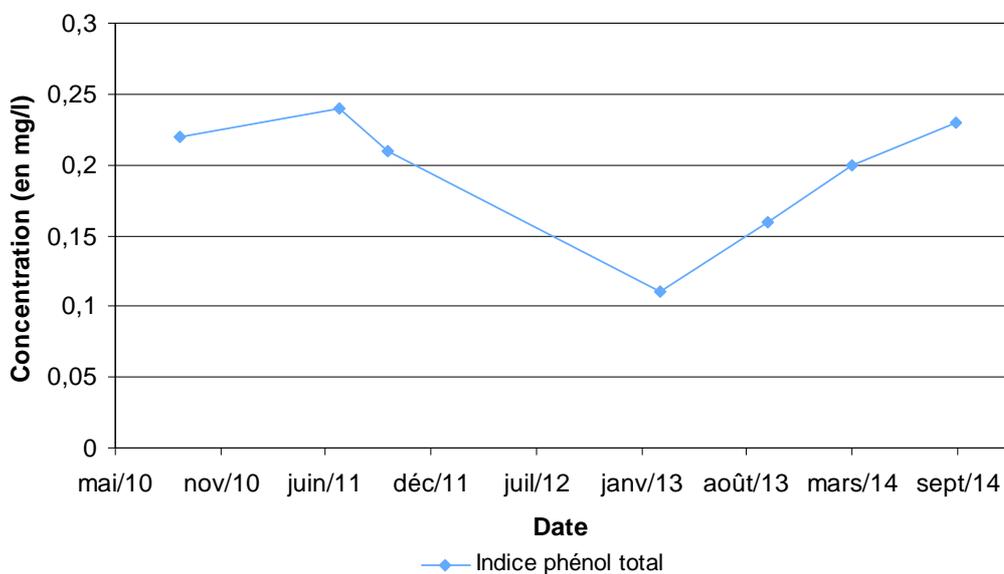


Figure 3.14 Evolution des concentrations en indice phénol (Pz DC2)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

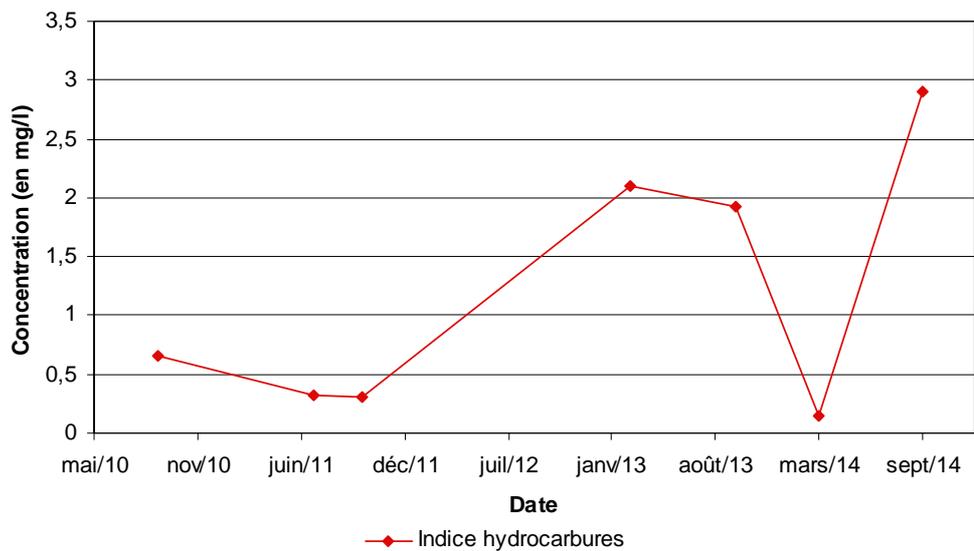


Figure 3.15 Evolution des concentrations en hydrocarbures (Pz DC2)

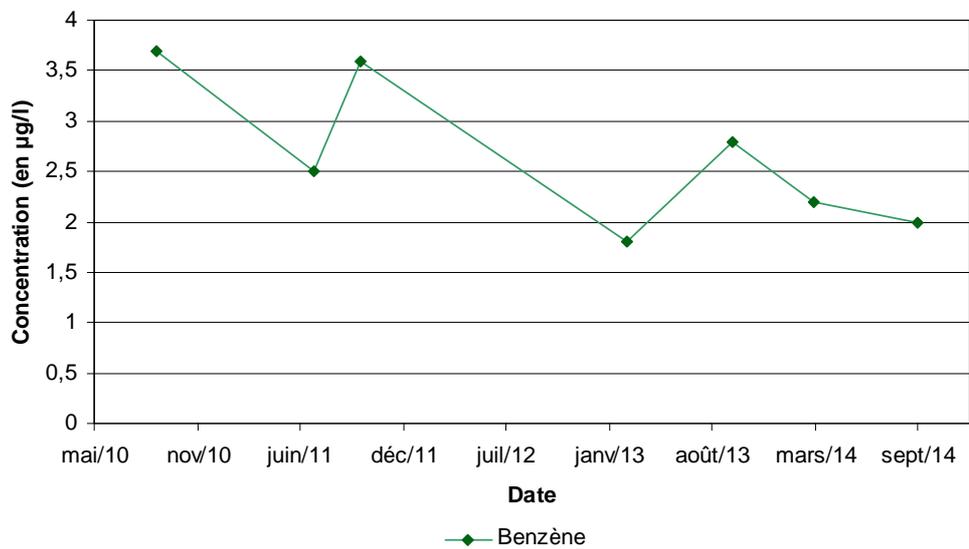


Figure 3.16 Evolution des concentrations en benzène (Pz DC2)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz C :
Tableau 3.18 Evolution des concentrations en Pz C

Identification de l'échantillon	Pz C											
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt	Aval éloigné											
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,06	<0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,34	<0,33	<0,33	n.d.	<0,01	n.d.	0,04
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz C										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval éloigné										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<3	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	4,9
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<2,0	<2,0	<2,0	23

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Lors de cette campagne de mesures, il n'a pas été détecté d'indice phénol. Des traces avaient été mesurées en septembre 2010 et octobre 2011
- Les autres paramètres présentent des concentrations homogènes au cours du temps. La plupart des composés présentent des teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire. En septembre 2014, des traces de HAP ont été détectés ainsi que de cuivre et de zinc.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz Aep2 :
Tableau 3.19 Evolution des concentrations en Pz Aep2

Identification de l'échantillon	Pz AEP 2											
	Aval éloigné											
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt												
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14	
Paramètres globaux												
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes												
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40												
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX												
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	4,7 - 11,2	n.d.	5	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP												
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,35	<0,34	<0,35	<0,33	n.d.	<0,01	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés												
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon		Pz AEP 2										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt		Aval éloigné										
Date de prélèvement		janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	sept/14
Total trihalométhane - THM	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Somme TCE + PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	<1	0,3	n.d.	n.d.	n.d.
Éléments métalliques												
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	4	6	<3	<3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	6	330	<5	<2,0	<2,0	<2,0	2,3
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	64	64	<50	4,3	<2,0	<2,0	53

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Aucune trace en BTEX n'a été identifiée en septembre 2014, tout comme cela avait été constaté en mars 2014.
- Des traces de métaux lourds sont régulièrement mesurées sur cet ouvrage. En septembre 2013 et mars 2014, aucune trace en métaux lourds n'avait été détectée. Pour la campagne de septembre 2014, des traces de cuivre et de zinc sont mesurées.
- Il n'a jamais été observé la présence d'hydrocarbures totaux ni de HAP au droit de cet ouvrage.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014
Pz Aep1 : Cet ouvrage n'a pas pu être prélevé lors de la campagne de septembre 2014
Tableau 3.20 Evolution des concentrations en Pz Aep1

Identification de l'échantillon	Pz AEP1										
	Rive opposée										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt											
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	
Paramètres globaux											
Indice phénol total	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Aldéhydes											
Formaldéhyde	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures totaux C10-C40											
Indice hydrocarbures	mg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures aromatiques monocycliques - BTEX											
Benzène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2
Somme des BTEX	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<7	<7	<7	<7	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP											
Benzo(a)pyrène	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,010	<0,005	<0,010
Somme des 4 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,34	<0,34	<0,43	<0,43	n.d.	<0,01	n.d.
Hydrocarbures aliphatiques organohalogénés											
Trichlorométhane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 Dichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 Trichloroéthane	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Identification de l'échantillon	Pz AEP1										
Position hydraulique par rapport au site d'intérêt	Rive opposée										
Date de prélèvement	janv/00	févr/01	juin/04	juin/10	sept/10	juil/11	oct/11	mars/13	sept/13	mars/14	
<i>Total trihalométhane - THM</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<2	<2	<2	<2	n.d.	n.d.	n.d.
Trichloroéthène TCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthène PCE	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	<0,1	<0,1
<i>Somme TCE + PCE</i>	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	<1	0,2	n.d.	n.d.
Éléments métalliques											
Arsenic As	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	14	15	10	10	<5,0	<5,0	7,9
Chrome total Cr tot.	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre Cu	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<5	30	<5	<5	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure Hg	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel Ni	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb Pb	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc Zn	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	<2,0	<2,0	<2,0

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les différentes campagnes réalisées au droit de cet ouvrage mettent en évidence les éléments suivants :

- Comme les campagnes précédentes, en mars 2014, les eaux souterraines ne présentent pas d'hydrocarbures totaux, de BTEX ni de HAP
- Comme en mars et septembre 2013, il n'est pas mesuré d'indice phénol au cours de la campagne de septembre 2013. Des traces avaient été caractérisées en juin 2010 et octobre 2011.
- De l'Arsenic a de nouveau été identifié au droit de l'ouvrage, à hauteur des concentrations précédemment mesurées de juin 2010 à octobre 2011.

3.12 Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines

Les évolutions des concentrations en indice phénol, hydrocarbures totaux et benzène sur les ouvrages situés en aval proche du site sont présentés sur les graphiques ci-après.

