



CIRON - PRODUITS CHIMIQUES

Usine du moulin de Pernaud
33720 BARSAC

SUIVI DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX SOUTERRAINES - Juin à septembre 2015 - (00.001.A.R.57.1)



Pour

**CIRON S.A.
Usine du moulin Pernaud - BP 36
33720 BARSAC**

Atlantique Méditerranée Dépollution Environnement – ZAC Mermoz – 13 rue Jean-Baptiste Perrin – 33320 - EYSINES
Tél : 05.56.28.62.08 / Fax : 05.56.28.64.42 – amde@wanadoo.fr – Siret : 393 283 692 00043
La société AMDE est certifiée MASE UIC

SUIVI DU SYSTEME DE TRAITEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

RAPPORT

Numéro du rapport	Date	Rédaction		Validation	
		Nom et fonction	Signature	Nom et fonction	Signature
00.001.A.R.57.1	27/10/15	PASCOLI Thomas Ingénieur Environnement		METZ Aude Chef de porjet	

Atlantique Méditerranée Dépollution Environnement
- ZAC Mermoz - 13 rue Jean-Baptiste Perrin - 33320 - EYSINES
 Tél : 05.56.28.62.08 / Fax : 05.56.28.64.42 - amde@wanadoo.fr - Siret : 393 283 692 00043
 La société AMDE est certifiée MASE UIC

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
I - SYSTEME DE DEPOLLUTION	6
I.1 – Barrière Hydraulique	6
I.1.1 – Principe	6
I.1.2 – Dimensionnement de la barrière hydraulique	7
I.2 – Traitement par stripping.....	9
I.2.1 – Principe	9
I.2.2 – Dimensionnement du traitement par stripping	9
I.2.3 – Traitement complémentaire.....	11
I.2.4 – Aménagement spécifique.....	11
I.2.5 – Connectique	11
I.2.6 – Aménagements complémentaires	11
I.3 – Ecrémage de la phase libre	12
II – SUIVI DU TRAITEMENT	13
II.1 – Valeurs seuils	13
II.2 – Niveau d'eau	14
II.3 – Rabattement / Dôme	16
II.4 – Teneurs en HCT, BTEX, COHV, ammonium et solvants polaires	19
II.5 – Suivi des paramètres complémentaires (pH, conductivité).....	23
II.6 – Bilan du traitement	24
II.6.1 – Estimation du taux d’abattement	24
II.6.2 – Qualité des eaux rejetées	27
II.6.3 – Efficacité de la barrière hydraulique	28
II.6.4 – Estimations des quantités récupérées.....	29
II.6.5 – Analyse du traitement du rejet air	30
CONCLUSION	31
ANNEXE I : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS SUR LE CIRON	32
ANNEXE II : BORDEREAUX D’ANALYSE	34
ANNEXE III : HISTORIQUE DES RESULTATS D’ANALYSE	35
ANNEXE IV : NIVEAUX D’EAUX STATIQUES	46
ANNEXE V : NIVEAUX EN REGIME DYNAMIQUE	48

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure n°1 : Principe de fonctionnement de la barrière hydraulique.	6
Figure n°2 : Illustration de puits de pompage.	7
Figure n°3 : Représentation du panache de dissous, des puits de pompage et localisation du stripper.	8
Figure n°4 : Principe de fonctionnement du stripping.	9
Figure n°5 : Vue d'ensemble de l'unité de stripping.	9
Figure n°6 : Schéma de fonctionnement du système de traitement.	10
Figure n°7 : Quantités de produit écrémé.	12
Figure n°8 : Extrait des valeurs « guide » pour les eaux souterraines et superficielles	13
Figure n°9 : Niveaux d'eau et piézométrie	14
Figure n°10 : Esquisse piézométrique du 30 septembre 2015 (niveau statique).....	15
Figure n°11 : Esquisse piézométrique interprétative du 01 octobre 2015 (régime dynamique).....	16
Figure n°12 : Mesures des rabattements.	17
Figure n°13 : Mesures des débits.	18
Figure n°14 : Evolution des teneurs en COHV en fonction de la piézométrie pour l'ouvrage PZ5.....	20
Figure n°15 : Résultats dans les eaux souterraines (I)	21
Figure n°16 : Résultats dans les eaux souterraines (II)	22
Figure n°17 : Récapitulatif des paramètres physico-chimiques.....	23
Figure n°18 : Abattement après traitement (I)	25
Figure n°19 : Abattement après traitement (II)	26
Figure n°20 : Teneurs dans les eaux réinjectées.....	27
Figure n°21 : Evolution des teneurs sur PZ5 (aval hors site).....	28
Figure n°22 : Quantités traitées	29
Figure n°23 : Résultats des mesures de PID.	30
Figure n°24 : Localisation des points de prélèvement sur le Ciron.	33
Figure n°25 : Résultat HCT, BTEX, Ammonium (1/2)	36
Figure n°26 : Résultat HCT, BTEX, Ammonium (2/2)	37
Figure n°27 : Résultat COHV (1/2)	38
Figure n°28 : Résultat COHV (2/2)	39
Figure n°29 : Abattement après traitement (HCT, BTEX, Ammonium) (1/2).....	40
Figure n°30 : Abattement après traitement (HCT, BTEX, Ammonium) (2/2).....	41
Figure n°31 : Abattement après traitement (COHV) (1/2).....	42
Figure n°32 : Abattement après traitement (COHV) (1/2).....	43
Figure n°33 : Teneurs dans les eaux réinjectées (1/2)	44
Figure n°35 : Historique des niveaux d'eaux statiques	47
Figure n°36 : Niveaux d'eaux en régime dynamique	49

INTRODUCTION

Suite à une perte de produit, la société AMDE a été contactée par M. GACS de l'usine de Ciron pour la réalisation de plusieurs études qui ont conduit à l'élaboration d'un plan de gestion (rapport AMDE n°00.001.A.R.22.2 du 17 septembre 2011).

Du fait de l'urgence de la situation, la DREAL a indiqué courant octobre 2011, la nécessité de mettre en place une barrière hydraulique.

Le plan de gestion indiquait la nécessité de mettre en place un pompage traitement des eaux souterraines pour supprimer le transfert (barrière hydraulique) avec la possibilité de coupler ce système avec un traitement des gaz du sol par extraction sous vide (venting).

La solution retenue par la société CIRON pour le traitement des eaux souterraines est la mise en place d'une barrière hydraulique pour empêcher la migration du panache de dissous vers le Ciron (cours d'eau en aval hydraulique) et le traitement des eaux pompées par stripping.

L'objectif de ces travaux de réhabilitation est de récupérer les COV présents sous forme dissoute (ou libre) et d'empêcher leur migration en aval hydraulique de la zone d'étude.

Le présent document présente les résultats obtenus sur le traitement ainsi que les diverses opérations de maintenance réalisées.

I - SYSTEME DE DEPOLLUTION

Le procédé retenu pour récupérer et limiter la propagation du panache de pollution est la mise en place d'une barrière hydraulique réalisée à l'aide de trois puits de pompage. Le traitement des eaux de pompage est effectué à l'aide d'un stripper.

I.1 – Barrière Hydraulique

I.1.1 – Principe

Le procédé de confinement hydraulique consiste à retenir et pomper une pollution. Pour cela, une barrière hydraulique (puits de pompage) en aval de la pollution retenant et interceptant les polluants est mise en place perpendiculairement au sens d'écoulement de la nappe. La migration éventuelle de la contamination est alors stoppée. L'ouvrage ainsi mis en place est une installation fixe.

Le confinement hydraulique par pompage des eaux souterraines permet ainsi de contenir le panache ou d'en réduire la taille en bloquant ou en inversant l'écoulement naturel de l'eau. Il s'agit d'abaisser le toit de la nappe phréatique autour de chaque puits de pompage (PP1 à PP3). De cette manière, l'écoulement des eaux souterraines se fait vers la station de pompage.

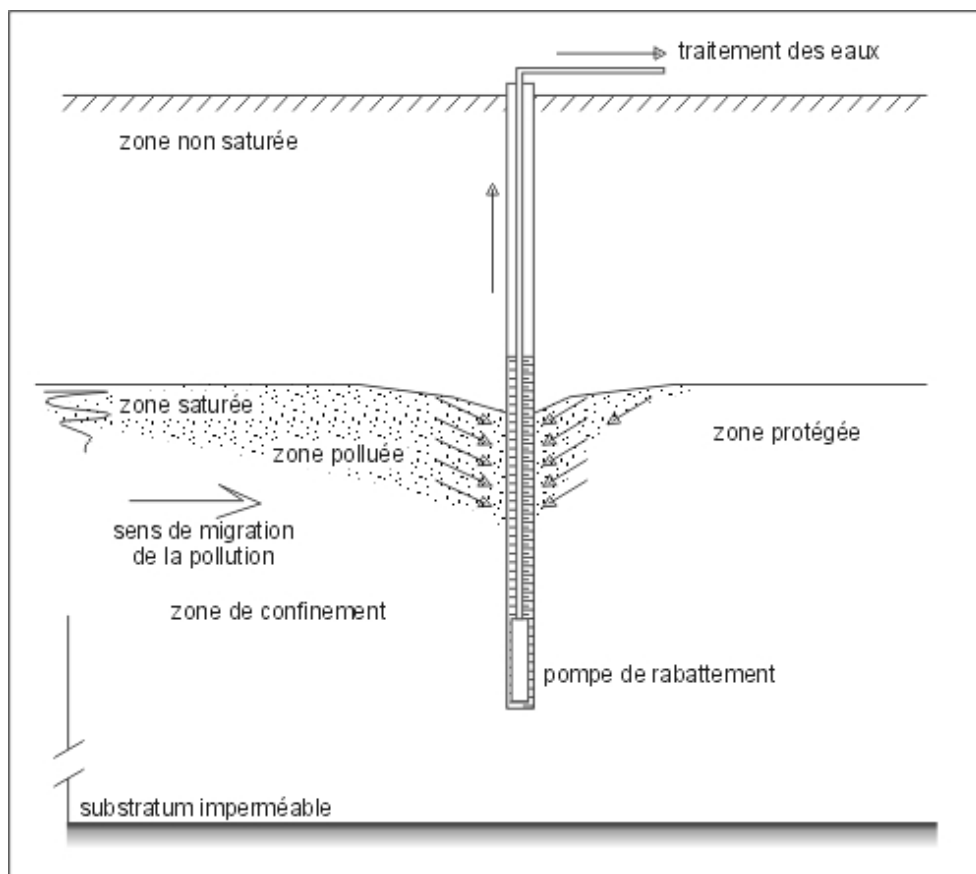


Figure n°1 : Principe de fonctionnement de la barrière hydraulique.

I.1.2 – Dimensionnement de la barrière hydraulique

La barrière hydraulique doit permettre d'intercepter le panache de dissous. Pour ce faire, trois puits de pompage ont été réalisés en diamètre 112/125 du 30 novembre au 02 décembre 2011 par la société SOGAMA mandatée par la société AMDE.

Leur implantation a été réalisée en tenant compte de la rose des écoulements qui a pu être établie à partir des résultats des suivis de la qualité des eaux souterraines réalisés depuis 2000.

Les puits de pompage sont illustrés ci-dessous.

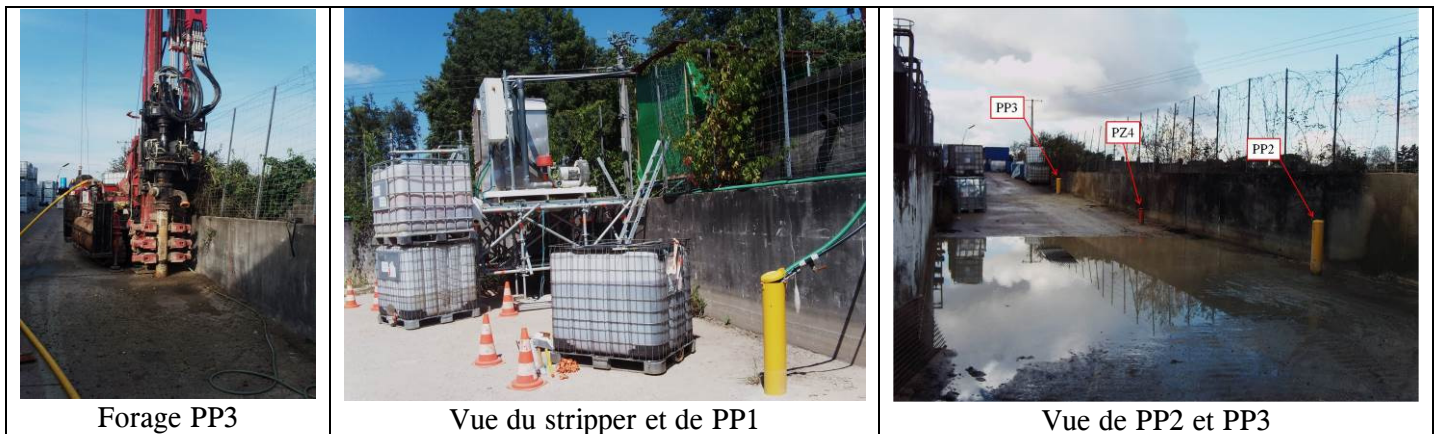


Figure n°2 : Illustration de puits de pompage.

Le plan de la page suivante fournit une représentation du panache de dissous et des puits de pompage de la barrière hydraulique. La localisation du stripper est également représentée.

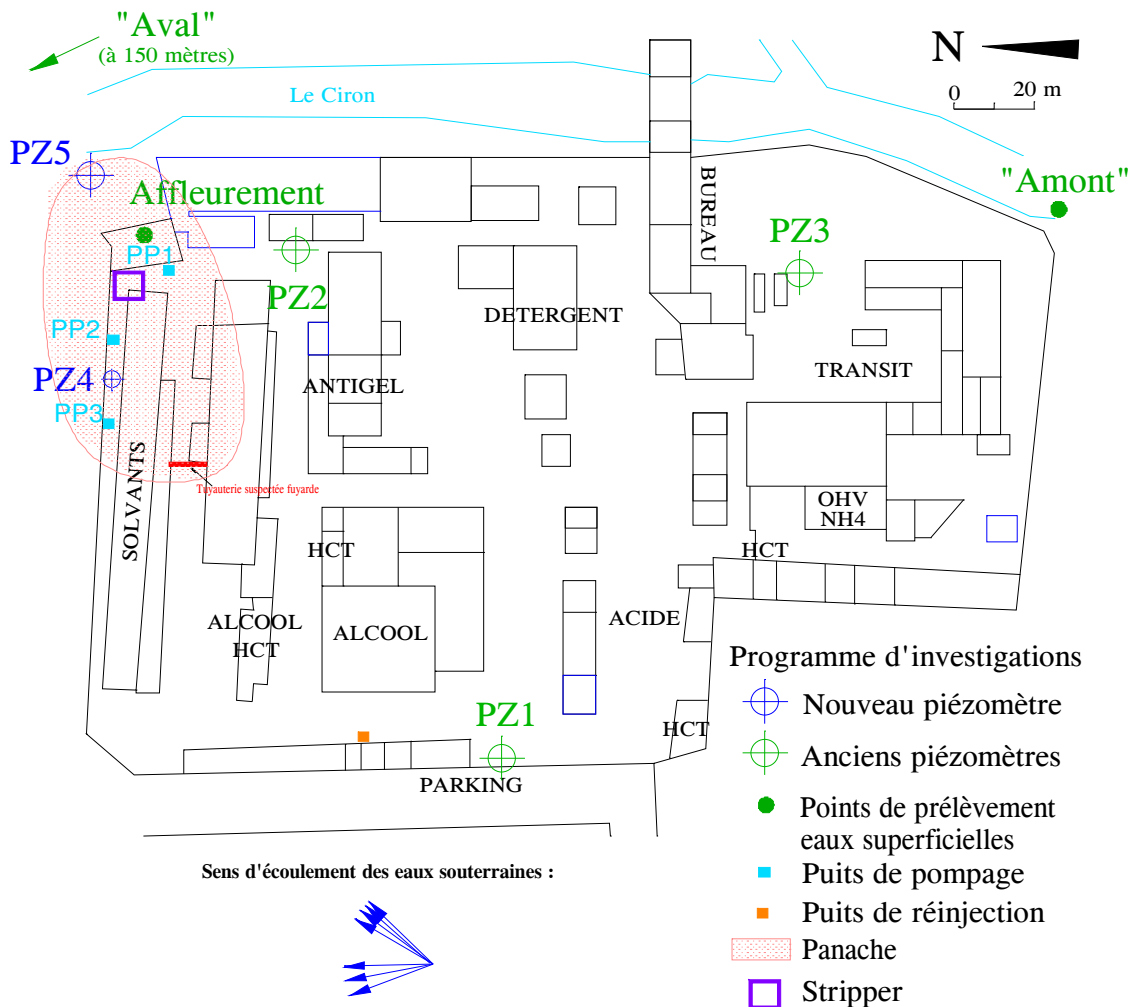


Figure n°3 : Représentation du panache de dissous, des puits de pompage et localisation du stripper.
(00.001.A.AF(R.27.1).03.1)

Les puits PP1, PP2 et PP3 ont été positionnés afin de créer une barrière hydraulique en aval du site. Les puits sont équipés de pompe pneumatique compatible avec une utilisation en zone ATEX. Leurs caractéristiques de fonctionnement sont les suivantes : consommation de 8 m³/h d'air pour un débit maximal en eau de 2,2 m³/h.

Les pompes pneumatiques sont alimentées par des compresseurs rotatifs à palette de manière à limiter au maximum la puissance électrique.

Les eaux pompées sont dirigées vers un décanteur où elles sont reprises à l'aide d'une pompe vide cave afin d'être envoyées vers la tour de stripping où elles sont traitées avant leurs rejets en amont hydraulique (puits de rejet).

I.2 – Traitement par stripping

I.2.1 – Principe

Le stripping est une méthode de traitement physique sur site des eaux souterraines qui consiste, après pompage, à faire passer les polluants de l'eau en phase vapeur pour ensuite traiter les gaz extraits. Cette technique est adaptée au traitement des polluants organiques volatils.

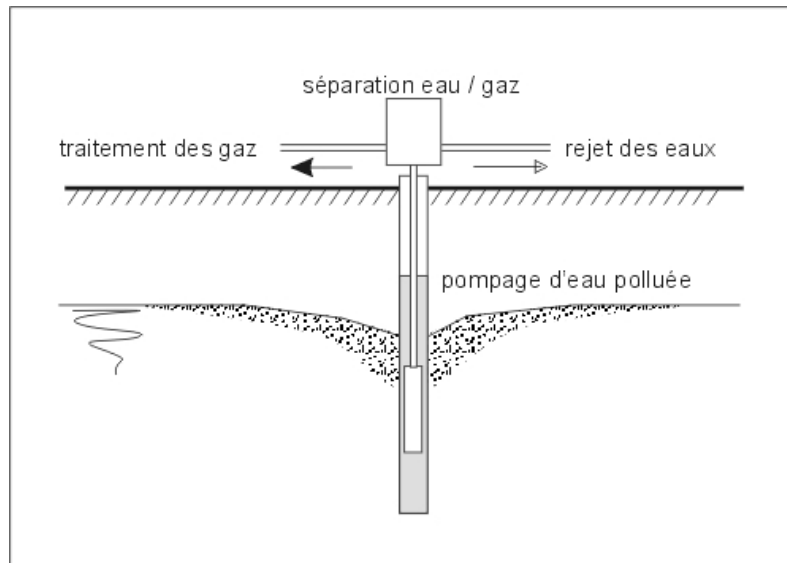


Figure n°4 : Principe de fonctionnement du stripping.

I.2.2 – Dimensionnement du traitement par stripping

Pour les traitements des eaux issues de la barrière hydraulique, un stripper à plateau de capacité 15 m³/h a été installé. Le stripper est dit à étage et permet le traitement et l'élimination des hydrocarbures volatils dissous dans l'eau (solvants, COV, COHV, BTEX,...) avec des performances de rendement pouvant aller jusqu'à 90% en fonction des produits).

Une vue d'ensemble de l'unité de stripping est représentée sur la figure ci-dessous.



Figure n°5 : Vue d'ensemble de l'unité de stripping.

Le stripper est équipé comme suit :

- **Étages et plateaux** : constitué de 3 étages. L'eau pénètre dans le stripper par le haut et suit une série de plateaux et chicanes pour descendre vers le réservoir de stockage et de transfert. Les plateaux sont percés pour permettre la parfaite diffusion (principe du contre-courant) de l'air dans l'eau afin d'obtenir un rendement maximal de traitement. Les composés volatils passent alors, de la phase liquide, à la phase gazeuse. L'air contaminé est ensuite dirigé vers un séparateur de condensat qui permet de diminuer la teneur en eau de l'air avant d'être traité sur filtre à charbon actif.
- **Soufflante** : elle permet l'aération de l'eau dans tous les étages. Le débit d'air est de 700 m³/h.
- **Pompe de transfert avec contrôle** : elle permet le rejet de l'eau contenue dans le stripper (fin de traitement) pour son évacuation. Après traitement, les eaux sont réinjectées dans la nappe en amont hydraulique de la barrière (cf. plan page 8).
- **Armoire de contrôle** : permet la régulation du stripper suivant les différents capteurs installés (pression, niveau cuve, arrêt d'urgence en cas d'encrassement des plateaux) et l'alimentation électrique des différents éléments (pompe de transfert, soufflante, pompe de forage,...).
- **Filtre à charbon actif air** : l'air et les polluants gazeux récupérés par volatilisation des eaux seront acheminés vers un filtre à charbon actif air de capacité 800 m³ d'air/heure. Après traitement, l'air épuré sera rejeté à l'atmosphère.
- **Séparateur de condensat** : cette unité a pour objectif d'extraire la teneur en eau des gaz issus du stripper avant leurs traitements sur charbon actif.