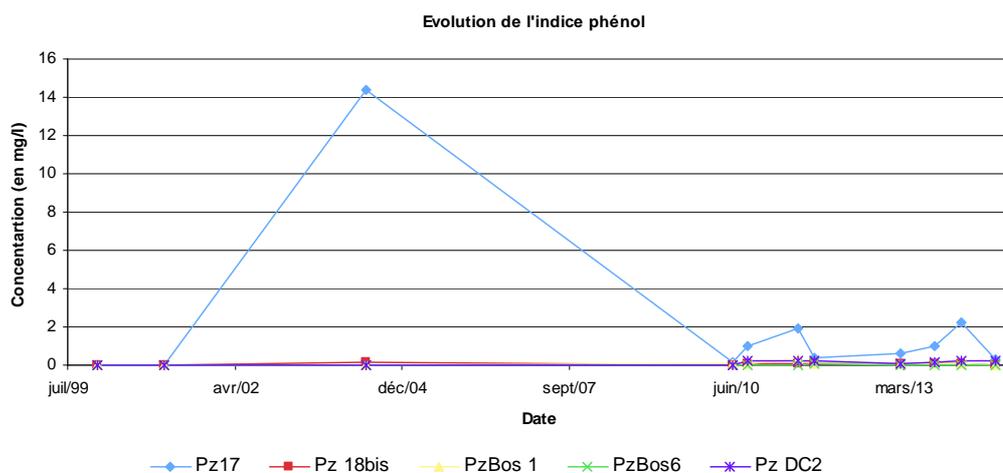


Figure 3.17 Evolution de l'indice phénol (aval proche du site)

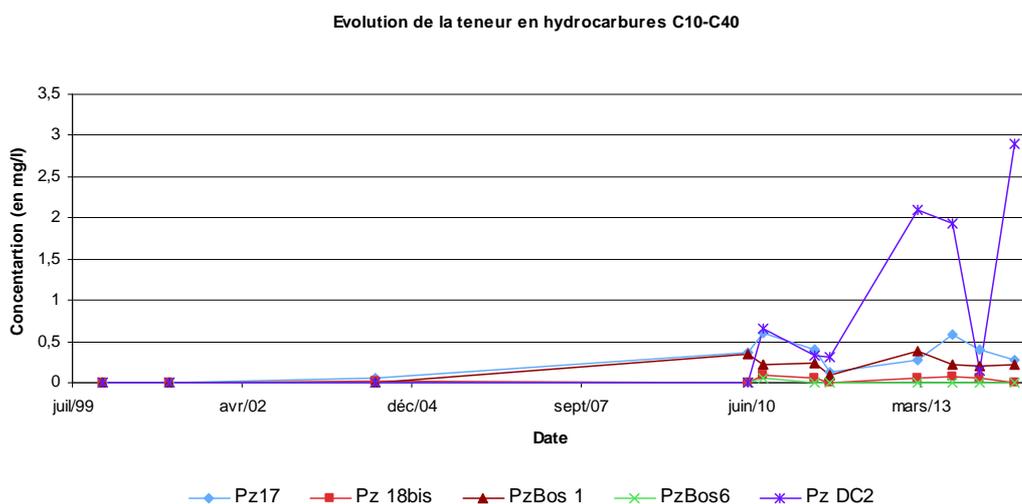


Figure 3.18 Evolution de la teneur en hydrocarbure (aval proche du site)

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

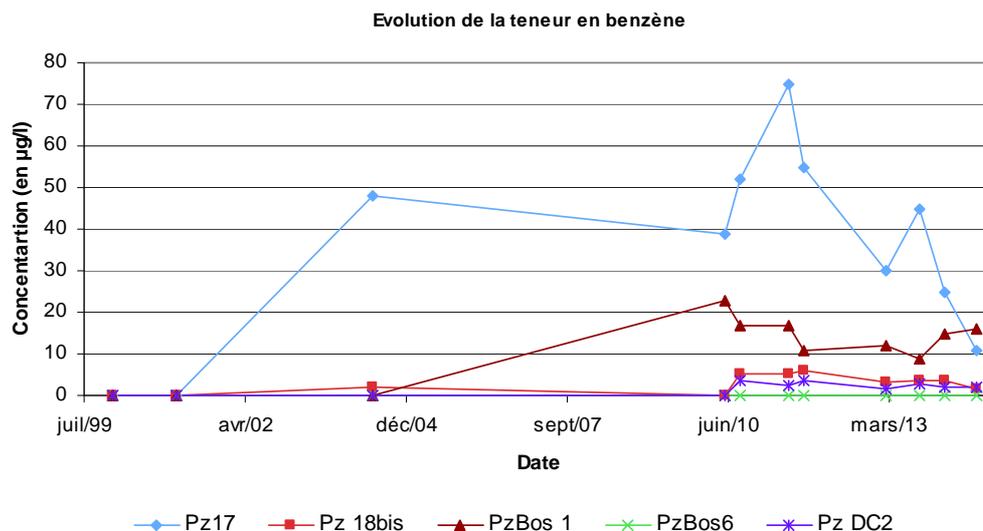


Figure 3.19 Evolution de l'indice benzène (aval proche du site)

La qualité des eaux en aval proche du site évolue de façon homogène suivant les composés retenus.

Globalement, on constate une amélioration de la qualité des eaux par rapport aux concentrations en HAP.

Concernant les métaux lourds, cette campagne de mesure a montré la présence de cuivre et de zinc sur la plupart des ouvrages. Les concentrations mesurées restent faibles. La présence de ces composés au droit des piézomètres peut éventuellement être mise en relation avec le nettoyage des puits ayant pu entraîner, malgré les purges réalisées, la mise en solution de ces composés.

Une tendance globale à la baisse est également observée notamment pour l'indice phénol par rapport aux précédentes campagnes. Néanmoins, en Pz DC2, les indices phénols sont constamment en légère augmentation. Cette augmentation devra être suivie lors des prochaines campagnes afin de définir s'il s'agit d'un phénomène à court terme ou durable dans le temps par l'intermédiaire d'un éventuel relargage de produits depuis le crassier.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les concentrations en benzène en aval du site sont variables et ne traduisent pas une diminution significative. Seul Pz17, depuis 2013, montre une diminution des concentrations.

Depuis les campagnes précédentes, les concentrations en hydrocarbures totaux C10-C40 sont relativement homogènes avec une alternance de diminution et d'augmentation. La campagne de septembre 2014 montre toutefois une augmentation conséquente des teneurs en HCT C10-C40 au droit de Pz DC2.

Au regard des précédents résultats d'analyses, aucune tendance nette, significative et définitive ne semble se dégager concernant l'évolution des paramètres impactant la qualité des eaux souterraines (phénols, hydrocarbures et benzène).

4 Conclusion

La surveillance de la qualité des eaux souterraines sur et aux abords des anciennes usines Lambiotte de Prémery a été instaurée par l'arrêté de travaux d'office n°2005-P-4015 de la Préfecture de la Nièvre (58). Ce suivi de la qualité des eaux souterraines a pour objectif de détecter autant que possible un risque de pollution des captages d'alimentation en eau potable de Prémery et de Sichamps. Ce suivi est réalisé selon une fréquence semestrielle, en période de hautes et de basses eaux.

Tauw France a été mandaté pour la réalisation de ce suivi sur une période de 2 ans, soit 4 campagnes de prélèvements. Ce rapport présente les résultats de la 34^{ème} et dernière campagne réalisée en septembre 2014. Cette campagne fait suite aux précédentes campagnes de mesures réalisées par la société Biobasic Environnement en 2010 et 2011, et aux campagnes de Tauw de mars 2013, septembre 2013 et mars 2014.

4.1 Description de l'intervention

Cette campagne de mesures a été réalisée en septembre 2014 (semaine 38). Cette campagne a concerné les ouvrages suivants : Pz 15, Pz 17, Pz Bos1, Pz Bos6, Pz Aep2, Pz Amont, Pz DC1, Pz DC2, Pz C et Pz 18bis. L'ouvrage Pz Aep1 n'a pas pu être prélevé.

Deux prélèvements d'eaux superficielles ont également été réalisés sur la Nièvre au niveau de deux stations de prélèvement respectivement localisées en amont (ESU 1) et en aval (ESU 2) de l'emprise de la zone d'étude.

Lors de cette campagne de prélèvements, un nettoyage par air lift a été réalisé sur l'ensemble des ouvrages. Ce nouveau développement a eu pour conséquence de décolmater les ouvrages via le retrait des particules fins. Il a également été procédé à une réfection des capots en acier.

Les niveaux d'eau mesurés au cours de la campagne de septembre 2014 mettent en évidence pour tous les ouvrages une diminution de la hauteur de la nappe depuis la précédente campagne de mars 2014 (en adéquation avec les périodes hautes eaux – basses eaux). Au regard de l'évolution de ces niveaux d'eau, l'alternance entre les périodes de hautes et de basses eaux reste toutefois très peu marquée.

Les niveaux d'eaux mesurées confirment les positions hydrauliques des différents ouvrages, à savoir :

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

- Pz 15, Pz Amont et Pz DC1 sont implantés en amont hydraulique du site
- Pz 17, Pz Bos 1, Pz Bos 6, Pz 18bis et Pz DC2 sont implantés en aval hydraulique immédiat
- Pz Aep1, Pz Aep2 et Pz C sont situés en aval hydraulique éloigné du site d'intérêt.

4.2 Eaux de surface

Au regard des résultats d'analyses de septembre 2014, l'impact du site sur la qualité des eaux de surface est limité avec l'absence de concentrations significatives sur les stations de prélèvement aval et amont.

En octobre 2011, la présence d'indice phénol avait été caractérisée dans les eaux de surface en ESU1 et ESU2 avec des concentrations de 0,01 mg/l et 0,05 mg/l ainsi que de cuivre avec 5 µg/l en ESU1 et 11 µg/l en ESU2. En comparaison de la campagne de mars 2014, les éléments suivants peuvent être constatés :

- Des faibles concentrations en Zinc au droit des deux points de prélèvement ESU1 et ESU2
- La présence également de cuivre en ESU2. Ce composé avait déjà été rencontré en lors de la campagne de septembre 2013 et apparaissait comme anormale au vu de l'évolution des concentrations en mars 2014. La présence de ce composé en période de basses eaux (septembre) devra être confirmée
- La bonne qualité globale des eaux de la Nièvre (ESU1 et ESU2).

4.3 Eaux souterraines

Lors des prélèvements des eaux souterraines, des odeurs en Pz17 et Pz DC2 ont été relevées.

L'ouvrage Pz DC2 présente une valeur de conductivité importante avec 1 869 µS/cm. D'après les informations historiques, cet ouvrage serait situé en aval d'une ancienne zone de stockage de matériaux et produits. Cette valeur de conductivité traduit l'impact de ce crassier sur la qualité des eaux souterraines. En aval immédiat du site, en Pz17, une valeur importante a également été mesurée avec 1538 µS/cm.

Les résultats d'analyses en laboratoire mettent en évidence les points suivants :

- D'importantes concentrations en indice phénol ont été mesurées en aval du site avec : 320 µg/l en Pz17, 22 µg/l en Pz 18bis, 28 µg/l en Pz Bos1, 230 µg/l en Pz DC2. Les concentrations mesurées en Pz17 et Pz DC2 sont supérieures au seuil défini par l'arrêté du 11 janvier 2007 pour la qualité des eaux souterraines destinées à la production d'eau potable.

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés est limitée du fait des concentrations inférieures au seuil de quantification du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné.

- Parmi les métaux lourds identifiés, de faibles teneurs en Zinc ont été relevées au droit de l'ensemble des ouvrages de suivi que ce soit en amont du site ou en aval. De faibles concentrations en cuivre ont également été mesurées avec des concentrations témoignant d'une eau de très bonne qualité selon la référence SEQeau.
Les concentrations en nickel sont faibles en amont du site en Pz15 et PzAmont ainsi qu'en aval proche pour Pz17 et Pz Bos6. Une concentration importante en Pz Bos1 a été mesurée (70 µg/l). Il s'agit de la concentration la plus importante depuis le début du suivi.
Lors de cette campagne de mesures, il n'a pas été détecté d'arsenic. Les concentrations en métaux lourds restent globalement faibles. **La majorité des métaux lourds ayant été détectée lors de cette campagne, il est possible, malgré les purges effectuées, que les développements des ouvrages aient entraîné une mise en suspension de ces composés.**
- La présence de faibles concentrations en HAP au droit des ouvrages en aval proche du site (Pz17, Pz 18bis, Pz Bos1 et Pz DC2). De faibles teneurs en naphthalène ont également été mesurées au droit de Pz15 et PzAmont, localisés en amont du site (0,04 et 0,08 µg/l). Les concentrations les plus importantes sont mesurées en Pz17 (somme des HAP égale à 14 µg/l) et en Pz Bos1 (somme égale à 9,2 µg/l). Les concentrations mesurées respectent néanmoins les valeurs seuils définies par l'arrêté du 11 janvier 2007. **Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés est limitée du fait des concentrations inférieures au seuil du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné.**
- La présence de BTEX, et notamment des concentrations importantes en benzène, avec : 11 µg/l en Pz17, 1,7 µg/l en Pz 18bis, 16 µg/l en Pz Bos1, 2,9 µg/l en Pz DC2. Ces concentrations sont supérieures à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007), fixée à 1,0 µg/l. De plus, en dehors des piézomètres situés en aval immédiat du site, Les concentrations en amont et aval éloigné du site sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire. **Les teneurs mesurées ont pour origine les anciennes Usines Lambiotte. Néanmoins, la migration de ces composés reste limitée du fait des concentrations inférieures au seuil du laboratoire sur les ouvrages situés en aval éloigné. Les concentrations mesurées sont homogènes au cours du temps.**

ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité des eaux - Septembre 2014

- Des concentrations en solvants chlorés inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour tous les ouvrages piézométriques. **Au regard des résultats d'analyses, le site ne semble pas être à l'origine d'une contamination aux solvants chlorés.**
- Il a également été mis en évidence la présence d'hydrocarbures totaux C10-C40 au droit des ouvrages situés en aval proche du site : Pz17 avec 270 µg/l, Pz Bos1 avec 225 µg/l et Pz DC2 avec 2900 µg/l. **Pz17 et Pz Bos1 sont situés en aval du site et la présence d'hydrocarbures dans les eaux souterraines ont probablement comme origine les anciennes activités ayant eu lieu sur le site. L'ouvrage Pz DC2 est quant à lui située en aval du crassier. La présence de teneurs en HCT C10-C40 traduit la présence d'une contamination en hydrocarbures depuis cette zone.** Une augmentation importante de la teneur en HCT C10-C40 au droit de Pz DC2 est toutefois à noter au cours de la campagne de septembre 2014 et pourrait traduire des relargages ponctuels depuis le crassier.

Au regard des résultats d'analyses, l'impact du site se traduit par la présence à des concentrations importantes de phénols, hydrocarbures et benzène notamment. Deux zones de contamination sont mises en évidence :

- Au droit des ouvrages Pz 17, Pz 18bis et Pz Bos1 qui sont situés entre les établissements Lambiotte et la station d'épuration
- Au droit de Pz DC2 situé en aval du crassier du site.

Globalement on constate une amélioration de la qualité des eaux par rapport aux concentrations en HAP. La présence de métaux lourds, même à des concentrations faibles, est probablement ponctuelle.

Une tendance à la baisse est également observée pour l'indice phénol. Néanmoins, en Pz DC2, les indices phénols sont constamment en légère augmentation. Cette évolution devra être suivie.

Les teneurs en BTEX et Hydrocarbures C10-C40 sont variables d'une campagne à l'autre montrent des alternances de diminution et de concentration.

Au regard des précédents résultats d'analyses, aucune tendance nette, significative et définitive ne semble se dégager concernant l'évolution des paramètres impactant la qualité des eaux souterraines (phénols, hydrocarbures et benzène).

4.4 Recommandations

Au regard des 4 dernières campagnes de mesures, Tauw France recommande d'abandonner les composés n'ayant pas été détecté : Solvants polaires (dont l'acétone) et Chlorobenzène. Les teneurs en solvants chlorés et HAP sont également faibles (teneurs toujours inférieures aux limites de qualité du 11 janvier 2007) et pourraient également être abandonnés.

Bien que peu de variations soient observées entre les périodes de basses et de hautes eaux, la réalisation de deux campagnes annuelles permet de détecter des évolutions « temporaires » telle que l'augmentation des concentrations en hydrocarbures au droit de PzDC2. Le maintien de deux campagnes est donc préconisé.

Concernant le réseau piézométrique et d'après les informations collectées via ces suivis et l'étude historique et documentaire (Rapport Tauw France R001-6078177BIL-V02 du 22 janvier 2014), il apparaît que le secteur Chimie est faiblement couvert par le réseau piézométrique actuel (Pz17 uniquement). Il apparaît opportun pour Tauw France de procéder à l'implantation de piézomètres complémentaires dans ce secteur.

Concernant le crassier des impacts ont été observée en PzDC2. Un piézomètre dans ce secteur permettrait de préciser l'étendu de cet impact.

En première approche, la pose de 6 nouveaux ouvrages pourrait venir compléter le réseau de surveillance existant. Une proposition d'implantation est proposée dans la section Figures.

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité
des eaux - Septembre 2014**

5 Limites de validité de l'étude

Tauw France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

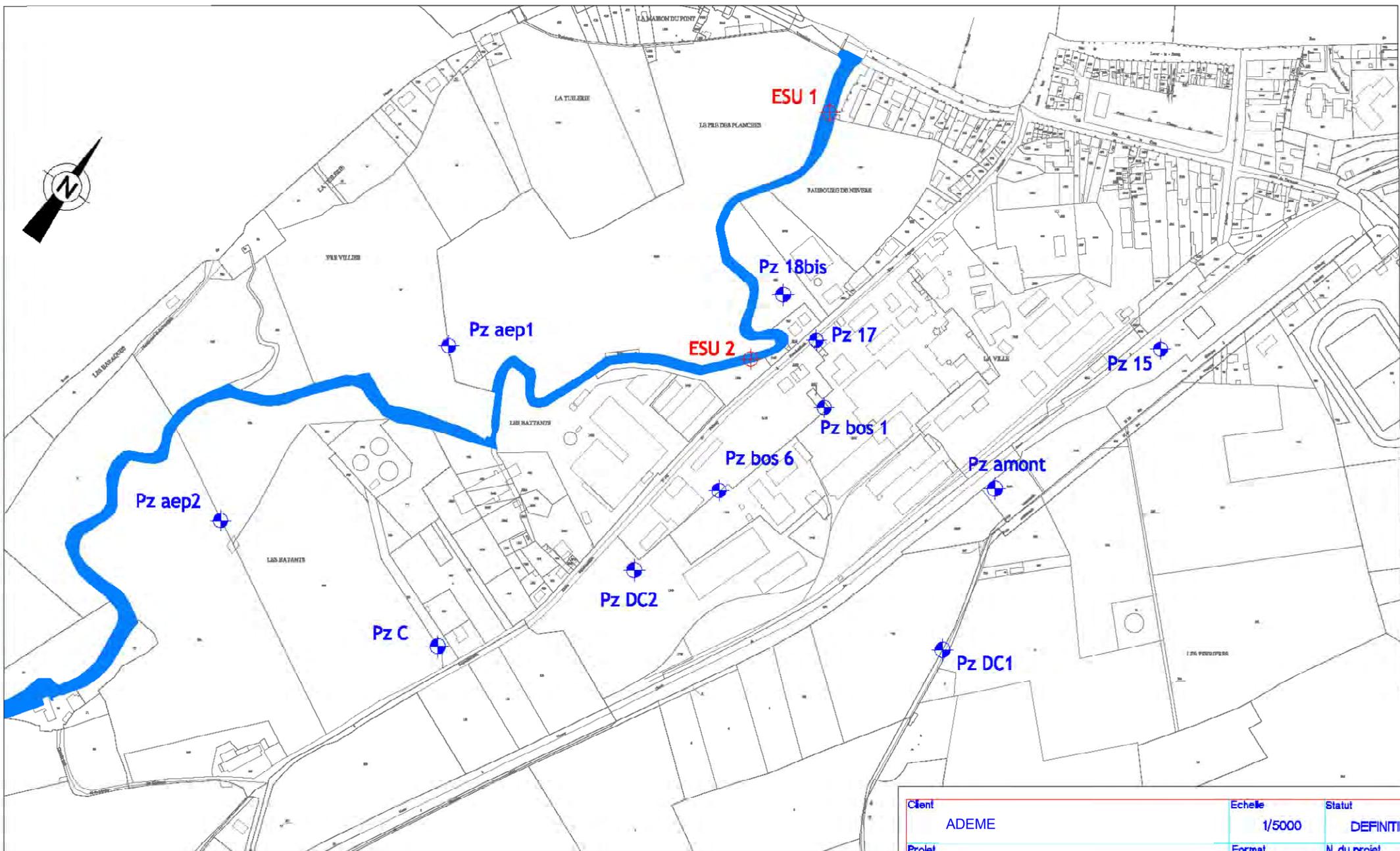
De plus, Tauw France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.