Les équipements du stripper sont représentés sur la figure ci-dessous.

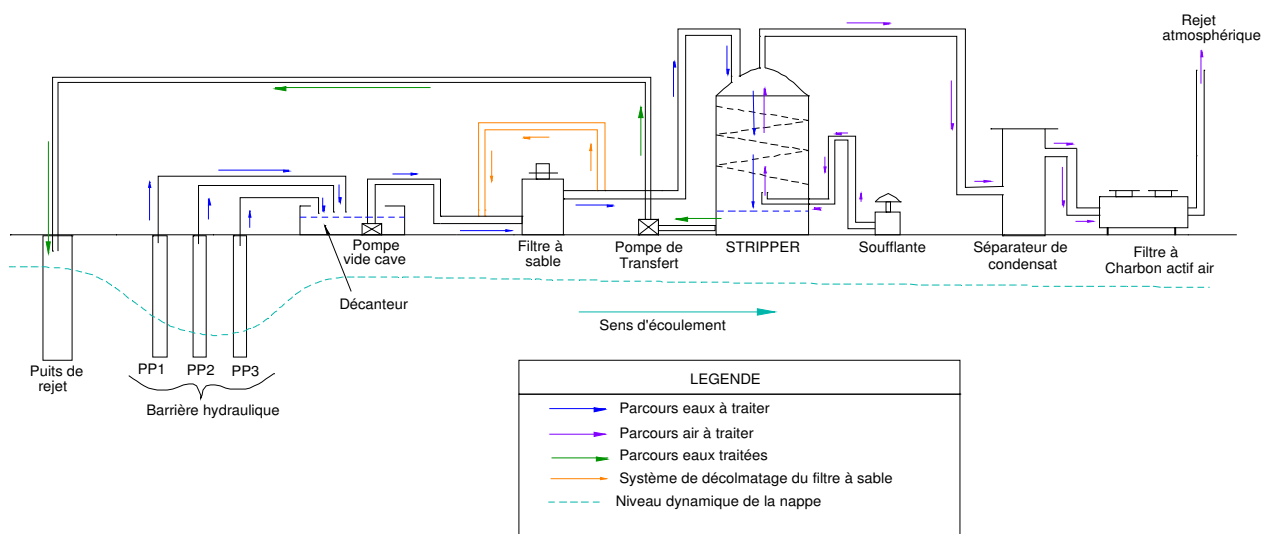


Figure n°6 : Schéma de fonctionnement du système de traitement.
(00.001.A.AF(R.27.1).07.1)

I.2.3 – Traitement complémentaire

Du fait de la nature de l'eau qui est chargée en fine et en métaux (fer et manganèse), un prétraitement des eaux pompées a été établi. Le prétraitement comprend un décanteur et un filtre à sable.

I.2.4 – Aménagement spécifique

Comme le site est situé en zone inondable, le matériel a été surélevé. Il est placé devant la zone d'affleurement.

Deux systèmes ont été nécessaires :

- Structure type échafaudage pour surélever le stripper (poids en charge : env. 2,2 tonnes)
- Partie surélevée du site permettant de mettre le décanteur, le filtre à sable, le filtre à charbon air, les compresseurs et le séparateur à l'abri des inondations.

I.2.5 – Connectique

Pour les pompes pneumatiques, les réseaux sont en PVC cristal renforcé.

Pour les eaux de refoulement, les réseaux sont en PE.

Les eaux de rejet s'écoulent par un réseau en PVC pression.

I.2.6 – Aménagements complémentaires

En mai 2012, un nouvel abri a été mis en place pour protéger les compresseurs. Par ailleurs, un automate a été ajouté dans l'armoire électrique pour améliorer le fonctionnement des compresseurs.

En juillet 2012, un échafaudage complémentaire a été mis en place pour accéder au stripper et à l'armoire électrique.

En février 2013, la pompe de refoulement a été changée.

En mars 2013, un disjoncteur magnétothermique a été changé.

En avril 2013, le charbon actif du filtre du stripper a été changé (pompage réalisé par la société Ovalis).

En novembre 2013, le puits de réinjection a été vidangé et nettoyé par la société SOS Assainissement (Saint-Macaire – 33). Les eaux et sédiments récupérés ont été vidangés dans la lagune du site.

En juin 2014, le puits de réinjection a été vidangé et nettoyé par la société SITA. Les eaux et sédiments récupérés ont été vidangés dans la lagune du site. Le charbon actif du filtre du stripper a également été changé (pompage réalisé également par la société SITA).

En août 2014, en raison d'une surchauffe électrique ayant endommagé un bornier, ce dernier a été remplacé (intervention le 28 août 2014).

Au cours d'une intervention de maintenance du 16 au 18 septembre 2014, la mise hors tension du système a été constatée le 18 septembre par la société AMDE. Cette coupure a eu lieu sur le transformateur d'alimentation du système appartenant à la société CIRON. Le technicien de la

société CIRON habilité pour la remise en route du transformateur d'alimentation étant absent deux semaines, le transformateur et donc le système ont été redémarrés à son retour (soit deux semaines d'arrêt).

En décembre 2014, le système a été arrêté en raison d'une défaillance électronique (pressostat). Le système a été réparé et relancé en janvier 2015 (intervention du 20 janvier 2015).

Suite à une coupure du courant sur l'usine, un groupe électrogène a été mis en place (avant la campagne de mars 2015). Cependant à la remise en électricité, le compresseur n°1 n'est pas reparti. Le contacteur endommagé a été changé.

En avril 2015, lors de la visite mensuel (21 au 24 avril) le système était à l'arrêt, suite à une défaillance de la pompe de refoulement. Ainsi aucun prélèvement n'a été effectué en avril 2015. La pompe de refoulement a été changée le 5 mai 2015.

Au regard des résultats d'analyses, les puits de pompage PP et PP2 ont été stoppés en septembre 2015.

I.3 – Ecrémage de la phase libre

Suite à l'apparition d'une phase libre au droit du puits de pompage PP3, ce puits a été équipé d'une pompe écrémeuse tout produit le 21 mars 2012.

La récupération se fait de façon temporaire à l'occasion du suivi du traitement ou de visites de maintenance intermédiaires. Les quantités de produits récupérées sont présentées dans le tableau suivant.

	Quantité récupérée (L)		Quantité récupérée (L)		Quantité récupérée (L)
21/03/2012	150	02/07/2013	0	23/02/2015	0
12/04/2012	10	12/08/2013	0	23/03/2015	0
15/05/2012	0	25/09/2013	0	21/04/2015	0
13/06/2012	1	23/10/2013	0	19/05/2015	0
26/07/2012	6	21/11/2013	0	15/06/2015	0
13/08/2012	15	17/12/2014	0	16/07/2015	0
05/09/2012	10	14/01/2014	0	31/08/2015	0
02/10/2012	1	20/02/2014	0	01/10/2015	0
22/10/2012	0	04/04/2014	0		
20/11/2012	20	11/06/2014	0		
10/12/2012	30	03/07/2014	0		
08/01/2013	0	19/08/2014	0		
13/02/2013	105	16/09/2014	0		
13/03/2013	5	14/10/2014	0		
04/04/2013	0	19/11/2014	0		
02/05/2013	20	16/12/2014	0		
28/05/2013	0	20/01/2015	0		

Figure n°7 : Quantités de produit écrémé.
(00.001.A.AF(R.57.1).07.1)

Au total, environ 373 litres de produit ont été récupérés. Depuis mai 2013, aucune phase libre n'a été identifiée sur le puits PP3.

Au regard de l'absence de flottant depuis mai 2013, la pompe écrémeuse a été retirée du puits.

II – SUIVI DU TRAITEMENT

II.1 – Valeurs seuils

Pour les eaux souterraines, les résultats d'analyse sont comparés aux valeurs seuils pour les eaux souterraines lorsqu'elles sont disponibles. A défaut, les limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, présentées respectivement dans les annexes I et II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 sont utilisées.

Les valeurs « guide », établies par l'OMS, correspondant aux seuils d'acceptation pour les eaux de boissons, sont prises en compte en l'absence de valeurs réglementaires françaises. Ces valeurs de l'OMS sont issues du « guidelines for drinking-water, 3rd edition 2006 ».

Pour les eaux superficielles, les résultats d'analyses ont été comparés aux normes de qualité environnementales (NQE) de l'arrêté du 25 janvier 2010.

Concernant les solvants polaires, aucune valeur réglementaire n'est établie.

Eléments	Eaux brutes et eaux destinées à la consommation (arrêté du 11 janvier 2007)			Eaux souterraines (arrêté du 17 décembre 2008)	Eaux superficielles (INERIS)	
	Limite de qualité Eau potable (µg/l)	Limite de qualité Eaux brutes (µg/l)	Valeurs guides de l'OMS (eaux de boissons) (µg/l)	Valeurs seuils pour les eaux souterraines (µg/l)	NQE du 25/01/10 Moy. annuelle (µg/l)	NQE du 25/01/10 Conc. Max admissibles (µg/l)
ammonium	100	4000		500		
hydrocarbures totaux		1000				
BTEX	benzène	1	10		10	50
	toluène		700		74	
	éthylbenzène		300			
	xylènes totaux		500		10	
	chlorure de vinyle	0,5		0,3		0,5
COHV	1,1-dichloroéthène		30			
	dichlorométhane		20		20	
	cis 1,2-dichloroéthylène		50			
	1,1,1-trichloroéthane		40		26	
	tétrachlorure de carbone		4		12	
	trichloroéthylène (TCE)	10		20	10	
tétrachloroéthylènePCE			40	10	10	
Solvants polaires	acétone					
	méthanol					
	méthyl-éthyl-cétone					
	tert-butanol					
	propanol-2					
	éthanol					
	méthyl-isobutyl-cétone					
	sec-butanol					
propanol-1						
butanol-1						

Figure n°8 : Extrait des valeurs « guide » pour les eaux souterraines et superficielles
(00.001.A.AF(R.25.1).07.1)

Les résultats obtenus après analyses peuvent être classés comme suit :

- les teneurs inférieures aux valeurs guide (résultats en noir) ;
- les teneurs supérieures aux valeurs guide (résultats en rouge) ;
- les faibles anomalies pour les substances sans valeur guide (résultats en gras) ;
- les fortes anomalies pour les substances sans valeur guide (résultats en gras et surligné).

II.2 – Niveau d'eau

Le tableau suivant présente les niveaux d'eau mesurés lors des différentes campagnes de contrôle du système de traitement depuis janvier 2014. Les niveaux mesurés antérieurs (mars 2012 à décembre 2013) sont présentés en annexe.

Les mesures sont effectuées en régime statique après un arrêt temporaire du traitement (minimum 12h).

	Date	Etat	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PP1	PP2	PP3	Puits réinjection
Niveau d'eau (m)	22/01/2014	statique	3,73	2,01	2,79	2,345	1,505	2,67	2,745	2,97	3,55
	20/02/2014	statique	2,305	0,55	1,42	0,92	0,255	1,23	1,33	1,58	2,15
	02/04/2014	statique	2,46	0,91	1,7	1,21	0,72	1,43	1,5	1,78	3,4
	04/06/2014	statique	3,32	1,58	2,46	1,95	1,17	2,3	2,35	2,62	3,6
	02/07/2014	statique	3,66	1,93	2,8	2,29	1,51	2,64	2,71	2,96	3,48
	21/08/2014	statique	4,05	2,32	3,12	2,675	1,875	3,01	3,095	3,345	3,87
	17/09/2014	statique	4,215	2,48	3,255	2,84	2,045	3,175	3,255	3,515	4,03
	15/10/2014	statique	4,36	2,58	3,35	2,98	2,17	3,3	3,405	3,675	4,175
	19/11/2014	statique	4,325	2,55	3,11	2,96	2,115	3,26	3,38	3,615	4,14
	16/12/2014	statique	4,305	2,56	3,27	2,92	2,09	3,24	3,34	3,6	4,12
	20/01/2015	statique	4,27	2,51	3,19	2,875	2,04	3,175	3,29	3,545	4,09
	25/02/2015	statique	3,935	2,14	2,855	2,52	1,67	2,855	2,94	3,19	3,76
	25/03/2015	statique	3,6	1,83	2,725	2,21	1,365	2,53	2,63	2,89	3,43
	20/05/2015	statique	3,975	2,225	3,06	2,585	1,74	2,915	3,005	3,28	3,73
	17/06/2015	statique	4,155	2,390	3,15	2,765	1,92	3,095	3,18	3,455	3,97
	16/07/2015	statique	n.m	n.m	n.m	n.m	2,205	n.m	n.m	n.m	n.m
01/09/2015	statique	4,55	2,845	3,505	3,26	2,435	3,5	3,685	3,95	4,34	
30/09/2015	statique	4,62	2,930	3,565	3,34	2,515	3,64	3,77	4,025	4,43	
Nivellement (m relatif)			100,000	98,170	99,160	98,510	97,670	98,820	98,920	99,180	99,820
Piézométrie (m relatif)	22/01/2014	statique	96,270	96,160	96,370	96,165	96,165	96,150	96,175	96,210	96,270
	20/02/2014	statique	97,695	97,625	97,740	97,590	97,415	97,590	97,590	97,600	97,670
	02/04/2014	statique	97,540	97,260	97,460	97,300	96,950	97,390	97,420	97,400	96,420
	04/06/2014	statique	96,680	96,590	96,700	96,560	96,500	96,520	96,570	96,560	96,220
	02/07/2014	statique	96,340	96,240	96,360	96,220	96,160	96,180	96,210	96,220	96,340
	21/08/2014	statique	95,950	95,850	96,040	95,835	95,795	95,810	95,825	95,835	95,950
	17/09/2014	statique	95,785	95,690	95,905	95,670	95,625	95,645	95,665	95,665	95,790
	15/10/2014	statique	95,640	95,590	95,810	95,530	95,500	95,520	95,515	95,505	95,645
	19/11/2014	statique	95,675	95,620	96,050	95,550	95,555	95,560	95,540	95,565	95,680
	16/12/2014	statique	95,695	95,610	95,890	95,590	95,580	95,580	95,580	95,580	95,700
	20/01/2015	statique	95,730	95,660	95,970	95,635	95,630	95,645	95,630	95,635	95,730
	25/02/2015	statique	96,065	96,030	96,305	95,990	96,000	95,965	95,980	95,990	96,060
	25/03/2015	statique	96,400	96,340	96,435	96,300	96,305	96,290	96,290	96,290	96,390
	20/05/2015	statique	96,025	95,945	96,100	95,925	95,930	95,905	95,915	95,900	96,090
	17/06/2015	statique	95,845	95,780	96,010	95,745	95,750	95,725	95,740	95,725	95,850
	16/07/2015	statique	n.m	n.m	n.m	n.m	95,465	n.m	n.m	n.m	n.m
01/09/2015	statique	95,450	95,325	95,655	95,250	95,235	95,320	95,235	95,230	95,480	
30/09/2015	statique	95,380	95,240	95,595	95,170	95,155	95,180	95,150	95,155	95,390	

* : phase libre

n.m : non mesuré

Figure n°9 : Niveaux d'eau et piézométrie
(00.001.A.AF(R.57.1).09.1)

La figure n°10 présente les niveaux piézométriques et le sens d'écoulement de la nappe lors de la campagne de mesures du 30 septembre 2015 en régime statique. Les eaux souterraines s'écoulent en direction du Nord selon un gradient hydraulique moyen de 0,1 %.

La figure n°11 propose une carte piézométrique interprétative en régime dynamique du 01 octobre 2015 (cf annexe V).

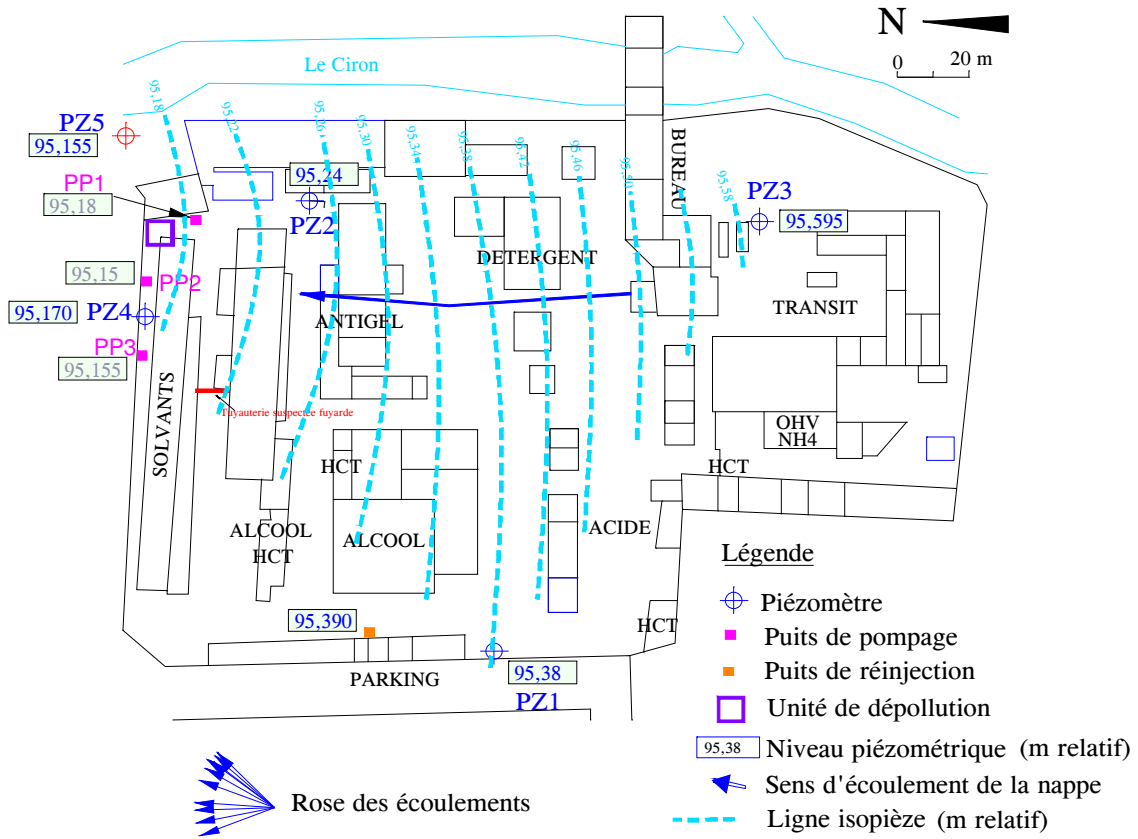


Figure n°10 : Esquisse piézométrique du 30 septembre 2015 (niveau statique)
(00.001.A.AF(R.57.1).10.1)

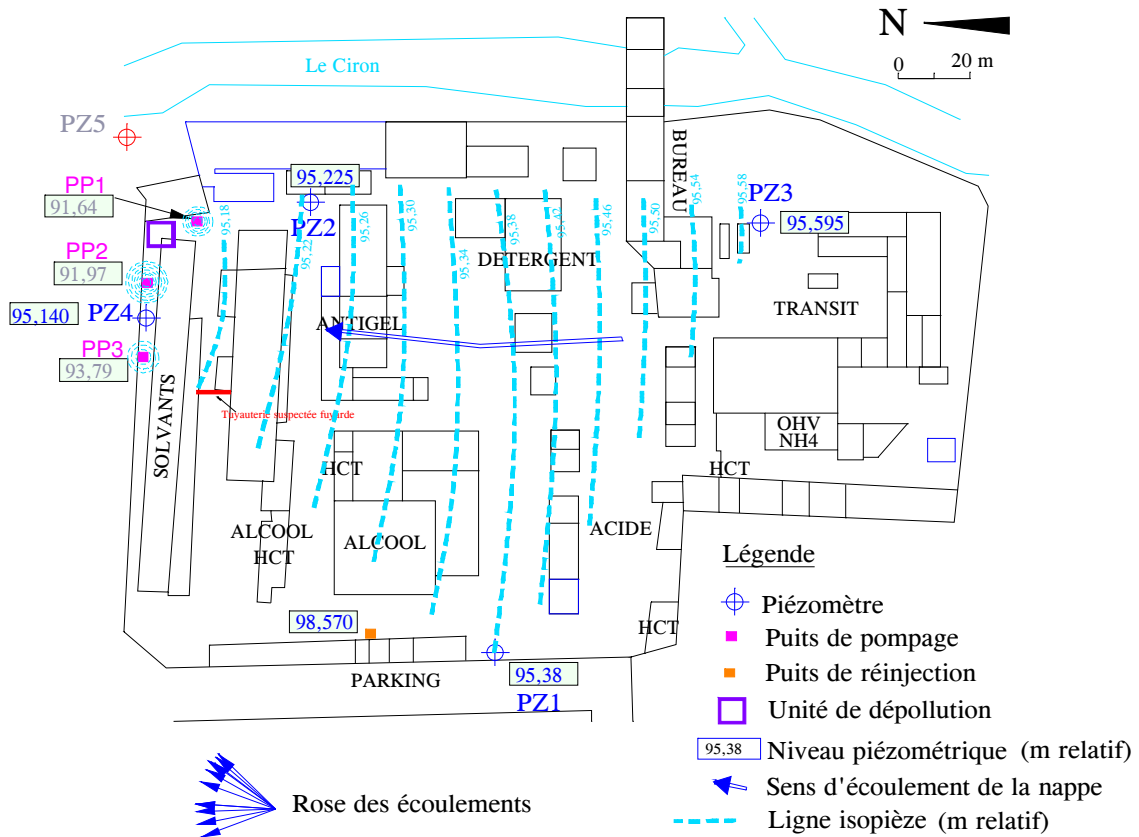


Figure n°11 : Esquisse piézométrique interprétative du 01 octobre 2015 (régime dynamique)
(00.001.A.AF(R.57.1).11.1)

II.3 – Rabattement / Dôme

Les rabattements au droit des ouvrages de contrôle ont été relevés et sont présentés dans le tableau suivant. Les rabattements sont obtenus en faisant la différence entre les mesures en régime statique et en régime dynamique.