**ADEME / Site de Lambiotte - Prémery (58) / Campagne semestrielle de suivi de la qualité
des eaux - Septembre 2014**

Annexe

1

Plans et figures



Légende :

-  Piézomètre
-  Station de prélèvement



Cliant	ADEME	Echelle	1/5000	Statut	DEFINITIF
Projet	Site de Lambiotte - Prémery (58) Suivi de la qualité des eaux souterraines	Format	A4	N. du projet	6078177
Objet	Localisation des points de prélèvements	Date	Oct. 2014	N. du dessin	1
		Auteur	PGD		
		Accord	BIL		



14D Pierre de Coubertin
Parc Tertiaire de Mirande 21000 DIJON
03.80.68.01.33
03.80.68.01.44



Pz Amont



Pz DC1



Pz 15



Pz AEP2



Pz 17



Pz AEP1



Pz DC2



Pz C



Pz 18bis



Pz BOS1



Pz BOS6



ESU 1

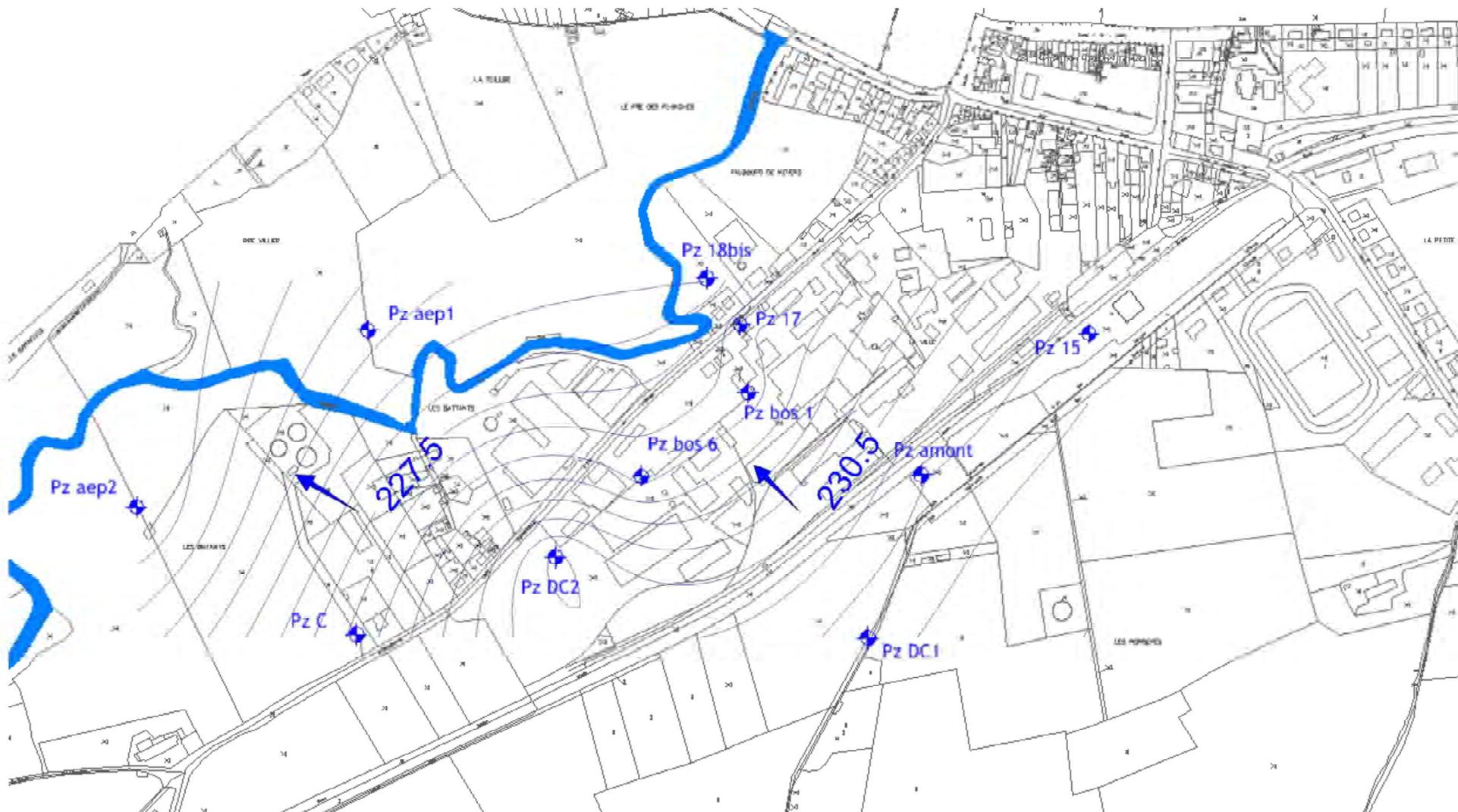


ESU 2

Cliant	Echelle	Statut
ADEME	Cf dessin	DEFINITIF
Projet	Format	Numéro de projet
Site de Lambiotte - Prémercy (58) Suivi de la qualité des eaux souterraines	A4	6078177
Objet	Date	Numéro de dessin
Reportage photographique – mars 2014	Oct. 2014	2
	Auteur MXE	
	Accord LEF	



Parc tertiaire de Mirande
14D, rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
03.80.68.01.33
03.80.68.01.44

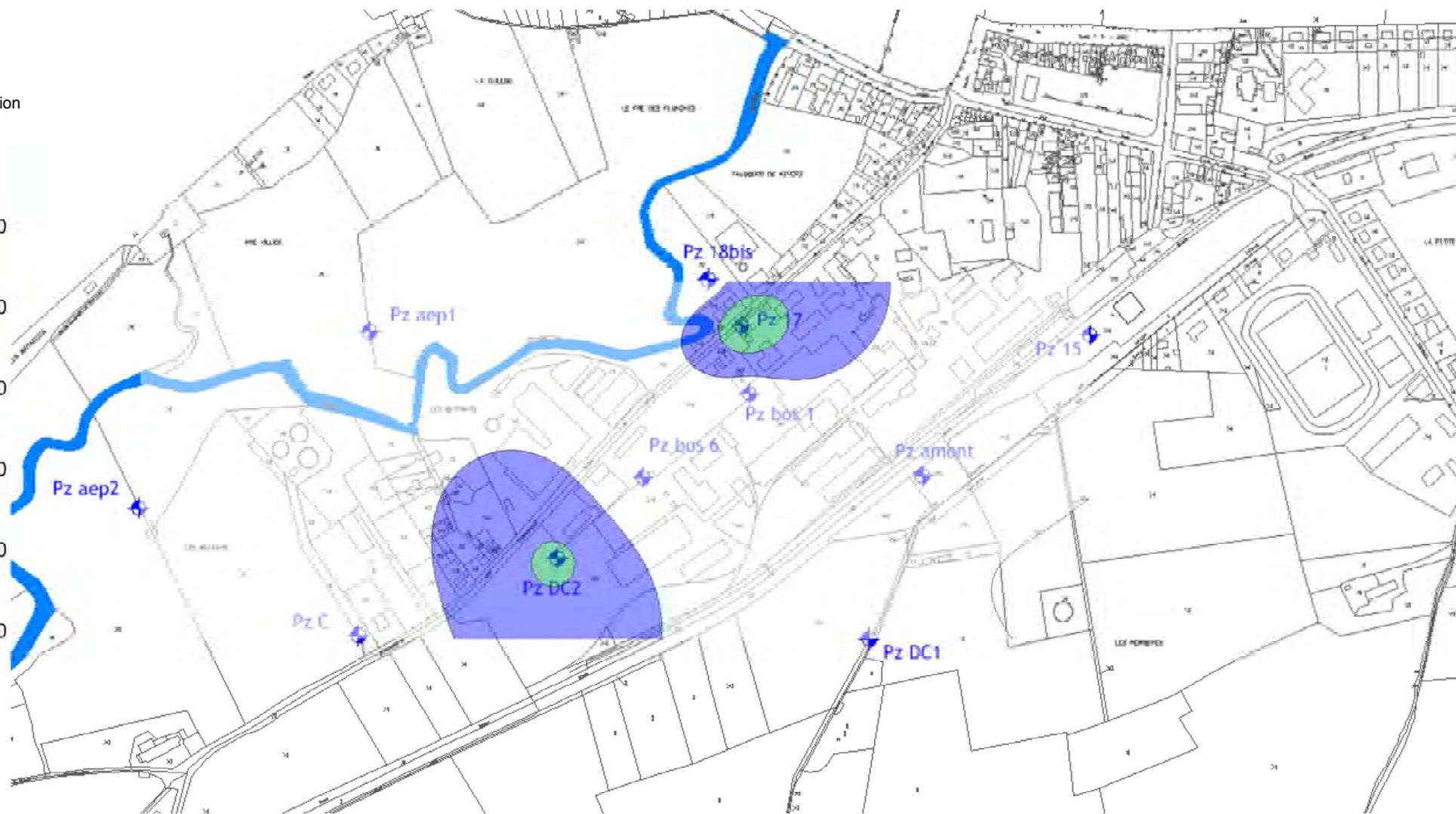


Sens d'écoulement des eaux souterraines
(relevés de septembre 2014)