	Date	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PP1	PP2	PP3	Puits réinjection	
Rabattement (m)	mars-12	-	0	-	0,005	0,01	0,13	0,14	0,41	-	
	mai-12	-	-0,84	-	-0,88	-0,875	-0,76	-0,815	-0,63	-	
	juin-12	-	0,165	-	0,165	0,16	-	0,55	0,615	-	
	juil.-12	0,425	0,47	-	0,481	0,478	1,075	1,41	0,99	-	
	août-12	0,845	0,205	0,165	0,215	0,215	0,42	1,405	1,07	-	
	oct.-12	-0,295	0,33	0,25	0,465	0,45	0,47	0,85	1,615	-0,36	
	oct.-12	-0,02	0	-0,02	0,02	0,01	0,13	0,39	1,75	-3,35	
	nov.-12	0,005	0,005	0,005	0,015	0,01	0	0,41	1,895	-	
	déc.-12	-0,02	0	-0,02	1,03	0	0	0,65	1,62	-3,05	
	janv.-13	0	0,01	0	0,01	0,03	0,2	0,58	1	-0,27	
	févr.-13	-0,11	-0,12	-0,16	-0,12	0	0,62	1,2	0,49	-1,48	
	mars-13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,065	-	1,635	0,755	0,685	
	avr.-13	-0,011	-0,005	0,005	0	0,05	-	1,63	0,915	-0,035	
	avr.-13	-0,02	-0,01	-0,015	0,01	0	-	2,795	1,295	-0,055	
	mai-13	0	0,01	0	0,03	0	-	2,63	1,22	-1,35	
	juil.-13	-0,03	-0,02	-0,02	0	-0,01	-	4,26	0,98	-1,79	
	août-13	-0,04	-0,02	-0,04	-0,01	-0,03	1,06	3,51	1,22	-0,31	
	sept.-13	0	0,01	0,01	0,035	0,005	0,97	3,58	0,99	-1,515	
	oct.-13	0	0,02	0,02	0,045	0,025	1,335	3,45	1,725	-1,81	
	nov.-13	-0,015	-0,015	-0,035	0,05	-0,03	1,055	3,475	0,81	-0,265	
	déc.-13	-0,01	0,01	0	0,04	0	1,62	3,56	1,25	-2,875	
	janv.-14	0	-0,06	0	-0,03	-0,04	1,57	3,805	1,63	-2,34	
	févr.-14	0	0	0,01	0,02	-0,015	1,375	3,955	1,265	-0,68	
	avr.-14	0,12	-0,01	0,08	0,09	0,15	0,2	0,1	0,08	-0,87	
	juin-14	0,05	0,11	0,1	0,17	0,18	0,13	1,1	1,09	-0,29	
	juil.-14	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	2,61	4,18	0,29	0,01	
	août-14	-0,01	0,01	0,01	0,04	0,005	2,59	3,705	1,675	-0,265	
	sept.-14	Redémarrage du système impossible (transfo. CIRON hors tension).									
	oct.-14	-0,03	-0,005	-0,05	0,05	0,005	2,825	3,645	1,735	-0,885	
	nov.-14	0,005	0,01	0,01	0,035	0,005	3,24	3,62	1,995	-1,39	
	déc.-14	Redémarrage du système impossible (défaillance électronique).									
	janv.-15	0,005	0,005	0,005	0,045	0,005	3,025	3,69	1,845	-1,11	
	févr.-15	-0,025	0	-0,025	0	-0,03	3,635	3,7	1,45	-0,76	
mars-15	0,01	0,01	0,015	0,035	0,01	4	4,3	1,51	-1,05		
avr.-15	Redémarrage du système impossible (pompe de refoulement hors service).										
mai-15	-0,015	-0,085	-0,005	0,025	0,005	3,365	3,795	1,57	-0,11		
juin-15	-0,03	-0,01	-0,025	0,025	0	3,615	3,8	1,575	-1,97		
juil.-15	s.o	s.o	s.o	s.o	0,005	s.o	s.o	s.o	s.o		
août-15	-0,02	0,025	0	0,04	0,02	s.o	3,255	1,18	-2,24		
sept.-15	0	0,015	0	0,03	s.o	0,02	0,03	1,365	-3,18		

Figure n°12 : Mesures des rabattements.
(00.001.A.AF(R.57.1).09.1)

Les mesures de rabattement ne permettent pas d'identifier d'influence significative sur les eaux du piézomètre PZ4 situé au niveau de la barrière hydraulique.

Au droit des piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3, en régime dynamique on observe régulièrement une légère hausse des niveaux d'eaux.

En ce qui concerne les puits de pompage, les rabattements les plus importants sont relevés dans le puits PP2 (4,3 m en mars 2015). A partir de la campagne de fin septembre 2015, seul le puits de pompage PP3 est en fonctionnement.

La réinjection des eaux souterraines en sortie de traitement s'effectue à l'amont du site. Depuis mars 2013, des interventions régulières sont programmées pour éviter le colmatage du puits.

Les débits de pompage sont présentés dans le tableau suivant :

		PP1	PP2	PP3	Réinjection
mars-12	m ³ /h	0,97	1,16	1,29	3,42
mai-12	m ³ /h	1,44	1,29	1,36	4,08
juin-12	m ³ /h	arrêt	1,44	1,60	3,04
juil.-12	m ³ /h	0,86	1,09	1,12	3,07
août-12	m ³ /h	0,71	0,98	1,38	3,07
oct.-12	m ³ /h	0,54	0,79	1,75	3,08
nov.-12	m ³ /h	arrêt	0,74	1,58	2,33
déc.-12	m ³ /h	arrêt	0,98	1,10	2,08
janv.-13	m ³ /h	0,76	1,09	1,30	3,15
févr.-13	m ³ /h	0,73	0,87	1,41	3,01
mars-13	m ³ /h	arrêt	0,90	1,20	2,10
avr.-13	m ³ /h	arrêt	0,94	1,16	2,10
mai-13	m ³ /h	arrêt	0,92	1,09	2,01
mai-13	m ³ /h	arrêt	0,90	1,00	1,90
juil.-13	m ³ /h	arrêt	0,97	0,92	1,89
août-13	m ³ /h	0,80	0,57	0,80	2,17
sept.-13	m ³ /h	0,88	0,33	0,81	2,02
oct.-13	m ³ /h	0,84	0,62	0,68	2,14
nov.-13	m ³ /h	0,88	0,38	0,89	2,15
déc.-13	m ³ /h	0,73	0,42	0,85	2,00
janv.-14	m ³ /h	0,75	0,46	0,82	2,03
févr.-14	m ³ /h	1,05	0,90	1,26	3,21
avr.-14	m ³ /h	arrêt	0,27	0,47	0,74
juin-14	m ³ /h	0,50	0,32	0,55	1,37
juil.-14	m ³ /h	1,10	1,20	1,20	3,50
août-14	m ³ /h	0,51	0,30	0,53	1,34
sept.-14	m ³ /h	Système à l'arrêt			
oct.-14	m ³ /h	0,42	0,23	0,51	1,16
nov.-14	m ³ /h	0,44	0,20	0,65	1,29
déc.-14	m ³ /h	Système à l'arrêt			
janv.-15	m ³ /h	0,41	0,17	0,69	1,27
févr.-15	m ³ /h	0,55	0,22	0,68	1,45
mars-15	m ³ /h	0,82	0,29	0,75	1,86
avr.-15	m ³ /h	Système à l'arrêt			
mai-15	m ³ /h	0,95	0,18	0,30	1,43
juin-15	m ³ /h	0,38	0,16	0,42	0,96
juil.-15	m ³ /h	0,35	0,12	0,33	0,79
août-15	m ³ /h	0,42	0,42	0,42	1,26
sept.-15	m ³ /h	0,00	0,00	0,30	0,30

Figure n°13 : Mesures des débits.
(00.001.A.AF(R.57.1).13.1)

D'après le principe de fonctionnement des pompes pneumatiques (par remplissage "gravitaire" d'eau puis échappement par de l'air comprimé), le débit de pompage est en corrélation avec la productivité du puits.

La réinjection dans le puits se fait de manière séquentielle. En effet, la pompe de refoulement se met en marche lorsque le niveau haut est atteint dans la cuve du stripper. Il y a donc la formation d'un dôme par intermittence.

Remarques : en juin 2012, le niveau le plus haut atteint après déclenchement de la pompe de refoulement correspond à une profondeur de 32 cm. Au bout de 6 minutes, il atteint 1,6 mètre de profondeur. Ces mesures ont été effectuées avant la fin des opérations de décolmatage. Le colmatage du puits de réinjection semble lié à la prolifération de bactéries et d'algues.

II.4 – Teneurs en HCT, BTEX, COHV, ammonium et solvants polaires

Les tableaux ci-après présentent les résultats obtenus lors des différentes campagnes dans chacun des ouvrages de contrôle, ainsi que sur le Ciron.

Le réseau de surveillance comprend les ouvrages PZ2 et PZ5 (hors site) ainsi que les points amont et aval du Ciron (la localisation des points de prélèvements sur le Ciron est reporté en annexe I). Les prélèvements réalisés au droit du piézomètre PZ4 ont été abandonnés car ils sont caractéristiques des teneurs au niveau de la barrière hydraulique. Ces valeurs sont déjà fournies par les ouvrages PP1, PP2 et PP3 (cf. chapitre suivant).

- Hydrocarbures, BTEX, ammonium et solvants polaires :

Les résultats des 16 dernières campagnes sont présentés sur la figure n°15. Les résultats antérieurs sont fournis en annexe III.

Des teneurs en ammonium sont ponctuellement relevées dans les eaux du Ciron (ces teneurs restent cependant inférieures aux valeurs guide pour la qualité des eaux brutes). L'ammonium ne semble pas clairement attribuable au site puisque pour près d'un tiers des cas, les teneurs étaient plus élevées en amont hydraulique.

Pour les hydrocarbures, les BTEX et les solvants polaires, aucune anomalie n'est relevée sur les eaux du Ciron depuis le début du suivi (mars 2012).

Pour les eaux souterraines sur l'emprise du site (piézomètre PZ2), les impacts pérennes concernent uniquement l'ammonium. Les anomalies en hydrocarbures dissous et/ou benzène, qui avaient été observées à ce niveau de manière périodique, ont disparu à partir d'août 2014. Cependant ces impacts ont de nouveau été rencontrés au cours des campagnes de mars et mai 2015 et ont disparu ensuite. Ces anomalies ne portent que sur les hydrocarbures dissous.

A l'aval hydraulique hors-site (PZ5), les impacts historiquement relevés concernent les BTEX (notamment le toluène), l'acétone, le Propanol-1, le Propanol-2 et l'ammonium. A l'exception de l'ammonium, une atténuation progressive des teneurs avaient été mise en évidence dans les eaux souterraines jusqu'à disparition des anomalies en solvants polaires (depuis août 2014) et en toluène (depuis novembre 2014). Cependant au cours des campagnes de mars 2015 (hautes eaux), une remobilisation des teneurs en BTEX, en acétone et en Propanol-1 a été constatée. Depuis mars 2015, l'ensemble de ces teneurs est à la baisse. Seul l'impact en ammonium reste présent et constant au cours des différentes campagnes excepté en juillet 2015 où il disparaît.

- COHV :

Les résultats des 16 dernières campagnes sont présentés sur la figure n°16. Les résultats antérieurs sont fournis en annexe III.

Les eaux superficielles du Ciron ne présentent aucune anomalie en solvants chlorés depuis le début du suivi (mars 2012).

A propos des eaux souterraines, seule la présence périodique d'anomalies en chlorure de vinyle et de marquage non significatifs en cis 1,2 dichloroéthylène est observée au niveau du piézomètre PZ2 (sur site).

En aval hydraulique du site (PZ5), les teneurs en COHV tendent à s'atténuer progressivement (cf. graphique suivant).

A propos du cis 1,2 dichloroéthylène, les variations des teneurs semblent influencées par le cycle hydrogéologique de la nappe superficielle. En effet, les teneurs augmentent significativement en période de recharge de la nappe puis s'atténuent progressivement avec la baisse des niveaux d'eau.

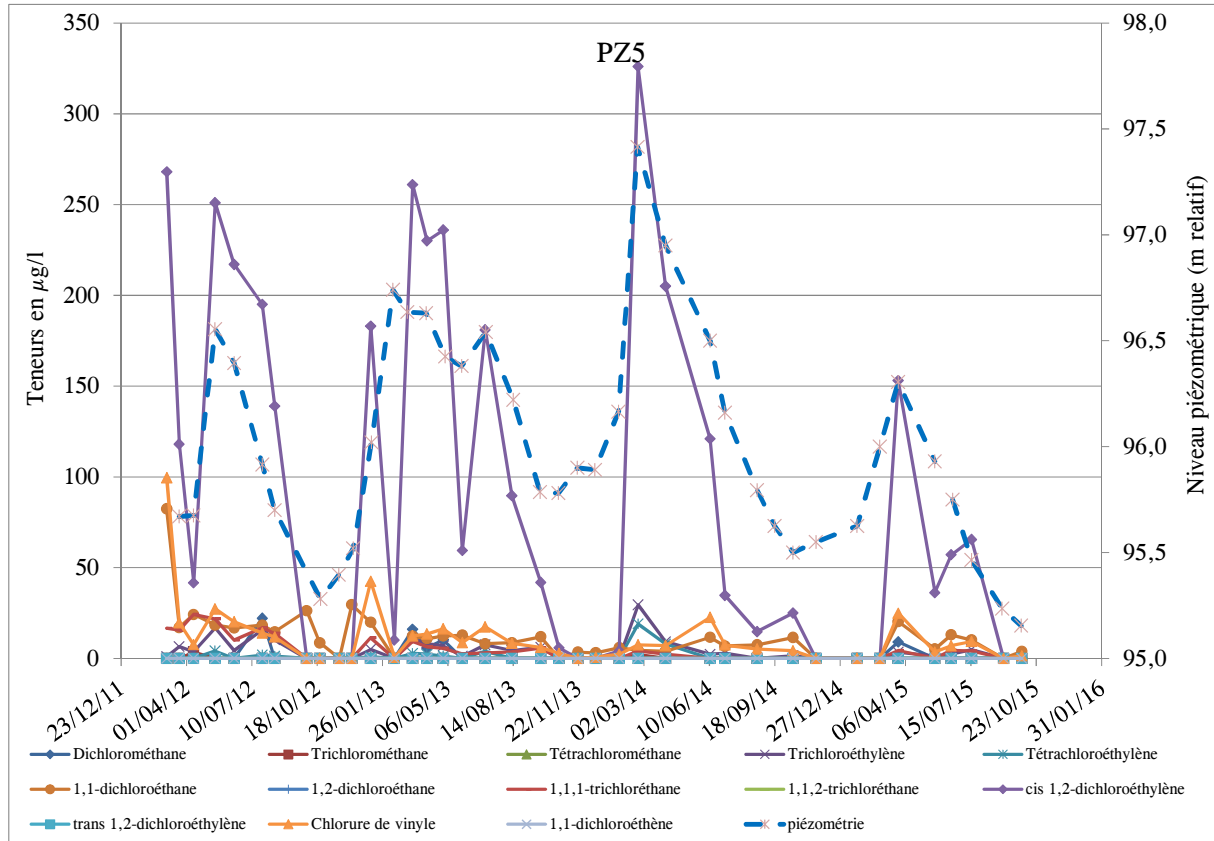


Figure n° 14 : Evolution des teneurs en COHV en fonction de la piézométrie pour l'ouvrage PZ5 (00.001.A.AF(R.55.1).14.1)

		concentration en µg/l												
		HCT	CAV					Solvants Polaires						
		HCT C10-C40	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes	Ammonium	Acétone	Méthanol	Méthyléthylcétone	Propanol-2 (Isopropanol)	Ethanol	Butanol-2	Propanol-1
11/06/2014	PZ2	362	1,8	<1	<1	<2	6130	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	204	11,6	4860	245	613	740	6700	<5000	<1000	6300	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	3,1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
03/07/2014	PZ2	1440	2,7	2,1	7,4	13,7	6760	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	162	5,08	2710	174	460	<50	1400	<5000	<1000	1100	<1000	<1000	<1000
	Amont	61	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
22/08/2014	PZ2	462	2,24	<1,00	<1,00	<2	7970	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	200	7,41	2450	115	329,8	790	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,50	<1,00	<1,00	<2	170	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,50	<1,00	<1,00	<2	350	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
18/09/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	Aval	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
16/10/2014	PZ2	346	<0,50	<1	<1	<2	60	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	192	9,08	2390	187	449	350	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,50	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,50	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
20/11/2014	PZ2	513	3,06	1,9	1,7	4,2	13000	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	136	6,96	<1	22,1	63,9	1630	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
16/12/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	Aval	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
22/01/2015	PZ2	247	2,15	<1	<1	<2	8100	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	143	13,4	36,6	99,7	356,9	860	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
26/02/2015	PZ2	663	2,33	6,2	5,7	13,6	4330	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	63	5,45	44,7	82,5	221,3	1150	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
26/03/2015	PZ2	2140	5,87	3,3	18,7	29,9	9040	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	450	12,1	9640	606	1606	840	7900	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	14100
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
23/04/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	Aval	(prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
21/05/2015	PZ2	1160	0,87	<1	2,7	2,1	2740	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	263	5,28	2070	194	342	830	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
15/06/2015	PZ2	959	8,28	1,3	5,6	7,9	8780	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	283	11	6200	294	776	1150	1300	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	8000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
16/07/2015	PZ2	222	4,18	<1	<1	<2	7490	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	138	8,83	2780	150	440,7	270	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	3300
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	1,3 < X < 2,3	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	100	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
03/09/2015	PZ2	600	5,64	2	2,8	6	9330	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	119	9,95	<1	<1	3,8 < X < 4,8	2600	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,50	<1	<1	1,4 < X < 2,4	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
01/10/2015	PZ2	269	7,62	1,3	<1	<2	9590	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	PZ5	110	7,49	1,8	7,1	6,1	3260	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Amont	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
	Aval	<30	<0,5	<1	<1	<2	<50	<1000	<5000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Figure n°15 : Résultats dans les eaux souterraines (I)
(00.001.A.AF(R.57.1).14.1)

		concentration en µg/l												
		Dichlorométhane	Chloroforme (Trichlorométhane)	Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthène	1,2-dichloroéthène	1,1,1-trichloroéthène	1,1,2-trichloroéthène	cis 1,2-dichloroéthylène	trans 1,2-dichloroéthylène	Chlorure de vinyle	1,1-dichloroéthène
11/06/2014	PZ2	<5	<2	<1	1	<1	3	<1	<2	<5	34,7	<2	19,9	<2
	PZ5	<5	<2	<1	2,3	<1	11,6	<1	<2	<5	121	<2	22,7	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
03/07/2014	PZ2	<5	<2	<1	<2	<2	<4	<2	<4	<10	<4	<4	<1	<4
	PZ5	<5	<2	<1	2,9	<1	6,8	<1	<2	<5	34,7	<2	7,36	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
22/08/2014	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	2,18	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	7,5	<1	<2	<5	14,7	<2	5,17	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
18/09/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
	Aval	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
16/10/2014	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
	PZ5	<5	<2	<1	1,5	<1	11,5	<1	<2	<5	25	<2	4,25	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
20/11/2014	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	4,4	<2	4,18	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
16/12/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
	Aval	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
22/01/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	5,1	<2	5,8	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
26/02/2015	PZ2	6,4	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	2,14	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
26/03/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	0,99	<2
	PZ5	9,1	<2	<1	3,4	<1	20,3	<1	4,4	<5	153	<2	24,9	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
23/04/2014	PZ2	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	PZ5	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système												
	Amont	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
	Aval	prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement												
21/05/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<5	<2	<1	1,3	<1	5,2	<1	<2	<5	36,3	<2	3,53	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
15/06/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	7,4	<2	19	<2
	PZ5	<5	<2	<1	2,3	<1	13	<1	4,5	<5	57,1	<2	7,03	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
16/07/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	3,09	<2
	PZ5	<5	<2	<1	4,9	<1	10,1	<2	4,2	<5	65,5	<2	9,33	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
03/09/2015	PZ2	<5	<2	<1	1,7	1,1	3,1	<1	<2	<5	43	<2	69,7	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
01/10/2015	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	3,7	<1	<2	<5	54,2	<2	85,8	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	3,8	<1	<2	<5	<2	<2	1,47	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
Eaux sout ou AEP		20		4	10	10			40		50		0,5	30

Figure n°16 : Résultats dans les eaux souterraines (II)
(00.001.A.AF(R.57.1).14.1)

II.5 – Suivi des paramètres complémentaires (pH, conductivité)

Le tableau ci-dessous présente les valeurs de pH et conductivité des piézomètres et de la rivière.

		pH	Conductivité
21/03/2012	PZ2	6,72	1135
	PZ4	6,46	845
	PZ5	7,25	680
	Amont	8,18	248
	Aval	8,26	251
12/04/2012	PZ2	6,91	1176
	PZ4	6,98	814
	PZ5	6,92	799
	Amont	7,9	247
	Aval	8,05	242
15/05/2012	PZ2	7,08	878
	PZ4	6,76	906
	PZ5	6,89	879
	Amont	7,7	274
13/06/2012	PZ2	6,93	811
	PZ4	6,96	856
	PZ5	6,92	947
	Amont	8,22	215
26/07/2012	PZ2	7,13	960
	PZ4	6,75	785
	PZ5	6,89	779
	Amont	7,84	250
	Aval	7,78	237
14/08/2012	PZ2	7,21	1121
	PZ4	7,04	845
	PZ5	7,03	829
	Amont	7,84	277
	Aval	7,98	244
02/10/2012	PZ2	7,47	853
	PZ4	7,11	878
	PZ5	7,34	713
	Amont	8,2	260
	Aval	8,13	248
22/10/2012	PZ2	7,29	919
	PZ4	7,4	715
	PZ5	7,45	761
	Amont	8,18	227
	Aval	8,21	221
21/11/2012	PZ2	7,38	1055
	PZ4	7,26	847
	PZ5	7,14	806
	Amont	8,19	268
	Aval	7,96	244
10/12/2012	PZ2	7,64	916
	PZ5	7,68	1130
	Amont	8,72	279
	Aval	8,39	294
	08/02/2013	PZ2	6,70
PZ5		6,67	947
Amont		7,96	271
Aval		7,46	302
13/02/2013		PZ2	7,12
	PZ5	7,23	1091
	Amont	7,64	150
	Aval	7,25	142
	13/03/2013	PZ2	6,68
PZ5		6,58	897
Amont		7,25	260
Aval		7,23	237
04/04/2013		PZ2	7,13
	PZ5	7,06	1018
	Amont	7,55	201
	Aval	7,51	208
	29/04/2013	PZ2	6,99
PZ5		6,84	1014
Amont		7,59	314
Aval		7,57	323
28/05/2013		PZ2	7,3
	PZ5	6,88	1099
	Amont	7,79	283
	Aval	7,86	263
02/07/2013	PZ2	7,34	816
	PZ5	7,18	916
	Amont	7,96	297
	Aval	7,66	311
12/08/2013	PZ2	7,03	1508
	PZ5	6,88	937
	Amont	7,6	290
	Aval	7,8	268
	25/09/2013	PZ2	7,1
PZ5		6,8	1102
Amont		7,6	301
Aval		7,47	319
23/10/2013		PZ2	7,13
	PZ5	7,01	1334
	Amont	7,78	249
	Aval	7,69	268
	21/11/2013	PZ2	7,24
PZ5		6,87	1060
Amont		7,51	242
Aval		7,64	257
18/12/2013	PZ2	7,32	1243
	PZ5	7,04	1203
	Amont	8,29	268
	Aval	8,35	279
	23/01/2014	PZ2	7,39
PZ5		7,09	1255
Amont		8,22	231
Aval		8,27	236
21/02/2014		PZ2	7,62
	PZ5	7,51	835
	Amont	8,02	218
	Aval	8,09	220
	04/04/2014	PZ2	7,59
PZ5		7,46	578
Amont		8,08	238
Aval		7,94	233
11/06/2014		PZ2	7,72
	PZ5	7,22	895
	Amont	8,00	275
	Aval	8,80	297
	03/07/2014	PZ2	7,22
PZ5		7,09	697
Amont		8,11	263
Aval		7,83	283
22/08/2014		PZ2	7,48
	PZ5	7,21	671
	Amont	8,23	247
	Aval	8,14	241
18/09/2014	PZ2	non mesuré en raison du non fonctionnement du système	
	PZ5	non mesuré en raison du non fonctionnement du système	
	Amont		
	Aval	(absence de prélèvement)	
	16/10/2014	PZ2	7,15
PZ5		6,66	792
Amont		7,84	271
Aval		7,78	272
20/11/2014		PZ2	6,64
	PZ5	6,69	897
	Amont	7,87	253
	Aval	7,97	245
	16/12/2014	PZ2	non mesuré en raison du non fonctionnement du système
PZ5		non mesuré en raison du non fonctionnement du système	
Amont			
Aval		(absence de prélèvement)	
22/01/2015		PZ2	6,84
	PZ5	6,64	984
	Amont	7,37	253
	Aval	8,07	296
	26/02/2015	PZ2	6,71
PZ5		6,61	1080
Amont		7,1	200
Aval		7,28	244
26/03/2015		PZ2	7,45
	PZ5	7,36	1352
	Amont	6,91	249
	Aval	8,79	275
	23/04/2014	PZ2	non mesuré en raison du non fonctionnement du système
PZ5		non mesuré en raison du non fonctionnement du système	
Amont			
Aval		(absence de prélèvement)	
21/05/2015		PZ2	6,81
	PZ5	6,74	985
	Amont	7,38	235
	Aval	7,28	246
	15/06/2015	PZ2	6,86
PZ5		6,78	852
Amont		7,63	235
Aval		7,5	268
16/07/2015		PZ2	6,89
	PZ5	6,82	712
	Amont	7,67	284
	Aval	7,67	282
	03/09/2015	PZ2	7,02
PZ5		6,86	811
Amont		8,04	286
Aval		6,98	252
01/10/2015		PZ2	7,03
	PZ5	7,04	828
	Amont	7,99	295
	Aval	7,62	263

Figure n°17 : Récapitulatif des paramètres physico-chimiques
(00.001.A.AF(R.57.1).14.1)

Le pH varie entre 6,46 et 7,72 sur les eaux souterraines et entre 7,23 et 8,80 sur les eaux superficielles.

La conductivité est faible sur les eaux superficielles. Elle est plus élevée sur les eaux souterraines.

II.6 – Bilan du traitement

II.6.1 – Estimation du taux d'abattement

Les pourcentages d'abattement des 16 dernières campagnes sont présentés pour chaque composé dans les tableaux suivants.

Un abattement supérieur à 50% est considéré comme « bon » et supérieur à 75% comme « très bon ».

Les taux d'abattement sont calculés à partir des paramètres suivants : concentration et débit. Les concentrations et les débits sont considérés stables entre chaque mesure.

- Hydrocarbures, BTEX et solvants polaires

Les résultats d'analyses pour les paramètres hydrocarbures, BTEX et solvants polaires sont résumés dans le tableau de la figure n°18.

D'une manière générale, les taux d'abattement sont bons pour les hydrocarbures et les BTEX. Ponctuellement, lorsque les teneurs sont inférieures à 1 mg/l, une baisse du taux d'abattement est observée pour les hydrocarbures C10-C40, mais dans ce cas il n'y a pas d'impact.

Pour les solvants polaires, les taux d'abattement sont assez variables.

Remarque : il est possible que le rendement soit faussé lorsque la présence d'une phase libre au droit du puits PP3 était observée alors que seul le dissous est analysé par le laboratoire. Le fait de ne pas considérer la présence de phase libre dans le flux entrant entraîne par conséquence une sous-estimation du rendement de traitement.

- COHV

Les résultats d'analyses pour les composés organo-halogénés volatils sont résumés dans le tableau de la figure n°19.

Les taux d'abattement sont bons et très bons dans l'ensemble, dépassant tous les 50%.

		concentrations en µg/L												
		Dichlorométhane	Chloroforme (Trichlorométhane)	Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthane	1,2-dichloroéthane	1,1,1-trichloroéthane	1,1,2-trichloroéthane	cis 1,2-dichloroéthylène	trans 1,2-dichloroéthylène	Chlore de vinyle	1,1-dichloroéthène
11/06/2014	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	4,60	<2	2,18	<2
	PP2	<5	<2	<1	3,40	<1	9,20	<1	3,60	<5	775	2,40	362	<2
	PP3	17,90	<2	<1	3,40	3,30	88,10	<1	85,10	<5	636	<2	32,20	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	19,10	<2	1,37	<2
	Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	100	n.c.	100	n.c.	95,6	100	98,6	n.c.
03/07/2014	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	12	<2	6,36	<2
	PP2	<5	<2	<1	1,90	<1	10,80	<1	3,40	<5	1010	2,40	623	<2
	PP3	<5	<2	<1	<1	2,00	119	<1	30,20	<5	1030	<2	47,60	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	9,10	<1	<2	<5	256	<2	85,40	<2
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	100	100	79,6	n.c.	100	n.c.	63,59	100	63,18	n.c.
22/08/2014	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	4,40	<1	<2	<5	77	<2	36,30	<2
	PP2	<5	<2	<1	4,00	3,50	6,10	<1	2,10	<5	501	<2	240	<2
	PP3	9,1	<2	<1	1,20	<1	55	<1	30,20	<5	296	<2	34,70	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	21	<2	1,92	<2
	Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	100	n.c.	100	n.c.	91,8	n.c.	97,6	n.c.
18/09/2014	PP1	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système (prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	PP2													
	PP3													
	Rejet													
	Abattement													
16/10/2014	PP1	<5	<2	<1	4,5	<1	11,1	<1	5,4	<5	925	3,6	564	2,8
	PP2	<5	<2	<1	4,2	5,2	5,8	<1	<2	<5	245	<2	89,7	<2
	PP3	<5	<2	<1	1,3	<1	51,6	<1	24,8	<5	205	<2	19,2	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,50	<2
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	100	100	100	n.c.	100	n.c.	100	100	100	100
20/11/2014	PP1	<5	<2	<1	16,9	2,9	17,2	<2	7,6	<5	1850	5,5	1020	3,1
	PP2	<5	<2	<1	5,5	1,3	3,3	<2	<2	<5	291	<2	132	<2
	PP3	<5	<2	<1	<1	<1	35,3	<1	18	<5	177	<2	14,9	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	2,1	<1	<2	<5	61,6	<2	13,2	<2
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	100	100	91,3	n.c.	100	n.c.	92,0	100	96,5	100
16/12/2014	PP1	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système (prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	PP2													
	PP3													
	Rejet													
	Abattement													
22/01/2015	PP1	<5	<2	<1	33,3	20,7	17,8	<1	4	<5	1220	4,5	1010	<2
	PP2	<5	<2	<1	36,3	18,1	3,2	<1	<2	<5	232	<2	94,4	<2
	PP3	<5	<2	<1	1,1	<1	32,2	<1	21,4	<5	268	<2	19,9	<2
	Rejet	<5	<2	<1	1,6	<1	2,9	<1	<2	<5	100	<2	12,3	<2
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	90,1	100	87,7	n.c.	100	n.c.	82,5	100	96,5	n.c.
26/02/2015	PP1	<5	<2	<1	33,1	9,3	14,4	<1	4,4	<5	1460	4	861	2,1
	PP2	<5	<2	<1	<1	<1	6,7	<1	<2	<5	577	<2	273	<2
	PP3	7,1	<2	<1	<1	1,2	44,7	<1	26,6	<5	413	<2	81,7	<2
	Rejet	<5	<2	<1	1,4	<1	<2	<1	<2	<5	96,5	<2	17,5	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	88,8	100,0	100,0	n.c.	100,0	n.c.	88,4	100,0	95,7	100,0
26/03/2015	PP1	<5	<2	<1	16,4	5,3	15,4	<1	4,3	<5	855	3,6	508	<2
	PP2	<5	<2	<1	26,9	3	7,3	<1	2,2	<5	613	<2	316	<2
	PP3	<25	<2	<1	1,2	1,8	60	<1	28	<5	676	<2	56,5	<2
	Rejet	<5	<2	<1	1,6	<1	5,1	<1	<2	<5	160	<2	32,4	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	86,2	100,0	84,8	n.c.	100,0	n.c.	78,3	100,0	88,4	n.c.
23/04/2014	PP1	Absence de prélèvement en raison de l'arrêt du système (prélèvements réalisés uniquement lorsque le système est en fonctionnement)												
	PP2													
	PP3													
	Rejet													
	Abattement													
21/05/2015	PP1	<5	<2	<1	9,4	2,2	9	<1	3,3	<5	925	2,1	546	<2
	PP2	<5	<2	<1	2,2	<1	5,4	<1	2,8	<5	512	<2	314	<2
	PP3	14,7	<2	<1	1,1	<1	44,2	<1	23,2	<5	367	<2	97,1	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	2,4	<1	<2	<5	67,6	<2	14,1	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	100,0	100,0	87,7	n.c.	100,0	n.c.	88,8	100,0	95,6	n.c.
15/06/2015	PP1	<5	<2	<1	16,4	3,7	10,3	1,2	6,1	<5	1730	4,5	556	<2
	PP2	<5	<2	<1	2,5	<1	4,9	<1	<2	<5	268	<2	112	<2
	PP3	17,5	<2	<1	<1	<1	46,1	1,6	15,4	<5	349	<2	126	2,2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	17,8	<2	0,55	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	n.c.	98,0	100,0	99,8	100,0
16/07/2015	PP1	<5,00	<2	<1	25,4	5,7	10,8	<1	5,5	<5	1820	4,5	564	<2
	PP2	<5,00	<2	<1	<1	<1	5,3	<1	<2,00	<5	302	<2	152	<2
	PP3	7,7	<2	<1	<1	<1	37,4	<1	6,8	<5	231	<2	119	<2
	Rejet	<5,00	<2	<1	<1	<1	2,1	<1	<2,00	<5	77,7	<2	11,3	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	100,0	100,0	90,0	n.c.	100,0	n.c.	91,7	100,0	96,4	n.c.
03/09/2015	PP1	<5	<2	<1	13,7	2,1	24,8	<1	3,8	<5	1790	5,8	1230	<2
	PP2	<5	<2	<1	<1	<1	7,1	<1	<2	<5	209	<2	260	<2
	PP3	194	<2	<1	<1	<1	44,6	<1	4,7	<5	309	<2	259	<2
	Rejet	13	<2	<1	1,3	<1	6,6	<1	<2	<5	215	<2	84,4	<2
	Abattement	79,9	n.c.	n.c.	71,5	100,0	74,1	n.c.	100,0	n.c.	72,1	100,0	85,5	n.c.
01/10/2015	PP1	<5	<2	<1	10,9	3,9	24,8	<1	4,3	<5	1990	6,1	1400	2,6
	PP2	<5	<2	<1	<1	<1	6	<1	<2	<5	223	<2	203	<2
	PP3	6,1	<2	<1	<1	<1	28,7	<1	2,5	<5	193	<2	176	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	5,3	<1	<2	<5	37,4	<2	18,3	<2
	Abattement	100,0	n.c.	n.c.	100,0	100,0	81,5	n.c.	100,0	n.c.	80,6	100,0	89,6	100,0

Pourcentage d'abattement 0 - 25 25 - 50 50 - 75 75 - 100 n.c. : non concerné

Figure n°19 : Abattement après traitement (II)
(00.001.A.AF(R.55.1).14.1)

II.6.2 – Qualité des eaux rejetées

Le tableau ci-dessous présente les teneurs observées dans les eaux réinjectées sur les 12 dernières campagnes.

		16/10/14	20/11/14	16/12/14	22/01/15	26/02/15	26/03/15	23/04/15	21/05/15	15/06/15	16/07/15	03/09/15	01/10/15
HCT en µg/L	HCT C10-C40	38	44		90	111	162		780	<30	<30	39	0,056
Composés Aromatiques Volatils en µg/L	Benzène	<0,50	6,29		11,4	3,42	8,99		8,04	1,05	3,97	17,2	21,8
	Toluène	<1	1090		2340	2090	4280		2030	116	389	1200	813
	Ethylbenzène	<1	26,8		46,6	38,3	159		42,7	2,6	6,8	23,6	21,3
	Xylènes	<2	102,7		177,1	137,7	533		139,5	14,3	7,4	78,2	68,1
Solvants polaires en mg/L	Acétone	<1	9,3		9,5	<1	12,3		11,5	0,7	19	57,9	0,93
	Méthanol	<5	<5		<5	<5	<5		<5	<5	1,6	<1	<5
	Méthyléthylcétone	<1	<1		<1	<1	<5		<1	<1	<5	<5	<1
	Propanol-2	<1	5,8		5,2	<1	<1		4,5	<1	<1	<1	1,3
	Ethanol	<1	1,2		<1	<1	<0,5		<1	<1	<1	<1	<1
	Butanol-2	<1	<1		<1	<1	4,1		<1	<1	<1	<1	<1
	Propanol-1	<1	<1		<1	<1	<1		2,7	<1	<1	<1	<1
	Isobutanol	<1	<1		<1	<1	<1		<1	<1	<1	1,1	<1
[C] en µg/L	Ammonium	<50	1590	n.p	2610	1580	1090	n.p	780	2,3	1,09	2,17	2,1
COHV en µg/L	Dichlorométhane	<5	<5		<5	<5	<5		<5	<5	<5	13	<5
	Trichlorométhane	<2	<2		<2	<2	<2		<2	<2	<2	<2	<2
	Tétrachlorométhane	<1	<1		<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1
	Trichloroéthylène	<1	<1		1,6	1,4	1,6		<1	<1	<1	1,3	<1
	Tétrachloroéthylène	<1	<1		<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1
	1,1-dichloroéthane	<2	2,1		2,9	<2	5,1		2,4	<2	2,1	6,6	5,3
	1,2-dichloroéthane	<1	<1		<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1
	1,1,1-trichloroéthane	<2	<2		<2	<2	<2		<2	<2	<2	<2	<2
	1,1,2-trichloroéthane	<5	<5		<5	<5	<5		<5	<5	<5	<5	<5
	cis 1,2-dichloroéthylène	<2	61,6		100	96,5	160		67,6	17,8	77,7	215	37,4
	trans 1,2-dichloroéthylène	<2	<2		<2	<2	<2		<2	<2	<2	<2	<2
	Chlorure de vinyle	<0,50	13,2		12,3	17,5	32,4		14,1	0,55	11,3	84,4	18,3
	1,1-dichloroéthène	<2	<2		<2	<2	<2		<2	<2	<2	<2	<2

n.p : non prélevé

Figure n°20 : Teneurs dans les eaux réinjectées
(00.001.A.AF(R.57.1).14.1)

Etant donné les concentrations initiales et malgré les taux d'abattement, les concentrations observées pour les eaux traitées réinjectées peuvent rester importantes en BTEX, propanol-2, ammonium, cis 1,2-dichloroéthylène et chlorure de vinyle.

II.6.3 – Efficacité de la barrière hydraulique

On note que la mise en place de la barrière hydraulique a permis de créer un cône de rabattement suffisamment important pour attirer une phase libre relativement conséquente notamment au niveau du point de pompage PP3 entre mars 2012 et mai 2013.

L'évolution des composés présents majoritairement (paramètres analysés qui présentaient les teneurs les plus élevées) en aval hydraulique du site (piézomètre PZ5) est présentée dans le graphique ci-dessous.

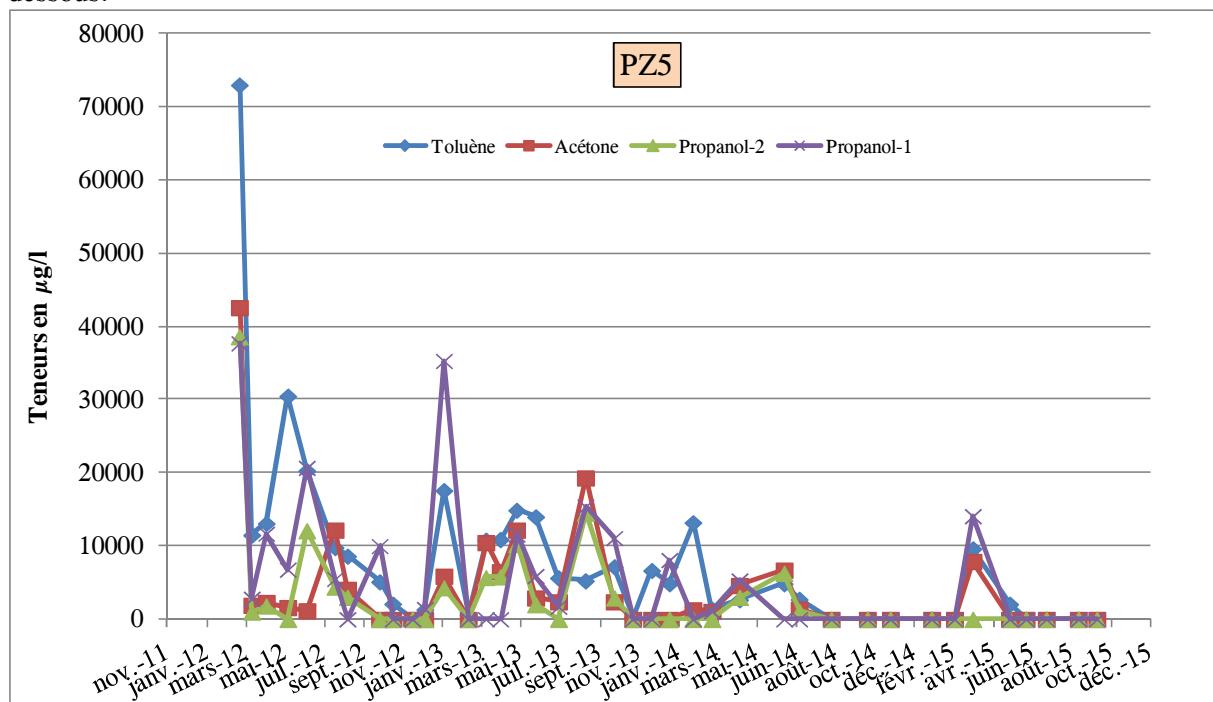


Figure n°21 : Evolution des teneurs sur PZ5 (aval hors site)
(00.001.A.AF(R.57.1).14.1)

Après avoir constaté une atténuation des concentrations suite à la mise en fonctionnement de la barrière hydraulique, les teneurs à l'aval des puits de pompage sont actuellement inférieures ou proches de la limite de quantification.