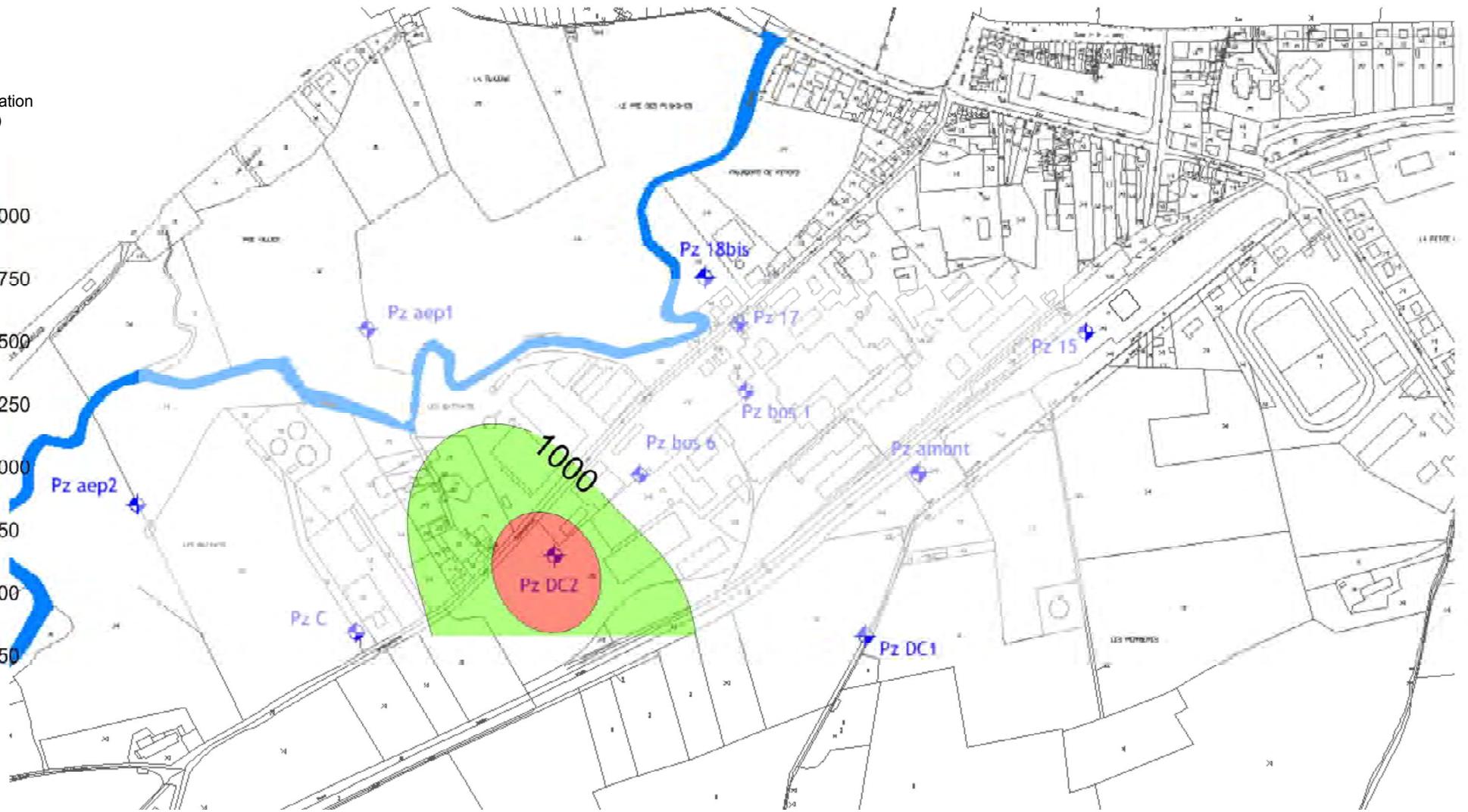
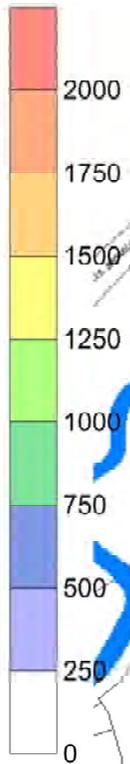
Cliant	Echelle	Statut
ADEME	Cf dessin	DEFINITIF
Projet	Format	Numéro de projet
Site de Lambiotte - Prémery (58) Suivi de la qualité des eaux souterraines	A4	6078177
Objet	Date	Numéro de dessin
Carte piézométrique (mars 2014)	Oct. 2014	3
	Auteur MXE	
	Accord LEF	
		Parc tertiaire de Mirande 14D, rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon 03.80.68.01.33 03.80.68.01.44

Concentration
($\mu\text{g/l}$)



Cliant	ADEME	Echelle	Cf dessin	Statut	DEFINITIF
Projet	Site de Lambiotte - Prémery (58)		Format	A4	
Objet	Suivi de la qualité des eaux souterraines		Date	Oct. 2014	Numéro de projet
			Auteur MXE	6078177	
			Accord LEF	4	
Iso-concentrations (Indice Phéno)					
			Parc tertiaire de Mirande 14D, rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon 03.80.68.01.33 03.80.68.01.44		

Concentration
($\mu\text{g/l}$)

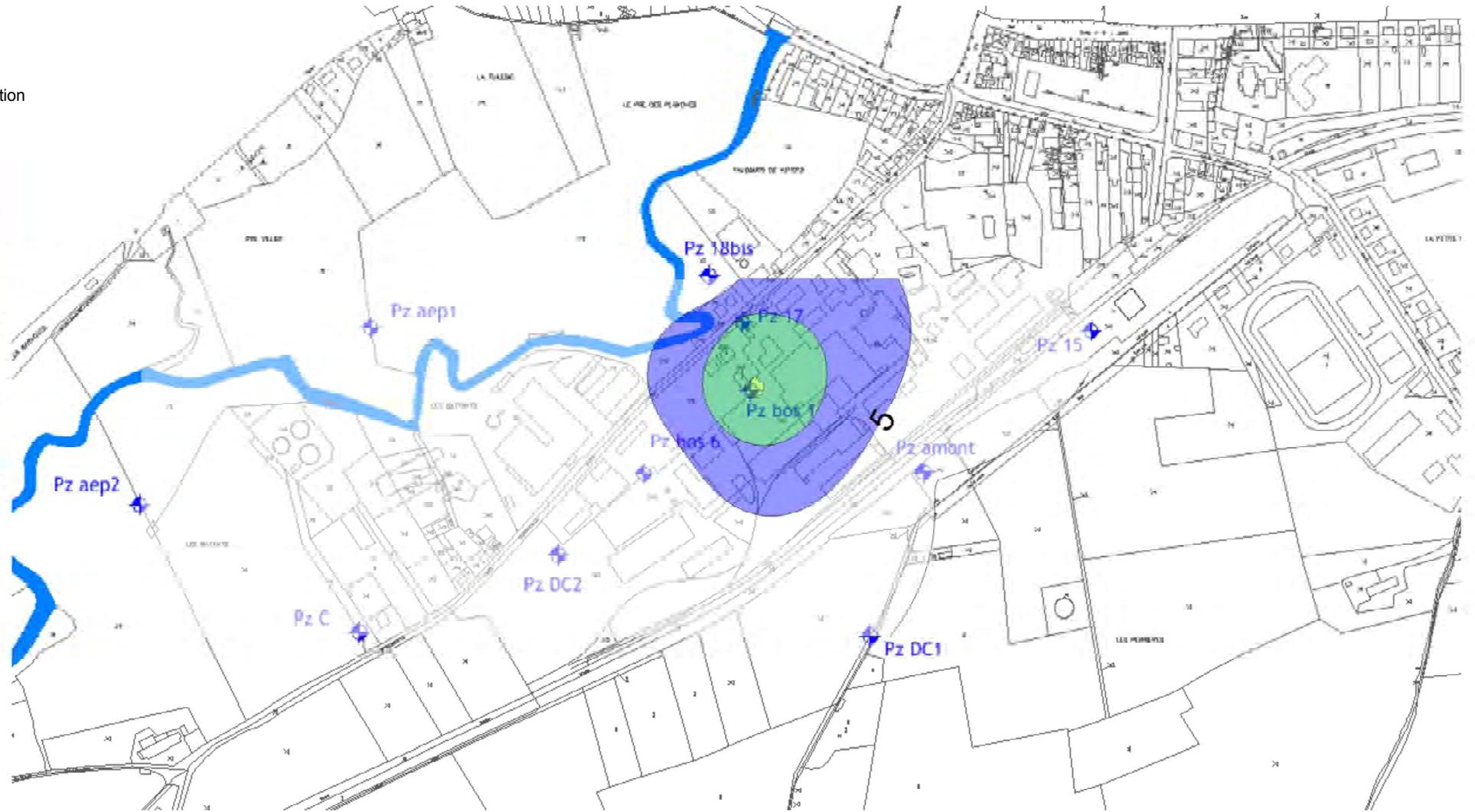


Cliant	ADEME	Echelle	Cf dessin	Statut	DEFINITIF
Projet	Site de Lambiotte - Prémery (58) Suivi de la qualité des eaux souterraines		Format	Numéro de projet 6078177	
Objet	Iso-concentrations (Hydrocarbures totaux)		Date	Oct. 2014	Numéro de dessin
			Auteur MXE	5	
			Accord LEF		



Parc tertiaire de Mirande
14D, rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
03.80.68.01.33
03.80.68.01.44