II.6.4 – Estimations des quantités récupérées

Le graphique suivant récapitule les quantités récupérées pour les trois composés les plus présents dans les eaux souterraines : toluène, acétone et propanol.

Les calculs prennent en compte : les teneurs, les débits, le temps de fonctionnement et les taux d'abattement. Pour les concentrations, celle retenue entre 2 campagnes correspond à la moyenne de ces deux campagnes.

La teneur en propanol correspond à la somme des deux isomères et leur taux d'abattement est moyenné.

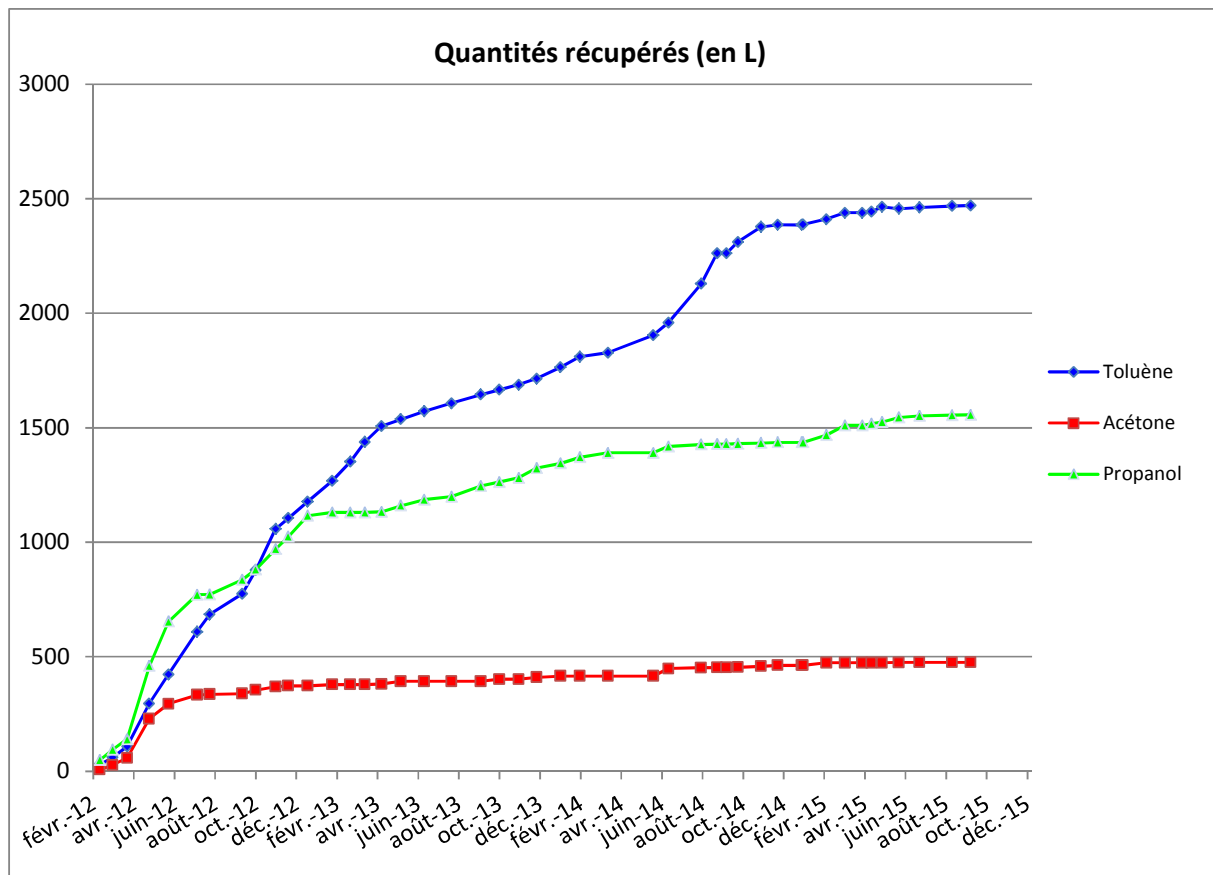


Figure n°22 : Quantités traitées
(00.001.A.AF(R.57.1).21.1)

Ce graphique ne prend pas en compte la totalité des composés identifiés dans les eaux souterraines mais uniquement les trois composés les plus significatifs en termes de concentration. On note donc qu'après près de 39 mois de pompage, environ 4,5 m³ de ces trois composés ont été extraits de la nappe par stripping.

On rappelle également que la phase libre présente par intermittence sur le PP3 (non réapparue depuis mai 2013) est récupérée à l'occasion des suivis mensuels. Au total, jusqu'en mai 2013, environ 373 L de produit sous forme libre ont été extraits et stockés dans une cuve prévue à cet effet.

II.6.5 – Analyse du traitement du rejet air

Le tableau ci-dessous présente les résultats en sortie de filtre à charbon actif (traitement du rejet du stripper). L'apparition de résultats significatifs permet de programmer le remplacement du charbon actif.

	ppm COV (en éq. Benzène)
02/03/2012	0
21/03/2012	0
12/04/2012	0
15/05/2012	0
13/06/2012	0
26/07/2012	9,8
14/08/2012	52,1
02/10/2012	0
22/10/2012	0
21/11/2012	0
10/12/2012	14,1
08/01/2013	26,2
13/02/2013	30,5
13/03/2013	52,5
04/04/2013	0
29/04/2013	0
28/05/2013	0
02/07/2013	0
12/08/2013	35
25/09/2013	32,7
23/10/2013	39,4
21/11/2013	42,2
18/12/2013	40,7
23/01/2014	44,6
21/02/2014	45,9
04/04/2014	51
11/06/2014	0
03/07/2014	1
22/08/2014	0
18/09/2014	Système à l'arrêt
16/10/2014	0
20/11/2014	0
16/12/2014	Système à l'arrêt
22/01/2015	2
26/02/2015	0
26/03/2015	0
23/04/2015	Système à l'arrêt
21/05/2015	6,3
15/06/2015	15
15/07/2015	8
31/08/2015	9
29/09/2015	9

Figure n°23 : Résultats des mesures de PID.
(00.001.A.AF(R.57.1).22.1)

Dès que les valeurs dépassent 50 ppm, le charbon actif doit être remplacé.

Suite à l'apparition de marquages en composés organiques volatils en sortie du filtre à charbon actif, le charbon actif a été remplacé pour la dernière fois lors de la campagne de juin 2014.

CONCLUSION

Suite à une fuite sur une tuyauterie de solvants divers, la société AMDE a été mandatée pour réaliser un diagnostic environnemental ainsi qu'un plan de gestion. Ces derniers ont permis d'une part de mettre en évidence la présence d'une pollution gazeuse dans les sols ainsi qu'une pollution dissoute dans les eaux souterraines. Par conséquent, dans le but de traiter les eaux souterraines, la société AMDE a mis en place une barrière hydraulique avec un système de traitement sur site par stripping.

Un suivi mensuel du traitement est réalisé. Ce suivi cible la qualité des eaux souterraines au droit des trois puits de pompages (PP1 à PP3), de deux piézomètres (PZ2 et PZ5) et du rejet.

Un suivi régulier des eaux superficielles a également été mis en place (amont et aval).

Des mesures à l'aide d'un PID sont également faites sur le rejet atmosphérique.

Les unités de traitement ont permis de récupérer environ 373 litres de produit par écrémage du puits PP3 de février 2012 à mai 2013. Le stripping a permis de récupérer environ 4,5 m³ de produit (toluène, acétone et propanol) jusqu'à fin septembre début octobre 2015.

Sur la période de juin à fin septembre / début octobre aucun dysfonctionnement de l'ensemble du système n'est à signaler.

En septembre, au regard de l'amélioration pérenne de la qualité des eaux souterraines des puits PP1 et PP2, ces derniers ont été stoppés. Actuellement le traitement des eaux souterraines est réalisé sur un puits de pompage (PP3).

Le prochain rapport sera réalisé en décembre/janvier 2015/2016.

AMDE : un expert qui agit



ANNEXE I : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS SUR LE CIRON

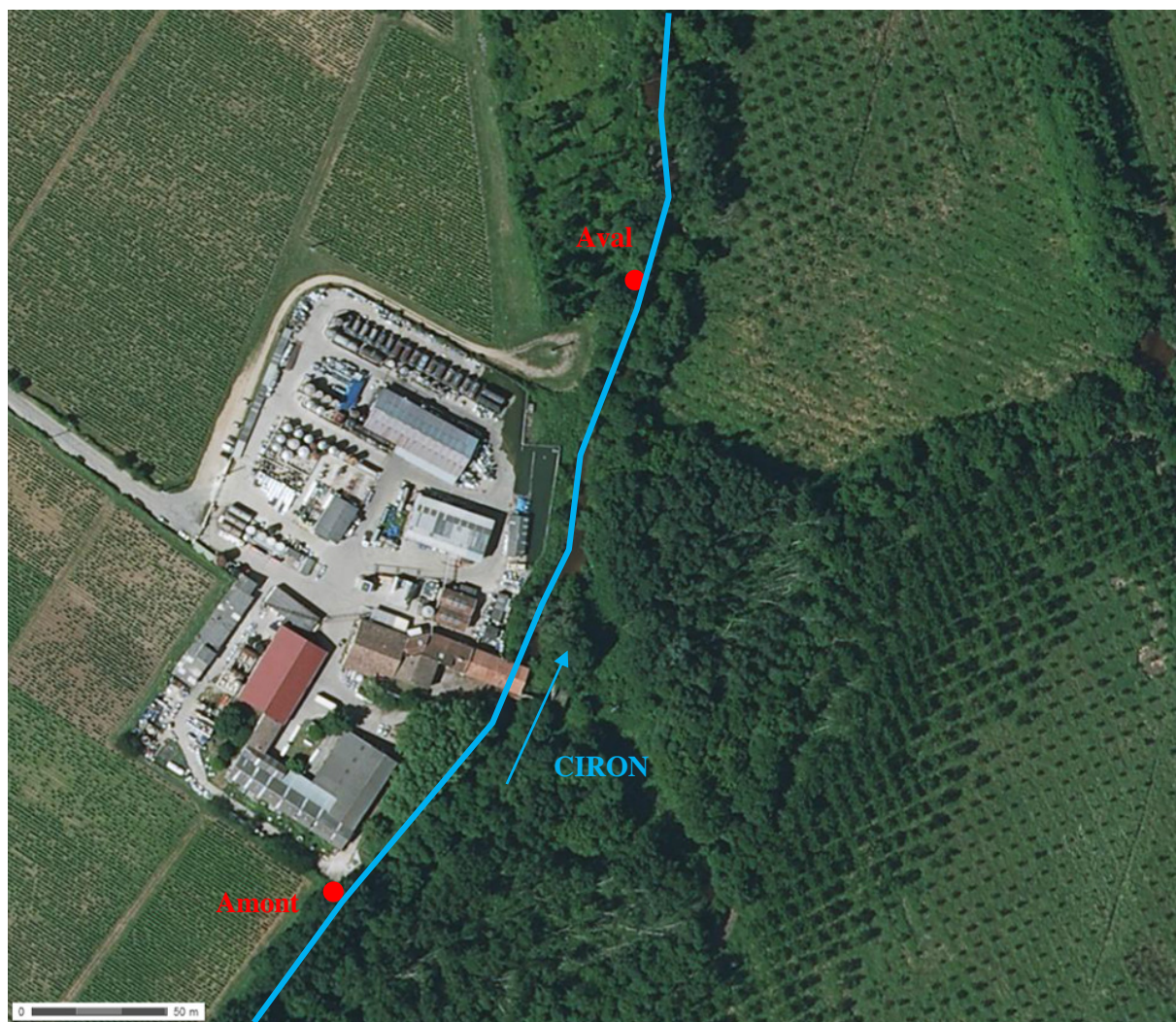


Figure n°24 : Localisation des points de prélèvement sur le Ciron.

AMDE : un expert qui agit



ANNEXE II : BORDEREAUX D'ANALYSE

AMDE
Monsieur THIRION
 zac mermoz
 13 rue jean-baptiste perrin
 33320 EYSINES

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 1/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	PZ 2	(223)
002	Eau souterraine	PZ 5	(223)
003	Eau souterraine	PP 1	(223)
004	Eau souterraine	PP 2	(223)
005	Eau souterraine	PP 3	(223)
006	Eau souterraine	Amont	(223)
007	Eau souterraine	Aval	(223)
008	Eau souterraine	Rejet	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 2/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* 9.59

* 3.26

* 3.31

* 2.83

* 0.86

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* 0.269	* 0.11	* 0.060	* 0.077	* 0.216	Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	0.198	0.091	0.045	0.061	0.199	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	0.019	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	0.031	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	0.021	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	2.8	Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	2.4	Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	12.1	Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : PZ 2

004 : PP 2

002 : PZ 5

005 : PP 3

003 : PP 1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 3/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	6.1	Eau souterraine : 5
Dichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Chloroforme	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	10.9	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	3.9	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	3.7	*	3.8	*	24.8	*	6.0	*	28.7	Eau souterraine : 2
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	4.3	*	<2.00	*	2.5	Eau souterraine : 2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	54.2	*	<2.00	*	1990	*	223	*	193	Eau souterraine : 2
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	6.1	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	85.8	*	1.47	*	1400	*	203	*	176	Eau souterraine : 0.5
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	2.6	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	7.62	*	7.49	*	6.60	*	14.2	*	220	Eau souterraine : 0.5
Benzène	µg/l	*	1.3	*	1.8	*	67.6	*	38.4	*	10600	Eau souterraine : 1
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	7.1	*	27.9	*	19.3	*	223	Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	2.8	*	9.1	*	5.3	*	128	Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	3.3	*	19.8	*	13.5	*	348	Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	3.3	*	19.8	*	13.5	*	348	Eau souterraine : 1

001 : PZ 2

002 : PZ 5

003 : PP 1

004 : PP 2

005 : PP 3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 4/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006
007
008
Limites
**de
Quantification**

01/10/2015

01/10/2015

01/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

03/10/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* <0.05

* <0.05

* 0.93

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* 0.056	Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.037	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	<1.00	<1.00	2.1	Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	1.3	Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 5/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006

01/10/2015

03/10/2015

007

01/10/2015

03/10/2015

008

01/10/2015

03/10/2015

Limites
de
Quantification

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Chloroforme	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	5.3		Eau souterraine : 2
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	37.4		Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	18.3		Eau souterraine : 0.5
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Benzène	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	21.8		Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	813		Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	21.3		Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	21.4		Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	46.7		Eau souterraine : 1

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-074828-01

Version du : 13/10/2015

Page 6/6

Dossier N° : 15E068867

Date de réception : 03/10/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients



Stéphanie André
Coordinateur de Projets Clients

AMDE
Monsieur THIRION
 zac mermoz
 13 rue jean-baptiste perrin
 33320 EYSINES

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 1/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	PZ 2	(223)
002	Eau souterraine	PZ 5	(223)
003	Eau souterraine	PP 1	(223)
004	Eau souterraine	PP 2	(223)
005	Eau souterraine	PP 3	(223)
006	Eau souterraine	Amont	(223)
007	Eau souterraine	Aval	(223)
008	Eau souterraine	Rejet	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 2/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* 9.33

* 2.60

* 3.56

* 2.51

* 0.96

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

	mg/l	* 0.600	* 0.119	* 0.064	* 0.084	* 0.314	Eau souterraine :
Indice Hydrocarbures (C10-C40)							0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.544	0.113	0.054	0.072	0.303	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.022	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.025	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.010	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	3.3	Eau souterraine :
Acétone							1
Acétate d'éthyle		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthanol		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
ter-Butanol		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	Eau souterraine : 0.5
Isopropanol		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	3.4	Eau souterraine : 1
Ethanol		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol 2		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
1-Propanol		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	19.7	Eau souterraine : 1
Isobutanol		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : PZ 2

004 : PP 2

002 : PZ 5

005 : PP 3

003 : PP 1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 3/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	194	Eau souterraine : 5
Dichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Chloroforme	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	1.7	*	<1.00	*	13.7	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	1.1	*	<1.00	*	2.1	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	3.1	*	<2.00	*	24.8	*	7.1	*	44.6	Eau souterraine : 2
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	3.8	*	<2.00	*	4.7	Eau souterraine : 2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	43.0	*	<2.00	*	1790	*	209	*	309	Eau souterraine : 2
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	5.8	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	69.7	*	<0.50	*	1230	*	260	*	259	Eau souterraine : 0.5
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	5.64	*	9.95	*	8.78	*	20.2	*	285	Eau souterraine : 0.5
Benzène	µg/l	*	2.0	*	<1.00	*	151	*	29.7	*	19000	Eau souterraine : 1
Toluène	µg/l	*	2.8	*	<1.00	*	40.1	*	14.9	*	445	Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	3.9	*	<1.00	*	16.8	*	5.2	*	316	Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	2.1	*	3.8	*	39.4	*	14.1	*	931	Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*		*		*		*		*		

001 : PZ 2

002 : PZ 5

003 : PP 1

004 : PP 2

005 : PP 3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 4/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006
007
008
Limites
**de
Quantification**

03/09/2015

03/09/2015

03/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

05/09/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* <0.05

* <0.05

* 2.17

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

	mg/l	* <0.03	* <0.03	* 0.039		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* 0.039		Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.033		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		
Acétone	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5		Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	<1.00	1.1		Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 5/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006

03/09/2015

05/09/2015

007

03/09/2015

05/09/2015

008

03/09/2015

05/09/2015

Limites
de
Quantification

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN
 ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	13.0		
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	13.0		Eau souterraine : 5
Chloroforme	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	1.3		Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	6.6		Eau souterraine : 2
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	215		Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	84.4		Eau souterraine : 0.5
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Benzène	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	17.2		Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	1200		Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	23.6		Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	20.3		Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	1.4	*	<1.00	*	57.9		Eau souterraine : 1

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064891-01

Version du : 09/09/2015

Page 6/6

Dossier N° : 15E060162

Date de réception : 05/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients



Stéphanie André
Coordinateur de Projets Clients

AMDE
Monsieur THIRION
 zac mermoz
 13 rue jean-baptiste perrin
 33320 EYSINES

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 1/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	PZ 2	(223)
002	Eau souterraine	PZ 5	(223)
003	Eau souterraine	PP 1	(223)
004	Eau souterraine	PP 2	(223)
005	Eau souterraine	PP 3	(223)
006	Eau souterraine	Amont	(223)
007	Eau souterraine	Aval	(223)
008	Eau souterraine	Rejet	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 2/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* 7.49

* 0.27

* 1.96

* 1.84

* 0.97

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* 0.222	* 0.138	* 0.06	* 0.075	* 0.255	Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	0.199	0.118	0.052	0.067	0.249	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	0.01	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	5.5	Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	5.6	Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	3.3	<1.00	<1.00	24.1	Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : PZ 2

004 : PP 2

002 : PZ 5

005 : PP 3

003 : PP 1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 3/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

16/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

18/07/2015

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	7.7	Eau souterraine : 5
Dichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Chloroforme	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	4.9	*	25.4	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	5.7	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	10.1	*	10.8	*	5.3	*	37.4	Eau souterraine : 2
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<2.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	4.2	*	5.5	*	<2.00	*	6.8	Eau souterraine : 2
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	65.5	*	1820	*	302	*	231	Eau souterraine : 2
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	4.5	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	3.09	*	9.33	*	564	*	152	*	119	Eau souterraine : 0.5
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00	Eau souterraine : 2
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<1.00	*	<2.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	Eau souterraine : 5
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	4.18	*	8.83	*	7.59	*	10.8	*	170	Eau souterraine : 0.5
Benzène	µg/l	*	<1.00	*	2780	*	191	*	55.4	*	15800	Eau souterraine : 1
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	150	*	27.5	*	19.9	*	293	Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	95.7	*	11.6	*	5.4	*	215	Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	345	*	29.4	*	24.9	*	733	Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	<1.00	*		*		*		*		

001 : PZ 2

002 : PZ 5

003 : PP 1

004 : PP 2

005 : PP 3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 4/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006

16/07/2015

18/07/2015

007

16/07/2015

18/07/2015

008

16/07/2015

18/07/2015

Limites
de
Quantification

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* <0.05

* 0.10

* 1.09

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* <0.03		Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	<1.00	<1.00	1.6		Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5		Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 5/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006

16/07/2015

18/07/2015

007

16/07/2015

18/07/2015

008

16/07/2015

18/07/2015

Limites
de
Quantification

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Chloroforme	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	2.1		Eau souterraine : 2
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	77.7		Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	11.3		Eau souterraine : 0.5
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Benzène	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	3.97		Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	389		Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	6.8		Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	7.4		Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	1.3	*	<1.00	*	19.0		Eau souterraine : 1

006 : Amont

007 : Aval

008 : Rejet

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-052758-01

Version du : 24/07/2015

Page 6/6

Dossier N° : 15E047909

Date de réception : 18/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Stéphanie Vallin
Coordinateur de Projets Clients