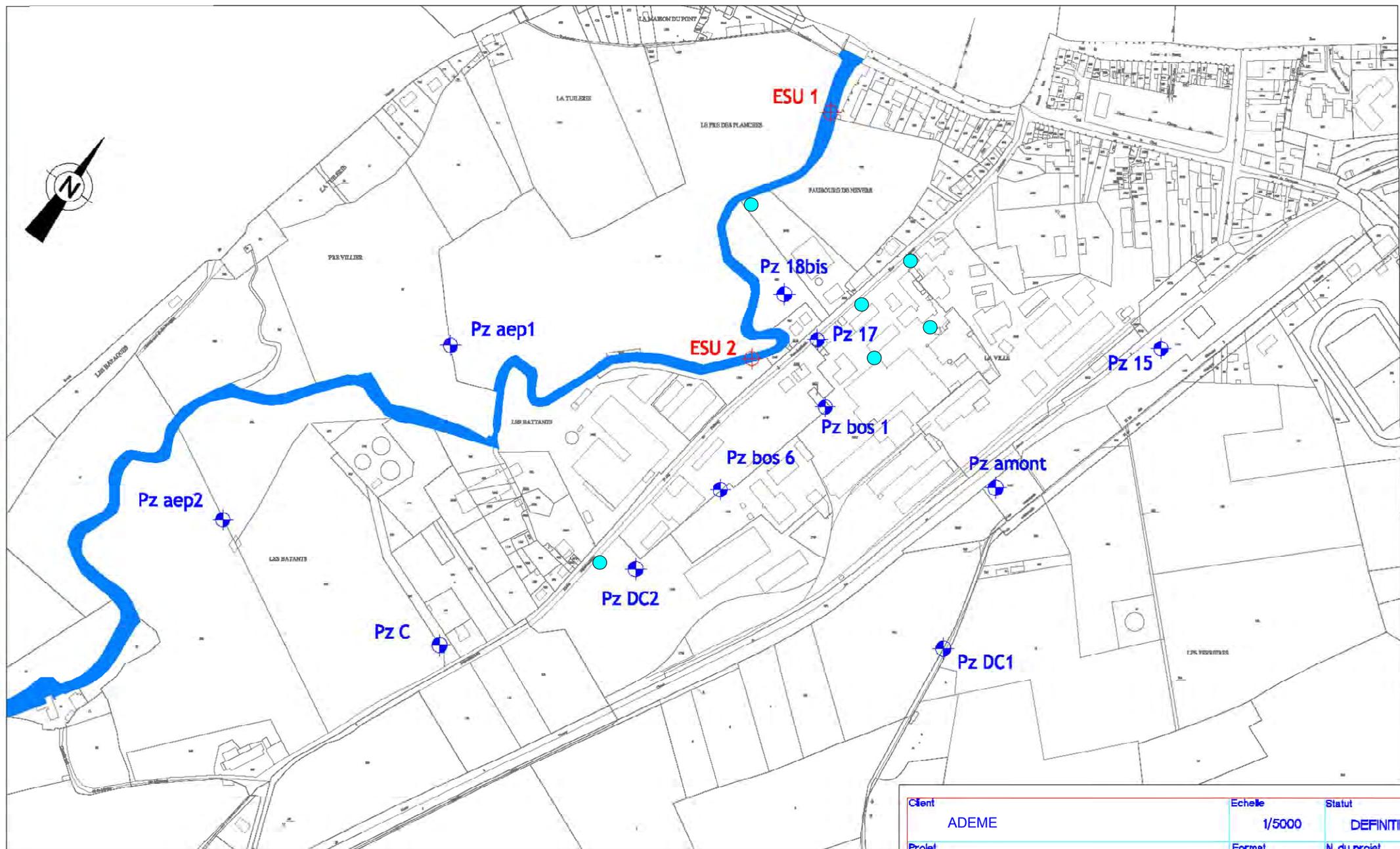
Concentration
($\mu\text{g/l}$)



Cliant	ADEME	Echelle	Cf dessin	Statut	DEFINITIF
Projet	Site de Lambiotte - Prémery (58)	Format	A4	Numéro de projet	6078177
Objet	Suivi de la qualité des eaux souterraines	Date	Oct. 2014	Numéro de dessin	6
		Auteur MXE			
		Accord LEF			



Parc tertiaire de Mirande
14D, rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
03.80.68.01.33
03.80.68.01.44



Légende :



Piézomètre

Station de prélèvement

● Proposition d'implantation de piézomètres complémentaires



Client	ADEME	Echelle	1/5000	Statut	DEFINITIF
Projet	Site de Lambiotte - Prémery (58) Suivi de la qualité des eaux souterraines	Format	A4	N. du projet	6078177
Objet	Localisation des points de prélèvements	Date	Oct. 2014	N. du dessin	1
		Auteur	PGD		
		Accord	BIL		



14D Pierre de Couberlin
Parc Tertiaire de Mirande 21000 DIJON
03.80.68.01.33
03.80.68.01.44

Annexe

2

Fiches de prélèvement

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz 15		
Client	ADEME			Date du prélèvement	17/09/2014		Heure de prélèvement	11h40	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon, ancienne gare SNCF								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol, pas de bouchon étanche								
Température extérieure (°C)	12°C nuit tombée								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,50			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	5,97			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			7,60		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	7,20			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	21,59			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 7,0 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	5,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	10			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-502		
Volume purgé (litres)	50			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	6,9			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			7,02		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
2	7,40	5,0	7,04	18,5	838	91,9	3,7	turbide	
Purge complète du piézo arrêt une journée et reprise de la purge et du prélèvement									
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-60			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 7 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon
								Oui	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
	7,40		7,04	18,46	838,00	91,90	3,70	turbide	
								Indices organoleptiques	
								sans odeur particulière	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glacière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Ouvrage très peu productif, sables en fond, tentative d'air lift mais epuisement d l'eau trop rapide pour un air lift efficace								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz Amont		
Client	ADEME			Date du prélèvement	17/09/2014		Heure de prélèvement	14h20	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon, ancienne site, voie SNCF								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon, ancienne site, voie SNCF								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,30			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	7,37			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			14,75		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	32,59			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	97,76			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 13,0 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	6,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-502		
Volume purgé (litres)	120			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,7			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			8,70		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
5	8,62	6,0	6,77	17,5	697,8	186,4	5,59	turbide	
10	8,80	6,0	6,36	15,8	723,9	190,8	3,14	turbide	
20	8,70	6,0	5,99	15,3	740,8	198,8	1,4	Légèrement turbide	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 13 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon
								Oui	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
	8,70		5,99	15,26	740,80	198,80	1,40	Légèrement turbide	
								sans odeur particulière	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables sur le fond de l'ouvrage								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz DC1		
Client	ADEME			Date du prélèvement	17/092014	Heure de prélèvement	15h20		
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon, chemin agricole, dépôts bois								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Moyen, capot refait mais manque de charnière								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,50			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	10,56			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			14,56		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	17,66			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	52,99			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 12,0 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	4,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-501		
Volume purgé (litres)	80			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	4,5			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			12,90		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
5	12,26	4,0	7,23	14,7	498,6	196,1	2,85	Turbide	
10	12,70	4,0	7,03	13,4	469,8	204,2	2,25	Turbide	
15	13,02	3,0	6,86	12,9	472,7	209,6	3,12	Turbide	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			Oui		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 12 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon
								Oui	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
	13,02		6,86	12,94	472,70	209,60	3,12	Légèrement turbide	
								Indices organoleptiques	
								sans odeur particulière	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables et boues sur le fond de l'ouvrage, piézomètre peu productif								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz C		
Client	ADEME			Date du prélèvement	17/092014	Heure de prélèvement	16h22		
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon, chemin STEP								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol, bouchon PVC								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,60			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	3,09			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			7,85		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	21,02			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	63,06			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 6,0 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	8,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-502		
Volume purgé (litres)	160			Conditions de rejet des eaux purgées			fossé à 2 mètres		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	7,6			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			4,50		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
5	5,57	8,0	6,98	15,3	638,6	114,1	4,75	Turbide, grisâtre	
10	5,53	8,0	6,56	13,3	660,5	102,1	1,46	Légèrement turbide	
15		8,0	6,46	13,6	666,5	92,5	2,16	Légèrement turbide	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 6 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon
								Oui	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	
			6,46	13,58	666,50	92,54	2,16	Légèrement turbide	
								sans odeur particulière	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables sur le fond de l'ouvrage								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz AEP-2		
Client	ADEME			Date du prélèvement	17/09/2014		Heure de prélèvement	17h30	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site			3 Rue A.Lambiotte		
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Difficile, parcelle agricole								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Moyen								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol, pas de bouchon PVC, infiltrations superficielles possibles								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,48			Diamètre du tube crépiné (mm)			80		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	1,80			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			4,00		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	11,05			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	33,16			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 3,5 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	7,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	15			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-501		
Volume purgé (litres)	105			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	9,5			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			0,00		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
5	3,84	8,0	6,80	14,4	467,7	5,3	2,35	Légèrement turbide	sans odeur particulière
10	3,92	6,0	6,67	14,1	486,8	31,0	5,07	Clair	sans odeur particulière
15		6,0	6,62	14,0	485,7	78,3	5,58	Clair	sans odeur particulière
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 3,5 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
			6,62	14,02	485,70	78,32	5,58	Clair	sans odeur particulière
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glacière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables et boues sur le fond de l'ouvrage, piézomètre peu productif mais renouvellement du piézomètre suffisant tête du piézomètre neuf le 17/09/2014, impossibilité de faire l'air lift trop risquer d'ennuyer l'								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz BOS-1		
Client	ADEME			Date du prélèvement	18/09/2014		Heure de prélèvement	12h	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon par usine GOMEZ, grillage, ancien quai								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Capot ras de sol, tampon, bouchon PVC en place								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Tampon			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)			-		
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,00			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	4,42			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			8,89		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	19,74			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	59,21			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 8,5 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	8,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-501		
Volume purgé (litres)	160			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	8,1			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			5,30		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau / Indices organoleptiques	
5	7,35	6,0	7,30	16,1	642,8	-39,0	6,48	Turbide / sans odeur particulière	
10	>8	4,0	6,99	15,3	661,5	-52,0	4,19	Turbide / sans odeur particulière	
Assèchement du puits									
15	>8	4,0	6,97	15,1	666,4	-25,4	3,16	Turbide / sans odeur particulière	
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			Oui		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 8,5 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon / Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau / Indices organoleptiques	
	>8	4,00	6,97	15,12	666,40	-25,43	3,16	Légèrement turbide, noirâtre / Légère odeur	
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables et boues sur le fond de l'ouvrage.								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz BOS-6		
Client	ADEME			Date du prélèvement	18/09/2014		Heure de prélèvement	11h10	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon par usine GOMEZ, talus, grillage, en face entrée du site								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Capot ras de sol, tampon, bouchon PVC en place								
Température extérieure (°C)	20°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Tampon			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)					
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,00			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	5,55			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			10,80		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	23,18			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	69,55			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	Environ 10,0 m			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	10,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-501		
Volume purgé (litres)	200			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	8,6			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			8,66		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
5	8,30	6,0	7,15	14,5	587,2	76,1	2,86	Légèrement turbide	sans odeur particulière
15	8,62	6,0	6,97	13,7	598,6	62,0	2,55	Légèrement turbide	sans odeur particulière
20	8,86	6,0	6,90	13,7	601,6	54,7	1,67	Légèrement turbide	sans odeur particulière
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			non		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 10 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	8,86		6,90	13,65	601,60	54,65	1,67	Clair	sans odeur particulière
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques									

Fiche de prélèvement des eaux souterraines									
N° projet	6078177			Désignation ouvrage			Pz 18-bis		
Client	ADEME			Date du prélèvement	18/09/2014		Heure de prélèvement	8h	
Nom du site et N° du département	Lambiotte à Prémery (58)			Adresse du site		3 Rue A.Lambiotte			
Opérateur(s) Tauw France	G.GRECH/LARCHER			Contrôleur(s) Tauw France			M. LEMOINE		
Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques									
Accès à l'ouvrage	Bon par STEP usine TEN, grillage, bassin								
Localisation de l'ouvrage (coordonnées distance par rapport à un bâtiment) ou	-				Altitude du repère	m NGF m relatif			
Etat de l'ouvrage	Bon								
Type de protection de l'ouvrage	Tête acier hors sol (à refaire), bouchon PVC								
Température extérieure (°C)	15°C soleil								
Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage									
Identification du Repère	Haut tête acier			Profondeur du tube crépiné (coupe géol.) (m/Rep.)					
Niveau du repère par rapport au sol (m)	0,50			Diamètre du tube crépiné (mm)			75		
Niveau statique de l'eau par rapport au repère (m/Rep.)	3,06			Profondeur de l'ouvrage - mesurée sur site (m/Rep.)			6,63		
Volume d'eau de la colonne de captage (litres)	15,76			Présence de surnageant - épaisseur (cm)			Non		
Volume minimal à extraire (litres)	47,29			Présence de plongeant - épaisseur (cm)			Non		
Modalités de purge									
Type de pompe utilisée	Pompe 12 V immergée + batterie			Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)			-		
Position pompe (m/Repère)	environ 6,20 mètres			Filtration des eaux purgées sur CA (référence filtre)			Oui		
Débit pompage moyen (l/min)	8,0			Matériel de mesure de débit			seau + chronomètre		
Temps de pompage réalisé (min)	20			N° réf. du filtre des eaux purgées			40-501		
Volume purgé (litres)	160			Conditions de rejet des eaux purgées			sol > 5 m		
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	10,1			Niveau dynamique en fin de pompage (m/Repère)			3,32		
Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge									
N° réf. de la sonde multiparamètre	40-549			Date de calibration de la sonde multiparamètre			23/02/2014		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
	m/Rep	Débit	pH	°C	µS/cm	mv	mg/l		
Temps en mn	N. Dynamique	l/mn	Unité pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
5	3,29	8,0	7,10	13,9	912	-31,0	4,1	Clair	sans odeur particulière
15	3,30	8,0	6,94	13,7	929,5	-31,7	2,15	Clair	sans odeur particulière
20	3,32	8,0	6,94	13,7	930,6	-35,0	2,67	Clair	sans odeur particulière
Matériel de mesure et de prélèvement utilisé									
N° réf sonde piézométrique	40-216			Matériel de prélèvement			Préleveur à usage unique		
N° réf sonde interface	-			Filtration des échantillons (45 µm)			Oui		
Position du niveau de prélèvement (m/Repère)	environ 6,20 mètres			Blanc terrain			Non		Doublon Oui
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité Ph	°C	µS/cm	mv	mg/l ou %		
	N. Dynamique		pH	Temp.	Conductivité	Potentiel Redox	O2 dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	3,32		6,94	13,74	930,60	-35,00	2,67	Clair	Légère odeur
Observations complémentaires									
Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi			
Agrolab			Glaçière réfrigérée			20/03/2014			
Type de flaconnage	Mis à disposition par Agrolab suivant analyses								
Remarques	Sables et boues sur le fond de l'ouvrage.								

Fiche de prélèvement eau superficielle

N° projet	6078177	Client	ADEME
Site	Lambiotte - Prémery	Département	58
Opérateur(s)	G.GRECH/T.LARCHER	Désignation ouvrage	ESU 1
Date/heure prélèvement	17/09/2014 19h à 18/09/2014 9h		

Description du point de prélèvement

(Situation, accès, lieu, croquis, plan, photographie, descriptif environnement proche...)

Sous le pont RN Nevers en sortie de Prémery, amont hydraulique des anciennes usines Lambiotte.



Modalités de prélèvement

Méthode de prélèvement	Automatique sur 8 heures	Point de prélèvement : rivière			
Matériel	Préleveur HACH	Description	Rivière : La Nièvre d'Arzembouy		
Mesure de débit	-	Section mouillée	Largeur (m)	8 à 9	Hauteur (m)
					0,5
Fréquence	100ml/15min				
Profondeur du prélèvement (m)	0,3				
Observations	Beau et sec le jour des prélèvements ESU 1				

Conditions météorologiques

Beau et sec le jour des prélèvements ESU 1

Paramètres physico-chimiques mesures in situ

pH (unité pH)	8,21	Conductivité (µS/cm)	4419,1
Température (°C)	16,78	Potentiel Redox (mV)	157,8
Couleur	Légèrement turbide	Odeur	sans
Oxygène dissous (mg/l - %)	8,55	Autre	-

Observations complémentaires

Flaconnage/Laboratoire
Conditionnement/Envoi **Mis à disposition par Agrolab, glacière , envoi le 20/03/2014**

Fiche de prélèvement eau superficielle

N° projet	6078177	Client	ADEME
Site	Lambiotte - Prémery	Département	58
Opérateur(s)	G.GRECH/T.LARCHER	Désignation ouvrage	ESU 2
Date/heure prélèvement	17/09/2014 19h à 18/09/2014 9h		

Description du point de prélèvement

(Situation, accès, lieu, croquis, plan, photographie, descriptif environnement proche...)

Le long de la RD148 en sortie de Prémery, mur en pierre, aval hydraulique des anciennes usines Lambiotte et station d'épuration



Modalités de prélèvement

Méthode de prélèvement	Automatique sur 8 heures	Point de prélèvement : rivière			
Matériel	Préleveur HACH	Description	Rivière : La Nièvre d'Arzembou		
Mesure de débit	-	Section mouillée	Largeur (m)	7 à 8	Hauteur (m) 1 à 1,50
Fréquence	100ml/10min				
Profondeur du prélèvement (m)	1				
Observations	Beau et sec le jour des prélèvements ESU 2				

Conditions météorologiques

Beau et sec le jour des prélèvements ESU 2

Paramètres physico-chimiques mesures in situ

pH (unité pH)	7,93	Conductivité (µS/cm)	524
Température (°C)	16	Potentiel Redox (mV)	35,3
Couleur	Légèrement turbide	Odeur	sans
Oxygène dissous (mg/l - %)	5,21	Autre	-

Observations complémentaires

Flaconnage/Laboratoire Conditionnement/Envoi	Mis à disposition par Agrolab, glacière , envoi le 20/03/2014
---	--

Annexe

3

Bordereaux des résultats d'analyses

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 24.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 711933

N° Cde **457807 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **711933 Eau**
Réception des échantillons **17.09.2014**
Prélèvement **16.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ Blanc Préleveur**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
HAP					
Naphtalène	µg/l	0,06	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,060 ^{x)}			méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 711933

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,060 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	0,6	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	0,9	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	5,9	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
---------------	------	------	-----	-------	--------------

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 24.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 711933

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

HCH et HCB

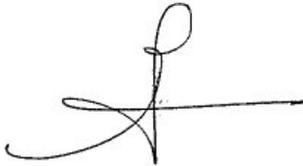
Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 18.09.2014

Fin des analyses: 24.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 24.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 712232

N° Cde **457807 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **712232 Eau**
Réception des échantillons **17.09.2014**
Prélèvement **16.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ Blanc Pompe**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 712232

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p</i> -Xylène	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o</i> -Xylène	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,12	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	7,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 24.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 457807 - 712232

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorobenzènes					
Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	0,07	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	0,07^{x)}			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d"Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 18.09.2014

Fin des analyses: 24.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717017

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717017 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ Pz15**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	5,6	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	16	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,04	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717017

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,040 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,040 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	0,2	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	8,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	12	5		méthode interne ⁿ⁾

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717017

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	8,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

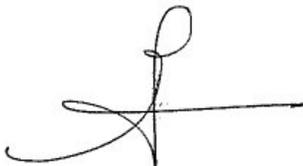
Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	------------------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717018

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717018 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ PzAmont**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,4	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	12	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	14	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,08	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717018

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,080 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,080 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	0,20 ^{x)}			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717018

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717019

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717019 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ PzDC1**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	40	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717019

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717019

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717020

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717020 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ PzC**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,9	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	23	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,04	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717020