AMDE
Monsieur THIRION
 zac mermoz
 13 rue jean-baptiste perrin
 33320 EYSINES

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 1/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	PZ2	(223)
002	Eau souterraine	PZ5	(223)
003	Eau souterraine	PP1	(223)
004	Eau souterraine	PP2	(223)
005	Eau souterraine	PP3	(223)
006	Eau souterraine	Rejet	(223)
007	Eau souterraine	Amont	(223)
008	Eau souterraine	Aval	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 2/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

15/06/2015

15/06/2015

15/06/2015

15/06/2015

15/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

Indices de pollution

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

* 8.78

* 1.15

* 2.68

* 1.76

* 0.57

 Eau souterraine :
0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

*Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2*

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* 0.959	* 0.283	* 0.074	* 0.112	* 0.354	Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	0.814	0.246	0.052	0.077	0.349	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	0.029	0.010	<0.008	0.009	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	0.084	0.009	0.010	0.010	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	0.031	0.017	0.012	0.014	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

LS313 : Solvants polaires par GC/FID

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	<1.00	1.3	<1.00	<1.00	8.7	Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	7.4	Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	8.0	<1.00	<1.00	37.8	Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau souterraine : 1

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

001 : PZ2

004 : PP2

002 : PZ5

005 : PP3

003 : PP1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 3/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	15/06/2015	15/06/2015	15/06/2015	15/06/2015	15/06/2015	
Début d'analyse :	17/06/2015	17/06/2015	17/06/2015	17/06/2015	17/06/2015	

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

Dichlorométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* 17.5	Eau souterraine : 5
Chloroforme	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	Eau souterraine : 2
Tétrachlorure de carbone	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	* <1.00	* 2.3	* 16.4	* 2.5	* <1.00	Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	* <1.00	* <1.00	* 3.7	* <1.00	* <1.00	Eau souterraine : 1
1,1-dichloroéthane	µg/l	* <2.00	* 13.0	* 10.3	* 4.9	* 46.1	Eau souterraine : 2
1,2-dichloroéthane	µg/l	* <1.00	* <1.00	* 1.2	* <1.00	* 1.6	Eau souterraine : 1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	* <2.00	* 4.5	* 6.1	* <2.00	* 15.4	Eau souterraine : 2
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Eau souterraine : 5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	* 7.4	* 57.1	* 1730	* 268	* 349	Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	* <2.00	* <2.00	* 4.5	* <2.00	* <2.00	Eau souterraine : 2
Chlorure de Vinyle	µg/l	* 19.0	* 7.03	* 556	* 112	* 126	Eau souterraine : 0.5
1,1-Dichloroethene	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* 2.2	Eau souterraine : 2
Bromochlorométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Eau souterraine : 5
Dibromochlorométhane	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	* <2.00	Eau souterraine : 2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	* <1.00	Eau souterraine : 1
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	Eau souterraine : 5
Benzène	µg/l	* 8.28	* 11.0	* 6.48	* 9.35	* 153	Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	* 1.3	* 6200	* 46.3	* 188	* 28300	Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	* 5.6	* 294	* 25.2	* 21.6	* 553	Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	* 4.4	* 193	* 9.2	* 9.6	* 437	Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	* 3.5	* 583	* 19.0	* 26.7	* 1260	Eau souterraine : 1

001 : PZ2

002 : PZ5

003 : PP1

004 : PP2

005 : PP3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 4/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006
007
008

15/06/2015

15/06/2015

15/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

Limites
de
Quantification

Indices de pollution

 LS02R : **Ammonium**

mg NH4/l

* 0.70

* <0.05

* <0.05

 Eau souterraine :
0.05

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -

MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

Hydrocarbures totaux

 LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* <0.03		Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008		Eau souterraine : 0.008

Solvants polaires

 LS313 : **Solvants polaires par GC/FID**

Prestation réalisée sur le site de Saverne

GC/FID - Méthode interne

Acétone	mg/l	2.3	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Acétate d'éthyle	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthanol	mg/l	<5.00	<5.00	<5.00		Eau souterraine : 5
Méthyléthylcétone (MEK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
ter-Butanol	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5		Eau souterraine : 0.5
Isopropanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Ethanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol 2	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
1-Propanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Isobutanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1
Butanol	mg/l	<1.00	<1.00	<1.00		Eau souterraine : 1

Composés Volatils

 LS328 : **COHV + BTEX (24 composés)**

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

006 : Rejet

007 : Amont

008 : Aval

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 5/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

006
007
008

15/06/2015

15/06/2015

15/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

17/06/2015

Limites
de
Quantification

Composés Volatils

LS328 : COHV + BTEX (24 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

		*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Chloroforme	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Tétrachlorure de carbone	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1-dichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,2-dichloroéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	17.8	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Chlorure de Vinyle	µg/l	*	0.55	*	<0.50	*	<0.50		Eau souterraine : 0.5
1,1-Dichloroethene	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00	*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
Benzène	µg/l	*	1.05	*	<0.50	*	<0.50		Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	*	116	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	2.6	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	4.9	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	9.4	*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1

006 : Rejet

007 : Amont

008 : Aval

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-043448-01

Version du : 24/06/2015

Page 6/6

Dossier N° : 15E038507

Date de réception : 17/06/2015

Référence Dossier : N° Projet : Ciron

Nom Projet: Ciron

Référence Commande : STRAIT Juin 2015

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

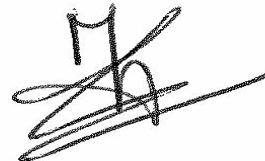
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients



Stéphanie Vallin
Coordinateur de Projets Clients



Anna Martouzet
Coordinateur de Projets Clients

ANNEXE III : HISTORIQUE DES RESULTATS D'ANALYSE

		concentration en µg/l												
		HCT	CAV					Solvants Polaires						
		HCT C10-C40	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes	Acétone	Méthanol	Méthyléthylcétone	Propanol-2	Ethanol	Butanol-2	Propanol-1	Ammonium
02/03/2012	PZ5	719	81,5	73000	1390	3389	42600	< 5000	3300	38600	< 1000	2400	37700	n.a.
21/03/2012	PZ2	521	3,76	11,1	1,9	5,1	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	11200
	PZ4	285	46,8	24200	563	1719	1200	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	4500	510
	PZ5	191	13,2	11500	192	603	1900	< 5000	< 1000	1000	< 1000	< 1000	2800	1240
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 2	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
12/04/2012	PZ2	5170	14,8	30,4	17,1	50,9	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	10300
	PZ4	461	25,7	21400	340	1117	5000	< 5000	< 1000	3900	< 1000	< 1000	18600	150
	PZ5	230	14	13100	179	599	2300	< 5000	< 1000	1800	< 1000	< 1000	11700	< 50
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	1500	< 5000	< 1000	1600	< 1000	1300	< 1000	60
	Aval	< 30	< 0,5	1,3	< 1	< 2	1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	610
15/05/2012	PZ2	3000	5,38	6,8	16,1	44,6	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	10400
	PZ4	777	43,1	28000	845	2517	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	6700	920
	PZ5	422	15,3	30500	829	2255	1600	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	6800	70
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	60
13/06/2012	PZ2	1460	1,34	5,6	3,0	9,5	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	510
	PZ4	820	16,3	20300	678	1878	1320	< 5000	< 1000	9900	< 1000	< 1000	20800	440
	PZ5	421	10,8	20300	686	1611	1160	< 5000	< 1000	12100	< 1000	< 1000	20700	60
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 2	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
26/07/2012	PZ2	4630	16,9	6,5	13,5	35,7	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	11800
	PZ5	353	11,3	9800	340	1045	12200	< 5000	< 1000	4400	< 1000	< 1000	5500	240
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	120
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	70
14/08/2012	PZ2	871	11,5	< 1	1,6	4,9	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	11100
	PZ5	209	10,2	8630	207	528	4100	< 5000	< 1000	3000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
02/10/2012	PZ2	2270	7,11	7,7	4,7	12,5	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	15400
	PZ5	239	13,3	5110	230	569	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	10000	1830
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
22/10/2012	PZ2	2960	6,83	58	11,1	25,3	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	11900
	PZ5	221	13,5	2090	184	478	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1380
	Amont	< 30	< 0,5	1,1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	1,3	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
21/11/2012	PZ2	1360	4,07	21,3	5,4	15,4	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	11300
	PZ5	42	4,98	1,6	2,6	4,5	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1360
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	60
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
10/12/2012	PZ2	174	1,51	2,3	< 1	1,3	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8900
	PZ5	57	6,1	1330	63,5	159,3	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1400	840
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	120
08/01/2013	PZ2	2490	9,4	3,8	12	26,5	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	13600
	PZ5	472	15,9	17600	656	1772	5900	< 5000	< 1000	4300	< 1000	< 1000	35300	820
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
13/02/2013	PZ2	869	4,99	1,8	3,3	5,8	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8850
	PZ5	41	< 0,5	608	27,3	76,7	< 1000	5100	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Amont	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50

Figure n°25 : Résultat HCT, BTEX, Ammonium (1/2)

concentration en µg/l

		HCT C10-C40	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes	Acétone	Méthanol	Méthyléthylcétone	Propanol-2	Ethanol	Butanol-2	Propanol-1	Ammonium
		HCT	Solvants Polaires											
		CAV												
13/03/2013	PZ2	420	6,03	39,3	6,6	16,7	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	7870
	PZ5	249	7,06	10800	568	1487	10500	< 5000	< 1000	5700	< 1000	< 1000	< 1000	520
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	54,5	2,4	6,2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
04/04/2013	PZ2	1010	5,47	12,9	10,6	11,7	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	4690
	PZ5	347	6,79	10900	546	1335	6500	< 5000	< 1000	5800	< 1000	< 1000	< 1000	330
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
29/04/2013	PZ2	1130	3,59	< 1	9,1	8,4	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8610
	PZ5	338	10,7	14900	491	1373	12200	< 5000	< 1000	10200	< 1000	< 1000	< 1000	350
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	80
	Aval	< 30	< 0,5	6,3	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	1100	< 1000	< 1000	< 1000	150
28/05/2013	PZ2	940	2,4	2,8	5,9	7,6	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	4660
	PZ5	695	14,4	14000	595	1756	2900	< 5000	< 1000	2000	< 1000	< 1000	5900	920
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
	Aval	< 30	< 0,5	6,3	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 50
02/07/2013	PZ2	323	1,15	2,9	1,4	1,4	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	4530
	PZ5	199	10,9	5640	294	771	2400	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1700	2660
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	950
	Aval	< 30	< 0,5	4	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	70
12/08/2013	PZ2	637	4,87	< 1	2,7	2,8	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8950
	PZ5	292	8,78	5262	201	648	19300	< 5000	< 1000	14500	< 1000	< 1000	15400	3270
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	400
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8560
25/09/2013	PZ2	774	11,6	1,4	3,3	2,6	9560	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	306	13,7	7190	311	805	1470	2400	< 5000	< 1000	2900	< 1000	< 1000	11100
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
23/10/2013	PZ2	1598	11,8	3,3	5,5	10,6	11700	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	166	4,95	295	62,7	101,9	7130	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	130	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
21/11/2013	PZ2	373	< 0,5	< 1	< 1	3,1	3240	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	158	11,1	6670	336	759	3890	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	10100
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	35	< 0,5	< 1	< 1	< 2	80	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
18/12/2013	PZ2	581	12	1,5	3,1	2,1	8490	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	218	25,4	4860	408	1480	3000	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	8100
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	830	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	1180	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
23/01/2014	PZ2	1750	5,01	2,7	5,3	14,2	7910	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	297	19,8	13200	359	887	3030	1300	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
21/02/2014	PZ2	1096	< 0,5	< 1	< 1	< 2	420	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	140	1,25	1370	106	232,9	180	1100	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1100
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	4,6	< 1	< 2	< 50	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
04/04/2014	PZ2	164	0,73	< 1	< 1	< 2	4750	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	PZ5	160	2,18	2660	143	369,8	< 50	4600	< 5000	< 1000	3000	< 1000	< 1000	5300
	Amon	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	270	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
	Aval	< 30	< 0,5	< 1	< 1	< 2	80	< 1000	< 5000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000

Figure n°26 : Résultat HCT, BTEX, Ammonium (2/2)

		concentration en µg/l												
		Dichlorométhane	Trichlorométhane	Tétrachlorométhane	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthane	1,2-dichloroéthane	1,1,1-trichloroéthane	1,1,2-trichloroéthane	cis 1,2-dichloroéthylène	trans 1,2-dichloroéthylène	Chlorure de vinyle	1,1-dichloroéthène
02/03/2012	PZ5	<5	<2	<1	1	<1	82,4	<1	16,6	<5	268	<2	99,5	<2
21/03/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	1,85	<2
	PZ4	<250	<2	<1	9,1	1,5	26,8	<2	19,6	<5	280	<2	35,4	<2
	PZ5	<5	<2	<1	6,5	<1	17	<2	15,5	<5	118	<2	19,6	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
12/04/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ4	10,6	2,8	<1	16	3,2	33,3	<1	35,5	<5	424	<2	42,9	<2
	PZ5	<5	3,5	<1	3,7	<1	24,2	<1	24,2	<5	41,6	<2	7,55	<2
	Amont	<5	3,5	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	3,8	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
15/05/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	0,82	<2
	PZ4	<20	<2	<1	12,9	4,5	24,1	<1	21,7	<5	285	<2	36,3	<2
	PZ5	<20	<2	<1	16,8	4,1	18,4	<1	21,7	<5	251	<2	27,3	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
13/06/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ4	<20	<2	<1	8,2	1,7	19,6	<1	15,3	<5	201	<2	13,0	<2
	PZ5	<20	<2	<1	4,4	<1	16,8	<1	10,1	<5	217	<2	20,2	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
26/07/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	22,1	<2	<1	15,7	1,9	18,3	<1	16,9	<5	195	<2	14	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
14/08/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<500	<2	<1	10,2	1,2	14,6	<1	13,8	<5	139	<2	11,8	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
02/10/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	0,69	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	26,3	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
22/10/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	0,91	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	8,6	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
21/11/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	2,46	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
10/12/2012	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	3,1	<2	1,38	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	29,6	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
08/01/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	1,01	<2
	PZ5	<5	<2	<1	5	1	19,9	<1	11,4	<5	183	<2	42,5	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
13/02/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	0,72	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	10,1	<2	0,64	<2
	Amont	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2

Figure n°27 : Résultat COHV (1/2)

		concentration en µg/l												
		Dichlorométhane	Trichlorométhane	Tétrachlorométhane	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthane	1,2-dichloroéthane	1,1,1-trichloroéthane	1,1,2-trichloroéthane	cis 1,2-dichloroéthylène	trans 1,2-dichloroéthylène	Chlorure de vinyle	1,1,1-trichloroéthène
13/03/2013	PZ2	<5	<2	<1	3,2	1	<2	<1	<2	<5	15,1	<2	2,89	<2
	PZ5	16	<2	<1	10,7	2,8	12,2	<1	9,3	<5	261	<2	12,4	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
04/04/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	5,9	<2	<1	8,1	2,3	10,9	<1	6,4	<5	230	<2	13,5	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
29/04/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	10,2	<2	<1	6,9	1,3	12,4	<2	5,5	<5	236	<2	16,3	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
28/05/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<5	<2	<1	1,2	<1	12,8	<2	2,5	<5	59,4	<2	8,76	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
02/07/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<5	<2	<1	7,5	4	8,1	<2	3,1	<5	181	<2	17,4	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
12/08/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	<2	<2	0,61	<2
	PZ5	<5	<2	<1	4,4	<1	8,6	<2	3,6	<5	89,6	<2	8,3	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
25/09/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	4,5	<2	6,41	<2
	PZ5	<5	<2	<1	6,1	<1	11,9	<1	5,7	<5	41,9	<2	6	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
23/10/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	1,1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	9,61	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	5,8	<2	2,69	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
21/11/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	3,5	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
18/12/2013	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	2,3	<2	5,19	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	3,1	<1	<2	<5	<2	<2	0,7	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
23/01/2014	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	3,8	<2	10,3	<2
	PZ5	<5	<2	<1	<1	<1	5,9	<1	<2	<5	4,1	<2	2,31	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
21/02/2014	PZ2	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	PZ5	<5	2,2	<1	29,5	19	4,5	<1	4,2	<5	326	<2	7,52	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
04/04/2014	PZ2	<5	<2	<1	5,2	1,4	<2	<1	<2	<5	36,2	<2	8,67	<2
	PZ5	<5	<2	<1	9,2	7,9	3,9	<2	2,4	<5	205	<2	7,15	<2
	Amon	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2
	Aval	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	<2	<2	<0,5	<2

Figure n°28 : Résultat COHV (2/2)

		HCT C10-C40	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes	Ammonium	Acétone	Méthanol	Méthylethylcétone	Propanol-2	Ethanol	Butanol-2	Propanol-1	Isobutanol	
		µg/L	CAV (µg/L)				µg/L	Solvants Polaires (mg/L)								
02/03/2012	PP1	564	59	32900	861	2399	non analysé	78,5	<5	6	81	<1	6,8	43,6	<1	
	PP2	510	53,9	36600	689	2230		41,2	<5	3,3	47,7	<1	4,9	43	<1	
	PP3	1470	211	50300	819	2636		153	<5	6,8	80,8	<1	6,8	75,3	<1	
	Rejet	157	20,2	10700	212	640		83,3	<5	5,1	74,4	<1	6,7	16,4	<1	
	Abattement	81,49	81,29	73,21	73,15	73,57		8,36	n.c.	4,97	0	n.c.	0	69,61	n.c.	
21/03/2012	PP1	473	156	46000	624	1801	610	54,8	<5	1,6	22,4	<1	<1	12,9	<1	
	PP2	178	15,8	14300	287	485	2730	7,2	<5	<1	5,1	<1	<1	9,4	<1	
	PP3	746	267	59700	760	1396	660	110	9	3,4	40	<1	1,9	45,7	<1	
	Rejet	175	32,9	7970	181	502	470	36,5	<5	1,2	15,9	<1	<1	5,4	<1	
	Abattement	62,42	77,51	80,08	67,50	59,10	64,75	36,34	100	40,00	29,33	n.c.	100	76,18	n.c.	
12/04/2012	PP1	206	5,36	4040	206	377	4390	<1	<5	<1	<1	<1	<1	3,7	<1	
	PP2	247	15,1	15300	286	761	470	1,6	<5	<1	1,4	<1	<1	3,2	<1	
	PP3	7840	292	190000	3000	8600	400	43,9	7,8	2,8	17	<1	2,2	86,9	2,4	
	Rejet	1140	18,9	9060	171	443	160	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	58,76	81,85	87,02	85,31	86,35	90,87	100	100	100	100	n.c.	100	100	100	
15/05/2012	PP1	314	11,5	26100	987	1976	2850	15,2	<5	<1	10,6	<1	<1	30,8	<1	
	PP2	283	12,9	29600	915	2266	710	33,8	7,5	<1	12,4	<1	<1	67,3	<1	
	PP3	769	271	105000	1790	5250	1660	319	98,6	3,2	84,6	<1	2,7	234	3,1	
	Rejet	114	6,41	3900	124	368	940	10,2	<5	<1	2,5	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	74,97	93,47	92,70	89,93	88,34	47,20	91,64	100	100	93,01	n.c.	100	100	100	
13/06/2012	PP1	416	7,88	10100	537	924	6020	1,4	<5	<1	<1	<1	<1	10,6	<1	
	PP2	742	22	36700	1130	2573	750	21,4	<5	<1	34,3	<1	1,5	40,9	<1	
	PP3	895	255	92300	1870	6060	1380	198	55,6	2,8	43,5	<1	1,5	84,6	<1	
	Rejet	128	11,4	4620	106	343	370	84,3	32,6	1,4	33,2	<1	<1	1,6	<1	
	Abattement	84,44	92,12	93,00	93,02	92,22	65,79	26,28	0	28,11	15	n.c.	100	97,50	n.c.	
26/07/2012	PP1	545	12,3	11500	415	1073	480	<1	<5	<1	5,5	<1	<1	9	<1	
	PP2	377	12,9	9800	325	941	<50	11,4	<5	<1	10	<1	<1	2,5	<1	
	PP3	50800	339	189000	4940	15390	950	76,3	<5	4,5	35,7	<1	2,6	26,3	1,4	
	Rejet	460	6,38	1620	40,9	166,6	460	23,3	<5	1,6	12,6	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	97,56	95,16	97,86	97,99	97,34	4,40	27,68	n.c.	29,8	30,53	n.c.	100	100	100	
14/08/2012	PP1	287	9,8	10700	435	925	4120	1,6	<5	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	
	PP2	188	11,8	9160	232	610	400	4,3	<5	<1	3,7	<1	<1	<1	<1	
	PP3	4596	238	48600	<1000	3072	760	42,1	<5	1,8	25,1	<1	1,4	<1	<1	
	Rejet	185	3,71	1050	21	78,4	940	18,9	<5	1	12,4	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	91,56	96,71	96,14	87,99	95,62	34,04	8,48	n.c.	26,43	2,43	n.c.	100	n.c.	n.c.	
02/10/2012	PP1	186	2,21	11,7	11,8	24,4	9930	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	PP2	200	20	11400	350	800	6580	7,1	<5	<1	4,3	<1	<1	21,7	<1	
	PP3	487	276	39400	621	1887	1660	43,8	<5	2,1	23,9	<1	1,4	60,2	<1	
	Rejet	472	10,9	1610	39,1	142,1	2550	26,1	<5	1,4	14,8	<1	<1	2,1	<1	
	Abattement	0	93,30	93,65	91,21	88,92	41,61	3,05	n.c.	13,91	0,53	n.c.	100	94,75	n.c.	
22/10/2012	PP1	215	11,1	6770	229	496	4590	5	<5	<1	9	<1	<1	<1	<1	
	PP2	193	13,2	8830	249	543	3200	6,6	<5	<1	13,2	<1	<1	<10	<1	
	PP3	398	274	209000	23100	60900	800	53,7	<5	2,7	33,9	<1	1,8	<50	<1	
	Rejet	234	11,4	1650	35	122,4	2230	18,2	<5	<1	12,9	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	25,38	92,93	98,65	99,74	99,65	0	45,07	n.c.	100	46,80	n.c.	100	100	n.c.	
21/11/2012	PP1	60	3,15	96,4	14,4	34,4	7420	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	PP2	456	67,1	59400	1060	2890	2910	65,4	<5	2,6	49,4	<1	1,5	87,7	<1	
	PP3	17300	364	114000	2630	7710	2010	82,4	6,7	2,8	41,3	<1	1,6	138	<1	
	Rejet	641	21,1	6700	97,2	316,4	1620	61,8	<5	1,7	39,8	<1	1,9	7,5	<1	
	Abattement	94,62	92,16	93,06	95,43	94,87	29,49	19,71	100	37,87	9,32	n.c.	0	93,85	n.c.	
10/12/2013	PP1	71	6,87	294	38,1	89,5	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4000	
	PP2	409	37,5	34800	875	2470	16,5	<5	1,4	15,1	<1	1,1	49,5	<1	1490	
	PP3	17200	348	79500	2070	6170	56,4	<5	2,6	27,5	<1	1,5	172	<1	460	
	Rejet	75	17	4720	77,8	267,4	29,7	<5	1,4	21,4	<1	1,1	5,5	<1	580	
	Abattement	99,19	91,57	91,92	94,84	93,96	21,01	n.c.	31,19	1,19	n.c.	16,13	95,19	n.c.	38,64	
08/01/2013	PP1	150	6,22	23710	210	451	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6850	
	PP2	609	15,5	19000	587	1467	7,2	<5	<1	5,1	<1	<1	34	<1	3720	
	PP3	65700	228	95700	4690	4460	50,1	<4	<4	23,5	<1	1,9	160	<1	980	
	Rejet	650	10,5	4230	138	524	26,7	<5	<3	14,5	<1	1,1	<1	<1	1360	
	Abattement	97,62	89,60	91,83	93,70	78,67	0,00	n.c.	n.c.	0,00	n.c.	0,00	100	n.c.	59,33	

Figure n°29 : Abattement après traitement (HCT, BTEX, Ammonium) (1/2)

		HCT C10C40	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes	Ammonium	Acétone	Méthanol	Méthyléthylcétone	Propanol-2	Ethanol	Butanol-2	Propanol-1	Isobutanol	
		µg/L	CAV (µg/L)				µg/L	Solvants Polaires (mg/L)								
13/02/2013	PP1	512	8,4	11700	481	1258	3,4	<5	2,3	2,8	2,5	<1	<1	<1	1620	
	PP2	459	8,8	7420	284	901	2,3	<5	<1	2	<1	<1	<1	<1	1490	
	PP3	28900	188	124000	2150	6220	99,4	15	1,5	29,4	<1	<1	<1	<1	2890	
	Rejet	382	13,7	10000	211	674	35,6	5,8	1,4	11,1	4,4	<1	<1	<1	1900	
	Abattement	97,23	85,21	84,14	82,50	80,63	25,91	0,00	0	26,144	0,00	n.c.	n.c.	n.c.	12,74	
13/03/2013	PP1	250	8	12700	568	1386	4,5	<5	<1	5	<1	<1	<1	<1	3310	
	PP2	205	8,17	9420	412	1115	10,6	<5	<1	4,9	<1	<1	<1	<1	1470	
	PP3	559	225	111000	2200	7560	19,8	<5	<1	5,9	<1	<1	<1	<1	2660	
	Rejet	505	22,9	14400	380	1253	24	<5	<1	9,7	<1	<1	<1	<1	1640	
	Abattement	0	83,57	79,69	74,57	75,02	0,00	n.c.	n.c.	0,00	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	25,12	
04/04/2013	PP1	634	11	22200	951	2236	6	<5	6	12,5	46,9	<1	<1	<1	1980	
	PP2	491	8,4	9400	455	1201	6	<5	<1	5	<1	<1	<1	<1	690	
	PP3	27900	235	175000	5900	23220	98	17,7	2,2	28,9	<1	1,1	<1	<1	1850	
	Rejet	382	34,2	22200	426	1516	60	10,9	1,3	19,3	<1	<1	<1	<1	1230	
	Abattement	97,79	76,73	79,94	88,75	89,66	1,46	2,79	25,02	0,00	100	n.c.	n.c.	n.c.	12,11	
29/04/2013	PP1	479	12,4	10100	317	792	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2430	
	PP2	542	13,1	10100	369	955	10	<5	1,0	8,1	<1	<1	15,8	<1	400	
	PP3	1990	189	77700	1370	5370	53	8,7	2,3	24,6	<1	1,7	103,0	<1	750	
	Rejet	326	33,4	15600	289	1157	32	<5	1,6	15,7	1,3	1,3	12,2	<1	630	
	Abattement	76,81	71,70	69,06	70,09	67,76	10	100	10	12,50	n.c.	8,29	82,01	n.c.	0,00	
28/05/2013	PP1	50400	22,0	36000	1050	2468	3100	3,4	<5	3,4	35,5	241	2,6	19,9	<1	
	PP2	913	16,6	12600	473	1307	940	16,1	<5	<1	14,7	3,9	<1	10,9	<1	
	PP3	1710	203	66200	1280	4850	1610	42,0	<5	1,0	23,3	<1	1,6	37	<1	
	Rejet	503	42,0	18900	376	1488	810	19,3	<5	<1	9,6	1,5	<1	4,5	<1	
	Abattement	62,25	63,38	53,69	58,12	53,09	37,34	35,09	n.c.	100	50,07	18,80	100	81,62	n.c.	
02/07/2013	PP1	369	8,8	8350	529	1068	2500	2,6	<5	<1	3,0	<1	<1	10,8	9,4	
	PP2	246	11,8	5320	211	583	510	3,2	<5	<1	1,2	<1	<1	6,0	<1	
	PP3	2000	206	99700	1820	6420	850	68,6	8,1	1,4	31,6	<1	1,4	<1	<1	
	Rejet	174	47,9	25000	484	1723	980	35,9	<5	<1	17,4	<1	1,0	<1	<1	
	Abattement	84,18	54,95	51,23	51,32	49,68	0	0	100	100	0	n.c.	16,30	100	n.c.	
12/08/2013	PP1	225	6,4	7710	363	668	4370	3,7	<5	<1	7,1	1,3	<1	10,7	<1	
	PP2	158	12,2	4800	213	607	3620	7,9	<5	<1	4,9	<1	<1	7,0	<1	
	PP3	470	199	58300	1190	4220	7690	76,9	5,7	<1	43,6	<1	2,0	82	<1	
	Rejet	213	30,4	11900	221	757	1820	47,0	<5	<1	27,4	<1	1,2	23,7	<1	
	Abattement	28,52	61,53	53,58	64,88	61,46	66,30	0	100	n.c.	0	100	12,37	33,95	n.c.	
25/09/2013	PP1	166	1,86	63	41,6	57,7	5980	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	PP2	137	18	3990	233	549	980	2,3	<5	<1	<1	<1	<1	5,6	<1	
	PP3	1020	292	56600	1190	3794	770	73	<5	2,8	49,8	<1	2,7	83,5	<1	
	Rejet	120	31	6530	139	509	440	50,7	<5	1,5	34,8	<1	1,7	10	<1	
	Abattement	76,18	74,35	72,06	73,94	68,89	85,69	0	n.c.	12,88	0	n.c.	0	71,29	n.c.	
23/10/2013	PP1	651	11,1	8250	461	851	3410	5,3	<5	<1	3,6	<1	<1	<1	<1	
	PP2	142	18,6	3100	192	432	1960	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	PP3	2380	269	47300	834	2960	970	84,3	<5	2,5	41,5	<1	2	<1	<1	
	Rejet	314	13,4	3600	85,5	293	2440	19,8	<5	<1	9,4	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	70,18	85,93	81,22	82,95	79,07	0	32,09	n.c.	100	36,87	n.c.	100	n.c.	n.c.	
21/11/2013	PP1	123	3,6	949	94,4	157,8	5170	<1	<5	<1	<1	<1	<1	1,6	<1	
	PP2	133	24,3	6220	216	566	4470	2,2	<5	<1	<1	<1	<1	9,8	<1	
	PP3	427	220	72200	1050	4170	1770	73,1	<5	2,2	36,5	<1	1,5	103	<1	
	Rejet	175	32,1	14000	205	674	10100	36,4	<5	1,1	16	<1	<1	18,6	<1	
	Abattement	30,17	66,85	55,38	59,92	64,35	0	0	n.c.	26,51	0	n.c.	100	58,69	n.c.	
18/12/2013	PP1	369	10,5	7550	435	908	5210	<1	<5	<1	<1	<1	<1	12,8	<1	
	PP2	377	30	8690	376	1093	2010	2,6	<5	<1	<1	<1	<1	13,3	<1	
	PP3	682	202	43200	1020	3328	2760	66,6	<5	3,1	29,9	<1	1,7	72,5	<1	
	Rejet	49	23,4	5220	176	562	2960	21,3	<5	1	9,3	<1	<1	8	<1	
	Abattement	99,15	95,32	96,28	96,98	96,70	90,29	63,01	n.c.	93,60	60,28	n.c.	100	96,31	n.c.	
23/01/2014	PP1	495	13,7	17500	463	935	3530	5	<5	<1	3,7	<1	<1	<1	<1	
	PP2	377	35,8	21300	480	1210	2880	12,6	<5	1	5,6	<1	<1	<1	<1	
	PP3	496	233	72800	916	3263	1750	71	<5	2,9	31	<1	<1	<1	<1	
	Rejet	562	4,37	2400	35	184	2240	29,4	<5	<1	9,9	<1	<1	<1	<1	
	Abattement	0	99,09	99,10	99,40	98,77	93,35	82,33	n.c.	100	86,59	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
21/02/2014	PP1	123	3,43	687	81,4	182,7	3540	<1	<5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	PP2	216	8,83	2130	121	284	3230	<1	<5	<1	<1	<1	<1	3,3	<1	
	PP3	2480	172	110000	1430	6210	1890	37,9	<5	1,2	18	<1	<1	116	<1	
	Rejet	180	27	21600	210	752	2320	15,1	<5	<1	6,7	<1	<1	22,7	<1	
	Abattement	93,64	85,34	80,78	87,20	88,74	74,93	0	n.c.	100	66,61	n.c.	n.c.	81,07	n.c.	
04/04/2014	PP1	122	3,84	1200	107	222,4	3450	2,7	<5	<1	1,7	<1	<1	3,0	<1	
	PP2	353	6,81	3150	130	320,4	3320	2,7	<5	<1	1,9	<1	<1	7,1	<1	
	PP3	1120	152	99300	2100	7120	4380	45,3	<5	2	23,9	<1	<1	158	<1	
	Rejet	352,0	32,90	19900,00	357,00	1345	1890	21,4	<5	<1	9,7	<1	<1	26,8	<1	
	Abattement	91,16	75,13	72,93	83,66	78,34	94,58	0	n.c.	100	0	n.c.	n.c.	80,54	n.c.	

Figure n°30 : Abattement après traitement (HCT, BTEX, Ammonium) (2/2)

		concentrations en µg/L													
		Dichlorométhane	Trichlorométhane	Tétrachlorométhane	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthane	1,2-dichloroéthane	1,1,1-trichloroéthane	1,1,2-trichloroéthane	cis 1,2-dichloroéthylène	trans 1,2-dichloroéthylène	Chlorure de vinyle	1,1-dichloroéthène	
02/03/2012	PP1	<500	2,2	<1	9,2	2,6	72,3	<1	42,3	<5	1080	<2	149	<2	
	PP2	<500	2,8	<1	18,5	6,8	52,7	<1	62,5	<5	955	<2	53,3	2,1	
	PP3	<500	3	<1	30,1	4,2	141	<1	1400	<5	1020	<2	71,6	36,3	
	Rejet	<500	<2	<1	3	<1	15,2	<1	95,6	<5	237	<2	11,8	<2	
	Abattement	n.c.	100	n.c.	84,43	100	82,86	n.c.	80,94	n.c.	76,73	n.c.	87,08	100	
21/03/2012	PP1	<250	<100	<1	34,1	3,8	<100	<100	1560	<5	731	<100	84,8	<100	
	PP2	<250	<2	<1	12,1	2,6	19,6	<2	23,4	<5	442	<2	37,5	<2	
	PP3	<250	<100	<1	55,2	4,9	136	<2	2870	<5	850	<100	42,3	<100	
	Rejet	<5	<2	<1	6,8	<1	17,7	<1	235	<5	149	<2	6,21	3	
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	79,88	100	77,25	n.c.	84,17	n.c.	77,90	n.c.	88,68	-	
12/04/2012	PP1	<5	2,6	<1	<1	<1	5	<1	<2	<5	48,9	<2	18,5	<2	
	PP2	18,9	4,5	<1	17,2	3,9	25,9	<1	39,3	<5	593	<2	137	<2	
	PP3	46,4	4,8	<1	119	24,6	187	<1	3410	<5	1230	<2	61,3	62,2	
	Rejet	<5	4,2	<1	6,2	1,4	9,1	<1	147	<5	102	<2	4,88	<2	
	Abattement	100	0	n.c.	86,4	85,8	87,47	n.c.	87,2	n.c.	83,65	n.c.	93,25	100	
15/05/2012	PP1	<50	<20	<10	<10	<10	<20	<10	<20	<50	440	<20	54,1	<20	
	PP2	<50	<20	<10	22,0	<10	<20	<10	23,8	<50	417	<20	29,0	<20	
	PP3	<400	<20	<10	32,7	13,4	111	<10	988	<50	1870	<20	55,9	<20	
	Rejet	<20	<2	<1	1,4	<1	3,2	<1	17,5	<5	76,4	<2	1,33	<2	
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	93,44	100	93,63	n.c.	94,90	n.c.	91,59	n.c.	97,16	n.c.	
13/06/2012	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	13,8	<1	<2	<5	<200	<2	<50	<2	
	PP2	10	<2	<1	10,1	3,0	63,3	<1	19,1	<5	1170	<2	180	<2	
	PP3	<500	2,4	<1	37,7	5,5	<200	<1	1170	<5	1530	<2	50,6	17	
	Rejet	<5	<2	<1	1,2	<1	5,4	<1	27,2	<5	96,7	<2	1,58	<2	
	Abattement	100	100	n.c.	95,13	100	96,01	n.c.	95,65	n.c.	92,89	n.c.	98,59	100	
26/07/2012	PP1	21,3	<2	<1	16,6	2,3	15,9	<1	15,5	<5	213	<2	28,7	<2	
	PP2	23,4	<2	<1	19,8	4,2	18,2	<1	17,9	<5	580	<2	162	<2	
	PP3	54,8	<2	<1	138	99,6	185	<1	1070	<5	1240	<2	64,7	33,3	
	Rejet	<5	<2	<1	1,3	<1	2,3	<1	16,8	<5	36,2	<2	0,94	<2	
	Abattement	100	n.c.	n.c.	97,91	100	97,07	n.c.	95,82	n.c.	94,96	n.c.	98,95	100	
14/08/2012	PP1	<5	<2	<1	4,7	1,1	15,1	<1	6,3	<5	461	<2	177	<2	
	PP2	<50	<2	<1	26,9	5,8	18,3	<1	23	<5	467	<2	57,8	<2	
	PP3	<50	<2	<1	55,9	8,6	62,3	<1	1210	27	<2000	<2	23,5	11,8	
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	10	<5	25,9	<2	0,9	<2	
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	100	100	100	n.c.	98,19	100	89,91	n.c.	98,72	100	
02/10/2012	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	17,2	<2	6,81	<2	
	PP2	<5	<2	<1	7,2	4	25	<1	2,4	<5	287	3,8	148	<2	
	PP3	7,3	<2	<1	28,7	2,5	54,3	<1	406	<5	369	<2	29,7	5,3	
	Rejet	<5	<2	<1	1,4	<1	2,6	<1	10,1	<5	27,7	<2	1,23	<2	
	Abattement	100	n.c.	n.c.	92,37	100	93,09	n.c.	95,65	n.c.	90,33	100	97,80	100	
22/10/2012	PP1	<5	<2	<1	3,4	<1	26,1	<2	8,8	<5	1060	2,6	481	<2	
	PP2	<5	<2	<1	3,9	1,4	34,3	<2	7,8	<5	945	3,3	496	<2	
	PP3	<50	<20	<10	55	36,5	81	<10	580	<50	655	<20	91,6	<20	
	Rejet	<5	<2	<1	1,3	<1	3,5	<2	11,6	<5	59,7	<2	6,23	<2	
	Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	96,05	100	94,11	n.c.	96,52	n.c.	92,54	100	97,63	n.c.	
21/11/2012	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<5	178	<2	46,1	<2	
	PP2	84,5	<2	<1	3,2	2,2	107	<2	34,4	<5	1400	2,4	381	<2	
	PP3	21,4	<2	<1	19,4	11,5	79,4	<2	414	<5	716	<2	64,7	5	
	Rejet	7,6	<2	<1	1,3	<1	9	<2	16,5	<5	97,4	<2	6,34	<2	
	Abattement	81,72	n.c.	n.c.	90,86	100	89,80	n.c.	94,36	n.c.	89,58	100	96,18	100	
10/12/2013	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	2,70	<2	<0,5	<2	
	PP2	18	<2	<1	19,1	1,9	44,2	<1	23,5	<5	886	2,5	302	<2	
	PP3	20,4	<2	<1	6,7	7,4	79,5	<1	176	<5	545	<2	28,6	2,2	
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	6,30	<1	8,70	<5	63,60	<2	5,32	<2	
	Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	89,98	n.c.	91,65	n.c.	90,99	100	96,62	100	
08/01/2013	PP1	<10	<2	<1	1,80	<1	7,30	<1	2,30	<5	31,20	<2	10,60	<2	
	PP2	<15	<2	<1	6,4	3,7	22,7	<1	13,2	<5	402	<2	85,6	<2	
	PP3	<40	<2	<1	<100	<100	133	<1	<200	<500	778	<2	121	4,7	
	Rejet	<6	<2	<1	<1	<1	5,60	<1	3,00	<5	66,70	<2	2,10	<2	
	Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	91,32	n.c.	41,44	n.c.	85,74	n.c.	97,44	100	