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,040 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,040 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717020

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717021

N° Cde 458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE
N° échant. 717021 Eau
Réception des échantillons 22.09.2014
Prélèvement 18.09.2014
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons 6078177/ PzAEP2
Matrice Eau souterraine

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	53	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717021

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717021

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717022

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717022 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ PzDC2**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	230	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	7,3	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	7,6	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	180	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,62	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	0,089	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	0,46	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,73	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,25	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,50 ^{m)}	0,5	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	0,089	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	0,068	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,064	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	0,11	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,018	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717022

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	0,11 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	1,1 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	2,5 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	2,0	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	1,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	1,2	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	2,6	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	0,97	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	0,8	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,69	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	0,97	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	0,7	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	3,6			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	0,7	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	2900	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	93	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	60	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	142	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	550	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	830	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	700	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717022

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	380	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	130	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	0,1	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	0,1 ^{x)}			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<2,0 ^{m)}	2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<2,0 ^{m)}	2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<1,0 ^{m)}	1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	------------------	------	-------	-----------------

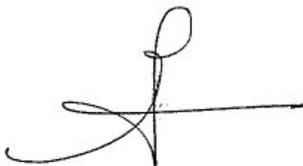
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717022

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717023

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717023 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ Pz18bis**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	22	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	3,3	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	13	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,08	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	0,03	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,093	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	0,011	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,040 ^{m)}	0,04	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717023

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,091 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,21 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	1,7	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	0,4	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,13	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	0,40 ^{x)}			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	12	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717023

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

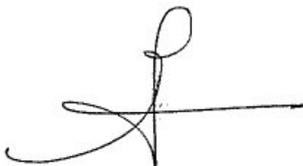
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717023

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717024

N° Cde 458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE
N° échant. 717024 Eau
Réception des échantillons 22.09.2014
Prélèvement 18.09.2014
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons 6078177/ PzBos6
Matrice Eau souterraine

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	9,1	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	20	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	0,03	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	0,013	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,040 ^{m)}	0,04	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,040 ^{m)}	0,04	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717024

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	0,030 ^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,043 ^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,12	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	5,9	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	5,3	5		méthode interne ⁿ⁾

page 2 de 4

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717024

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

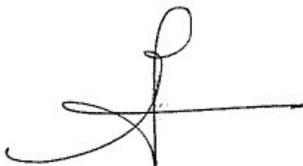
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717024

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717025

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717025 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ PzBos1**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	28	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	6,2	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	70	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	19	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	9,2	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717025

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	9,2^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	9,2^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	16	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	3,8	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	5,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	9,8	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	5,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	15	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	4,0	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	2,7	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	1	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	15			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	0,6	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	1	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	225	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	156	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	59	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717025

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n'autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717025

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717026

N° Cde **458554 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717026 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ Pz17**
Matrice **Eau souterraine**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Cyanures libres	µg/l	<2,0	2		EN-ISO 14403
Cyanures totaux	µg/l	<2,0	2	+/-15	EN-ISO 14403
Indice phénol	µg/l	320	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Filtration métaux			1		
-------------------	--	--	---	--	--

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03	+/-20	EN 1483
Nickel (Ni)	µg/l	35	5	+/-11	NEN-EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	13	2	+/-10	NEN-EN-ISO17294-2

HAP

Naphtalène	µg/l	13	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	1,4	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-22	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 26.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717026

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Dibenzo(ah)anthracène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-43	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-33	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<1,0 ^{hb)}	1	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	13^{x)}			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	14^{x)}			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	11	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	1,1	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	1,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	1,4	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	0,76	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	14	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	0,67	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	0,53	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	2,2			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	266	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	126	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	112	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	16	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	5,6	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717026

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fraction C32-C36	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<0,5	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Chlorobenzènes

Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

Solvants polaires

Acétonitrile	mg/l	<0,2	0,2	+/-23	méthode interne
Acétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-27	méthode interne
Diéthyléther	mg/l	<0,1	0,1	+/-11	méthode interne
Acétate de méthyle	mg/l	<0,1	0,1	+/-24	méthode interne
Methyl ethyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-21	méthode interne
Acétate d'Ethyl	mg/l	<0,1	0,1	+/-20	méthode interne
Tétrahydrofurane	mg/l	<0,1	0,1	+/-16	méthode interne
1,4-Dioxane	mg/l	<0,2	0,2	+/-16	méthode interne
Methyl isobutyl cétone	mg/l	<0,1	0,1	+/-22	méthode interne
n-Butylacétate	mg/l	<0,1	0,1	+/-30	méthode interne

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

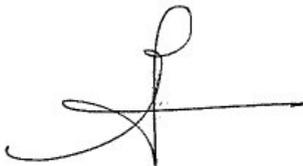
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n'autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Date 26.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458554 - 717026

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 26.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Annexe de N° commande 458554

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Formaldéhyde 717017, 717018, 717019, 717020,
717021, 717022, 717023, 717024,
717025, 717026

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Annexe de N° commande 457807

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Formaldéhyde 711933, 712232

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 29.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717013

N° Cde **458553 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717013 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ ESU1**
Matrice **Eau de surface**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle					EN ISO 15587-1
------------------------------	--	--	--	--	----------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd) -minéralisation incluse	µg/l	<0,20	0,2		EN-ISO 11885
Chrome (Cr) -minéralisation incluse	µg/l	<4,0	4		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu) -minéralisation incluse	µg/l	<4,0	4		EN-ISO 11885
Mercure (Hg) -minéralisation incluse	µg/l	<0,10	0,1		Conforme NEN-EN 1483
Nickel (Ni) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10	+/-10	EN-ISO 11885
Plomb (Pb) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10		EN-ISO 11885
Zinc (Zn) -minéralisation incluse	µg/l	21	4		EN-ISO 11885

HAP

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717013

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.09.2014
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717013

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorobenzènes					
Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

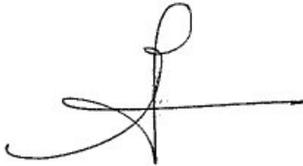
HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité



AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 29.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (DIJON)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 29.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717014

N° Cde **458553 6078177 - Monsieur Maxime LEMOINE**
N° échant. **717014 Eau**
Réception des échantillons **22.09.2014**
Prélèvement **18.09.2014**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **6078177/ ESU2**
Matrice **Eau de surface**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Analyses Physico-chimiques					
Formaldéhyde	mg/l	<0,05	0,05	+/-10	EPA 316 ⁿ⁾
Indice phénol	µg/l	<10	10	+/-14	EN-ISO 14402

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régate					EN ISO 15587-1
-------------------------------	--	--	--	--	----------------

Métaux

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10		EN-ISO 11885
Cadmium (Cd) -minéralisation incluse	µg/l	<0,20	0,2		EN-ISO 11885
Chrome (Cr) -minéralisation incluse	µg/l	<4,0	4		EN-ISO 11885
Cuivre (Cu) -minéralisation incluse	µg/l	23	4		EN-ISO 11885
Mercure (Hg) -minéralisation incluse	µg/l	<0,10	0,1		Conforme NEN-EN 1483
Nickel (Ni) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10	+/-10	EN-ISO 11885
Plomb (Pb) -minéralisation incluse	µg/l	<10	10		EN-ISO 11885
Zinc (Zn) -minéralisation incluse	µg/l	16	4		EN-ISO 11885

HAP

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02	+/-13	méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	0,05	+/-38	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01	+/-17	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01	+/-11	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-14	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-12	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01	+/-13	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01	+/-18	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01	+/-23	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01	+/-22	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01	+/-43	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	méthode interne

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717014

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	µg/l	<0,010	0,01	+/-26	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2	+/-14	EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	0,2	+/-18	EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-13	EN-ISO 11423-1
Naphtalène	µg/l	<0,1	0,1	+/-13	ISO 11423-1
1,2,4-Triméthylbenzène (pseudo-Cumène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-15	ISO 11423-1
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémimellitène)	µg/l	<0,10	0,1	+/-11	ISO 11423-1
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 11423-1

Solvants autres

alpha-Méthylstyrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-61	ISO 11423-1
Styrène	µg/l	<0,5	0,5	+/-20	ISO 11423-1
Cumène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1
n-Propylbenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-10	ISO 11423-1

COHV

Chloroéthane	µg/l	<5,0	5	+/-24	EN-ISO 10301 ⁿ⁾
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-21	EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1	+/-11	EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5	+/-12	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-13	EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-12	EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2	+/-23	EN-ISO 10301
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-15	EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5	+/-20	EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5	+/-11	EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichloropropane	µg/l	<0,2	0,2	+/-10	EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50	+/-15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		méthode interne ⁿ⁾
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5	+/-15	méthode interne ⁿ⁾

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.09.2014

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 458553 - 717014

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorobenzènes					
Chlorobenzène	µg/l	<0,5	0,5	+/-18	EN-ISO 10301
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	EN-ISO 10301
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	<0,50	0,5	+/-10	? eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1)
Somme Dichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	<0,05	0,05	+/-13	EN-ISO 10301
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-20	EN-ISO 10301
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	<0,1	0,1	+/-34	EN-ISO 10301
Somme Trichlorobenzènes	µg/l	n.d.			EN-ISO 10301
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468
1,2,3,5 / 1,2,4,5 Tétrachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-28	NEN-EN-ISO 6468
Somme Tétrachlorobenzènes	µg/l	n.d.			NEN-EN-ISO 6468
Pentachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-10	NEN-EN-ISO 6468

HCH et HCB

Hexachlorobenzène	µg/l	<0,010	0,01	+/-33	NEN-EN-ISO 6468
-------------------	------	--------	------	-------	-----------------

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 28/10/2010: Déchets inertes-Arrêté du 28/10/2010

n) Non accrédité

AL-West B.V. Mlle. Marika Dauvergne, Tel. +33/380680156

Chargée relation clientèle

Début des analyses: 22.09.2014

Fin des analyses: 29.09.2014

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon..

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Annexe de N° commande 458553

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Formaldéhyde 717013, 717014