Figure n°31 : Abattement après traitement (COHV) (1/2)

		concentrations en µg/L												
		Dichlorométhane	Trichlorométhane	Tétrachlorométhane	Trichloroéthylène	Tétrachloroéthylène	1,1-dichloroéthène	1,2-dichloroéthène	1,1,1-trichloroéthène	1,1,2-trichloroéthène	cis 1,2-dichloroéthène	trans 1,2-dichloroéthène	Chlore de vinyle	1,1-dichloroéthène
13/02/2013	PP1	<50	<20	<1	10,3	5,3	<20	<20	5,7	<5	306	<20	74,5	<20
	PP2	<5	<2	<1	20,4	11,6	12,8	<1	4,4	<5	313	<2	124	<2
	PP3	65,6	<2	<10	13,8	13,4	126	<1	111	<50	1470	<2	46,4	3,5
	Rejet	6,6	<2	<1	2,1	1,4	10,9	<1	5,2	<5	184	<2	6,72	<2
Abattement	78,52	n.c.	n.c.	85,87	87,17	82,62	n.c.	90,49	n.c.	78,44	n.c.	91,12	100	
13/03/2013	PP1	<5	<2	<1	3,20	<1	12,40	<1	4,60	<5	108	<2	18,40	<2
	PP2	11,50	<2	<1	28,40	26,50	15,20	<1	8,90	<5	544	<2	162	<2
	PP3	50,50	<2	<1	9,70	8,70	123	<1	97,40	<5	1420	<2	52,80	3
	Rejet	8,80	<2	<1	12,30	10,30	16,30	<1	9,90	<5	369	<2	38,90	<2
Abattement	74,93	n.c.	n.c.	27,99	34,50	79,74	n.c.	84,15	n.c.	65,65	n.c.	59,44	100	
04/04/2013	PP1	<50	<2	<1	<10	<1	<20	<1	2,30	<5	372	<2	72,20	<2
	PP2	<5	<2	<1	11,40	8,00	11,70	<1	6,40	<5	593	<2	89,10	<2
	PP3	35,90	<2	<1	11,50	19,30	97,90	<1	140	<5	1340	<2	41,70	3
	Rejet	8,20	<2	<1	2,00	<1	17,20	<1	10,60	<5	396,00	<2	5,58	<2
Abattement	63,30	n.c.	n.c.	82,55	93,29	73,30	n.c.	87,97	n.c.	62,28	n.c.	90,72	100	
29/04/2013	PP1	<5	<2	<1	3,30	1,70	9,30	<2	2,70	<5	95	<2	18,50	<2
	PP2	6,40	<2	<1	21,30	23,90	17,60	<2	7,90	<5	1360	3,40	472	<2
	PP3	54,60	<2	<1	6,40	4,40	98,50	<2	127	<5	1430	<2	71,80	4
	Rejet	12,30	<2	<1	3,10	2,60	16,30	<1	11,00	<5	395,00	<2	20,30	<2
Abattement	65,01	n.c.	n.c.	75,02	78,81	75,25	n.c.	86,07	n.c.	71,82	100	91,30	100	
28/05/2013	PP1	<5	<2	<1	8,30	2,20	44,60	<2	4,70	<5	1580	<2	283,00	<2
	PP2	8,80	<2	<1	14,20	7,30	22,30	<2	7,20	<5	1050	2,10	364	<2
	PP3	49,60	2,50	<1	4,70	3,00	108,00	<2	116	<5	1060	<2	73,00	3,6
	Rejet	16,60	<2	<1	2,60	1,40	27,40	<1	13,50	<5	412,00	<2	35,70	<2
Abattement	45,17	100	n.c.	71,74	72,20	59,35	n.c.	79,06	n.c.	60,96	100	83,07	100	
02/07/2013	PP1	<5	<2	<1	4,70	3,20	8,30	<2	2,30	<5	141	<2	17,20	<2
	PP2	<5	<2	<1	5,70	3,30	11,60	<2	4,40	<5	1100	<2	401	<2
	PP3	46,40	<2	<1	5,80	5,10	111,00	<2	99,8	<5	1320	<2	52,70	3,6
	Rejet	11,90	<2	<1	2,50	1,70	29,20	<1	20,20	<5	530,00	<2	51,60	<2
Abattement	48,48	n.c.	n.c.	56,51	59,29	51,32	n.c.	60,27	n.c.	56,09	n.c.	77,71	100	
12/08/2013	PP1	<5	<2	<1	1,80	3,50	8,20	<1	<2	<5	234	<2	39,50	<2
	PP2	<5	<2	<1	5,30	3,10	10,00	<1	3,50	<5	629	<2	341	<2
	PP3	<50	<2	<1	<10	<10	107,00	<1	56,3	<50	1020	<2	49,80	2,8
	Rejet	<11	<2	<1	<1	<1	18,10	<1	6,90	<5	241,00	<2	31,10	<2
Abattement	n.c.	n.c.	n.c.	100	100	59,92	n.c.	68,75	n.c.	61,60	n.c.	74,53	100	
25/09/2013	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	<2	<1	<2	<5	4,8	<2	0,58	<2
	PP2	<5	<2	<1	5,7	2,2	10,7	<1	5,9	<5	1210	2,9	693	<2
	PP3	70,3	4,6	<1	2,6	<1	152	<1	90,6	<5	1110	<2	101	4,2
	Rejet	6,3	<2	<1	<1	<1	13,8	<1	5,2	<5	214	<2	30,1	<2
Abattement	78,12	100	n.c.	100	100	78,14	n.c.	86,22	n.c.	66,81	100	80,45	100	
23/10/2013	PP1	15	<2	<1	7,5	1,3	14,3	<1	9,3	<5	205	<2	41,2	<2
	PP2	<5	<2	<1	1,5	<1	9	<1	4,1	<5	844	<2	539	<2
	PP3	<40	<2	<1	1,8	<1	99,4	<1	62,4	<5	642	<2	41	2,1
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	5,9	<1	2,3	<5	82,3	<2	6,89	<2
Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	85,18	n.c.	90,68	n.c.	84,44	n.c.	96,28	100	
21/11/2013	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	3,1	<1	<2	<5	319	<2	227	<2
	PP2	<5	<2	<1	8,7	3,9	12,3	<1	5	<5	1220	3,1	664	<2
	PP3	25,5	<2	<1	1,1	1	78,5	<1	34,6	<5	895	<2	57	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	11,4	<1	4,3	<5	213	<2	42,6	<2
Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	68,28	n.c.	72,46	n.c.	70,28	100	81,78	n.c.	
18/12/2013	PP1	<5	<2	<1	<1	<1	5,5	<1	<2	<5	112	<2	39,5	<2
	PP2	<5	<2	<1	4,7	1,2	12,3	<1	4	<5	898	<2	361	<2
	PP3	17,6	<2	<1	1,2	1,1	78,6	<1	47,8	<5	532	<2	70,8	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	8,9	<1	3,1	<5	110	<2	11,2	<2
Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	95,63	n.c.	95,74	n.c.	99,18	n.c.	99,79	n.c.	
23/01/2014	PP1	<5	<2	<1	1,3	<1	17,9	<1	<2	<5	269	<2	58,9	<2
	PP2	5,6	<2	<1	20,3	6,7	21,3	<1	3	<5	692	<2	286	<2
	PP3	19,1	<2	<1	2,1	1,7	78,9	<1	56,4	<5	745	<2	49	<2
	Rejet	<5	<2	<1	<1	<1	2,8	<1	<2	<5	43,2	<2	1,23	<2
Abattement	100	n.c.	n.c.	100	100	98,96	n.c.	100	n.c.	99,47	n.c.	99,96	n.c.	
21/02/2014	PP1	<5	<2	<1	9,9	2,5	3,1	<1	2,3	<5	382	<2	83,3	<2
	PP2	<5	<2	<1	80,1	282	6,5	<1	5,8	<5	619	<2	224	<2
	PP3	28,6	<2	<1	6,4	6,1	82,6	<1	64,9	<5	964	<2	27,9	<2
	Rejet	5,3	<2	<1	7,8	19,3	16	<1	9,8	<5	294	<2	28,2	<2
Abattement	86,52	n.c.	n.c.	92,39	93,74	82,70	n.c.	86,62	n.c.	85,60	n.c.	92,13	n.c.	
04/04/2014	PP1	<5	<2	<1	7,30	4,30	3,80	<2	<2	<5	420	<2	115	<2
	PP2	<5	<2	<1	45,10	57,10	5,20	<2	<2	<5	465	<2	77,40	<2
	PP3	28,00	<2	<1	3,80	4,10	86,70	<1	58,20	<5	912	<2	33,60	<2
	Rejet	<5	<2	<1	2,30	1,50	16,50	<2	10,50	<5	220	<2	18,00	<2
Abattement	100	n.c.	n.c.	99,49	99,74	81,36	n.c.	57,58	n.c.	95,61	n.c.	97,70	n.c.	

Figure n°32 : Abattement après traitement (COHV) (1/2)

		02/03/12	21/03/12	12/04/12	15/05/12	13/06/12	26/07/12	14/08/12	02/10/12	22/10/12	21/11/12	10/12/12	08/01/13
HCT en µg/L	HCT C10-C40	157	175	1140	114	128	223	185	472	234	641	75	650
Composés Aromatiques	Benzène	20,2	32,9	18,9	6,41	11,4	6,38	3,71	10,9	11,4	21,1	17	10,5
	Toluène	10700	7970	9060	3900	4620	1620	1050	1610	1650	6700	4720	4230
Volatils en µg/L	Ethylbenzène	212	181	171	124	106	40,9	21	39,1	35	97,2	77,8	138
	Xylènes	640	502	443	368	343	166,6	78,4	142,1	122,4	316,4	267,4	524
Solvants polaires en mg/L	Acétone	83,3	36,5	<1	10,2	84,3	23,3	18,9	26,1	18,2	61,8	29,7	26,7
	Méthanol	<5	<5	<5	<5	32,6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<3
	Méthyléthylcétone	5,1	1,2	<1	<1	1,4	1,6	1	1,4	<1	1,7	1,4	<3
	Propanol-2	74,4	15,9	<1	2,5	33,2	12,6	12,4	14,8	12,9	39,8	21,4	14,5
	Ethanol	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Butanol-2	6,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,9	1,1	1,1
	Propanol-1	16,4	5,4	<1	1,1	1,6	<1	<1	2,1	<1	7,5	5,5	<1
	Isobutanol	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
[C] en µg/L	Ammonium	n.a.	470	160	940	370	460	940	2550	2230	1620	580	1360
COHV en µg/L	Dichlorométhane	<500	<5	<5	<20	<5	<5	<5	<5	<5	7,6	<5	<6
	Trichlorométhane	<2	<2	4,2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Tétrachlorométhane	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Trichloroéthylène	3	6,8	6,2	1,4	1,2	1,3	<1	1,4	1,3	1,3	<1	<1
	Tétrachloroéthylène	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	1,1-dichloroéthane	15,2	17,7	9,1	3,2	5,4	2,3	<2	2,6	3,5	9	6,3	5,6
	1,2-dichloroéthane	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2	<2	<1	<1
	1,1,1-trichloroéthane	95,6	235	147	<5	27,2	16,8	10	10,1	11,6	16,5	8,7	3
	1,1,2-trichloroéthane	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
	cis 1,2-dichloroéthylène	237	149	102	76,4	96,7	36,2	25,9	27,7	59,7	97,4	63,6	66,7
	trans 1,2-dichloroéthylène	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Chlorure de vinyle	11,8	6,21	4,88	1,33	1,58	0,94	0,9	1,23	6,23	6,34	5,32	2,1
	1,1-dichloroéthène	<2	3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

		13/02/13	13/03/13	04/04/13	29/04/13	28/05/13	02/07/13	12/08/13	25/09/13	23/10/13	21/11/13	18/12/13	23/01/14
HCT en µg/L	HCT C10-C40	382	505	382	326	503	174	213	120	314	175	49	562
Composés Aromatiques	Benzène	13,7	22,9	34,2	33,4	42	47,9	30,4	31	13,4	32,1	23,4	4,37
	Toluène	10000	14400	22200	15600	18900	25000	11900	6530	3600	14000	5220	2400
Volatils en µg/L	Ethylbenzène	211	380	426	289	376	484	221	139	85,5	205	176	35
	Xylènes	674	1253	1516	326	1488	1723	757	509	293	674	562	184
Solvants polaires en mg/L	Acétone	35,6	24	59,5	32,2	19,3	35,9	47	50,7	19,8	36,4	21,3	29,4
	Méthanol	5,8	<5	10,9	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
	Méthyléthylcétone	1,4	<1	1,3	1,6	<1	<1	<1	1,5	<1	1,1	1	<1
	Propanol-2	11,1	9,7	19,3	15,7	9,6	17,4	27,4	34,8	9,4	16	9,3	9,9
	Ethanol	4,4	<1	<1	1,3	1,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Butanol-2	<1	<1	<1	1,3	<1	1	1,2	1,7	<1	<1	<1	<1
	Propanol-1	<1	<1	<1	12,2	4,5	<1	23,7	10	<1	18,6	8	<1
	Isobutanol	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
[C] en µg/L	Ammonium	1900	1640	1230	630	810	980	1820	440	2440	10100	2960	2240
COHV en µg/L	Dichlorométhane	6,6	8,8	8,2	12,3	16,6	11,9	<11	6,3	<5	<5	<5	<5
	Trichlorométhane	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Tétrachlorométhane	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Trichloroéthylène	2,1	12,3	2	3,1	2,6	2,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Tétrachloroéthylène	1,4	10,3	<1	2,6	1,4	1,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	1,1-dichloroéthane	10,9	16,3	17,2	16,3	27,4	29,2	18,1	13,8	5,9	11,4	8,9	2,8
	1,2-dichloroéthane	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	1,1,1-trichloroéthane	5,2	9,9	10,6	11	13,5	20,2	6,9	5,2	2,3	4,3	3,1	<2
	1,1,2-trichloroéthane	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
	cis 1,2-dichloroéthylène	184	369	396	395	412	530	241	214	82,3	213	110	43,2
	trans 1,2-dichloroéthylène	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	Chlorure de vinyle	6,72	38,9	5,58	20,3	35,7	51,6	31,1	30,1	6,89	42,6	11,2	1,23
	1,1-dichloroéthène	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

Figure n°33 : Teneurs dans les eaux réinjectées (1/2)

		21/02/14	04/04/14	11/06/14	03/07/14	22/08/14	18/09/14
HCT en µg/L	HCT C10-C40	180	352	152	195	96	n.p
Composés Aromatiques Volatils en µg/L	Benzène	27	32,9	2,45	12	4,44	
	Toluène	21600	19900	1120	5480	1630	
	Ethylbenzène	210	357	23,4	108	21,30	
Solvants polaires en mg/L	Xylènes	752	1345	105,4	415	86,10	
	Acétone	15,1	21,4	40,5	16,8	7,0	
	Méthanol	<5	<5	<5	<5	<5	
	Méthyléthylcétone	<1	<1	<1	<1	<1	
	Propanol-2	6,7	9,7	17,7	11,1	4,20	
	Ethanol	<1	<1	<1	<1	<1	
	Butanol-2	<1	<1	<1	<1	<1	
	Propanol-1	22,7	26,8	<1	<1	<1	
Isobutanol	<1	<1	<1	<1	<1		
[C] en µg/L	Ammonium	2320	1890	710	720	4160	
COHV en µg/L	Dichlorométhane	5,3	<5	<5	<5	<5	
	Trichlorométhane	<2	<2	<2	<2	<2	
	Tétrachlorométhane	<1	<1	<1	<1	<1	
	Trichloroéthylène	7,8	2,3	<1	<1	<1	
	Tétrachloroéthylène	19,3	1,5	<1	<1	<1	
	1,1-dichloroéthane	16	16,5	<2	9,1	<2	
	1,2-dichloroéthane	<1	<2	<1	<1	<1	
	1,1,1-trichloroéthane	9,8	10,5	<2	<2	<2	
	1,1,2-trichloroéthane	<5	<5	<5	<5	<5	
	cis 1,2-dichloroéthylène	294	220	19,1	256	21	
	trans 1,2-dichloroéthylène	<2	<2	<2	<2	<2	
	Chlorure de vinyle	28,2	18	1,37	85,4	1,92	
1,1-dichloroéthène	<2	<2	<2	<2	<2		

Figure n°34 : Teneurs dans les eaux réinjectées (2/2)

AMDE : un expert qui agit



ANNEXE IV : NIVEAUX D'EAUX STATIQUES

	Date	Etat	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PP1	PP2	PP3	Puits réinjection	
Niveau d'eau (m)	22/03/2012	dynamique	-	2,36	-	2,845	2,01	3,28	3,39	3,89	-	
	15/05/2012	dynamique	-	1,61	-	1,95	1,12	2,385	2,425	2,86	-	
	13/06/2012	dynamique	-	1,77	-	2,11	1,275	-	2,905	3,225	-	
	25/07/2012	dynamique	3,915	2,235	3,077	2,581	1,753	3,505	3,927	3,775	-	
	13/08/2012	dynamique	4,78	2,445	3,255	2,795	1,97	3,325	4,39	4,405*19cm	-	
	02/10/2012	dynamique	4,49	2,78	3,51	3,25	2,42	3,57	4,05	5,09	3,61	
	22/10/2012	dynamique	4,45	2,70	3,32	3,23	2,4	3,66	4,02	5,65	0,95	
	21/11/2012	dynamique	4,45	2,68	3,365	3,115	2,285	3,43	3,93	5,65*14cm	-	
	10/12/2012	dynamique	4,30	2,53	3,16	3,98	2,15	3,3	4,02	5,22*12cm	1,08	
	07/01/2013	dynamique	3,87	2,14	2,96	2,49	1,68	3	3,47	4,15	3,42	
	13/02/2013	dynamique	2,72	1,00	1,8	1,34	0,93	2,4	3,07	2,61	1,18	
	13/03/2013	dynamique	2,79	1,10	1,96	1,44	1,10	1,89	3,47	2,90	3,30	
	04/04/2013	dynamique	3,034	1,32	2,165	1,675	1,09	2,2	3,715	3,255	2,84	
	29/04/2013	dynamique	3,26	1,57	2,43	1,935	1,245	2,75	5,13	3,885	3,06	
	28/05/2013	dynamique	3,42	1,72	2,57	2,08	1,29	2,95	5,09	3,94	1,9	
	02/07/2013	dynamique	2,9	1,20	2,07	1,57	1,12	2,45	6,25	3,23	0,97	
	12/08/2013	dynamique	3,56	1,87	2,74	2,24	1,42	3,62	6,17	4,13	3,13	
	25/09/2013	dynamique	4,02	2,33	3,125	2,69	1,89	3,94	6,65	4,31	2,33	
	23/10/2013	dynamique	4,055	2,39	3,14	2,75	1,915	4,365	6,575	5,10	2,09	
	21/11/2013	dynamique	3,865	2,19	2,94	2,61	1,74	3,94	6,45	4,04	3,505	
	18/12/2013	dynamique	3,965	2,27	3,03	2,63	1,78	4,535	6,58	4,52	0,92	
	23/01/2014	dynamique	3,73	1,95	2,79	2,315	1,465	4,24	6,55	4,6	1,21	
	21/02/2014	dynamique	2,305	0,55	1,43	0,94	0,24	2,605	5,285	2,845	1,47	
	02/04/2014	dynamique	2,58	0,90	1,78	1,3	0,87	1,63	1,6	1,86	2,53	
	04/06/2014	dynamique	3,37	1,69	2,56	2,12	1,35	2,43	3,45	3,71	3,31	
	02/07/2014	dynamique	3,67	1,94	2,81	2,32	1,53	5,25	6,89	3,25	3,49	
	22/08/2014	dynamique	4,04	2,33	3,13	2,715	1,88	5,6	6,8	5,02	3,605	
	18/09/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible (transfo. CIRON hors tension).									
	16/10/2014	dynamique	4,33	2,575	3,30	3,03	2,175	6,125	7,05	5,41	3,29	
	20/11/2014	dynamique	4,33	2,560	3,12	2,995	2,12	6,5	7,00	5,61	2,75	
	17/12/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible (défaillance électronique).									
	22/01/2015	dynamique	4,275	2,515	3,20	2,92	2,045	6,2	6,98	5,39	2,98	
26/02/2015	dynamique	3,91	2,140	2,83	2,515	1,64	6,49	6,64	4,64	3		
26/03/2015	dynamique	3,61	1,840	2,74	2,245	1,375	6,53	6,93	4,4	2,38		
21/05/2015	dynamique	3,96	2,140	3,06	2,61	1,745	6,28	6,8	4,85	3,62		
Nivellement (m relatif)			100,00	98,17	99,16	98,51	97,67	98,82	98,920	99,18	99,82	
Piézométrie (m relatif)	22/03/2012	dynamique		95,81	-	95,665	95,66	95,54	95,53	95,29	-	
	15/05/2012	dynamique	-	96,56	-	96,56	96,55	96,435	96,495	96,32	-	
	13/06/2012	dynamique	-	96,4	-	96,4	96,395	-	96,015	95,955	-	
	25/07/2012	dynamique	96,085	95,935	96,083	95,929	95,917	95,315	94,993	95,405	-	
	13/08/2012	dynamique	95,220	95,725	95,905	95,715	95,700	95,495	94,530	94,775	-	
	02/10/2012	dynamique	95,510	95,390	95,650	95,260	95,250	95,250	94,870	94,090	96,210	
	22/10/2012	dynamique	95,550	95,470	95,840	95,280	95,270	95,160	94,900	93,530	98,870	
	21/11/2012	dynamique	95,550	95,490	95,795	95,395	95,385	95,390	94,990	93,530	-	
	10/12/2012	dynamique	95,700	95,640	96,000	94,530	95,520	95,520	94,900	93,960	98,740	
	07/01/2013	dynamique	96,130	96,030	96,200	96,020	95,990	95,820	95,450	95,030	96,400	
	13/02/2013	dynamique	97,280	97,170	97,360	97,170	96,740	96,420	95,850	96,570	98,640	
	13/03/2013	dynamique	97,210	97,070	97,200	97,070	96,570	-	95,450	96,280	96,520	
	04/04/2013	dynamique	96,966	96,850	96,995	96,835	96,580	-	95,205	95,925	96,980	
	29/04/2013	dynamique	96,740	96,600	96,730	96,575	96,425	-	93,790	95,295	96,760	
	28/05/2013	dynamique	96,580	96,450	96,590	96,430	96,380	-	93,830	95,240	97,920	
	02/07/2013	dynamique	97,100	96,970	97,090	96,940	96,550	-	92,670	95,950	98,850	
	12/08/2013	dynamique	96,440	96,300	96,420	96,270	96,250	95,200	92,750	95,050	96,690	
	25/09/2013	dynamique	95,980	95,845	96,035	95,820	95,780	94,880	92,270	94,870	97,490	
	23/10/2013	dynamique	95,945	95,785	96,020	95,760	95,755	94,455	92,345	94,080	97,730	
	21/11/2013	dynamique	96,135	95,985	96,220	95,900	95,930	94,880	92,470	95,140	96,315	
	18/12/2013	dynamique	96,035	95,900	96,130	95,880	95,890	94,285	92,340	94,660	98,900	
	23/01/2014	dynamique	96,270	96,220	96,370	96,195	96,205	94,580	92,370	94,580	98,610	
	21/02/2014	dynamique	97,695	97,625	97,730	97,570	97,430	96,215	93,635	96,335	98,350	
	02/04/2014	dynamique	97,420	97,270	97,380	97,210	96,800	97,190	97,320	97,320	97,290	
	04/06/2014	dynamique	96,630	96,480	96,600	96,390	96,320	96,390	95,470	95,470	96,510	
	02/07/2014	dynamique	96,330	96,230	96,350	96,190	96,140	93,570	92,030	95,930	96,330	
	22/08/2014	dynamique	95,960	95,840	96,030	95,795	95,790	93,220	92,120	94,160	96,215	
	18/09/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible.									
	16/10/2014	dynamique	95,670	95,595	95,860	95,480	95,495	92,695	91,870	93,770	96,530	
	20/11/2014	dynamique	95,670	95,610	96,040	95,515	95,550	92,320	91,920	93,570	97,070	
	17/12/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible.									
	22/01/2015	dynamique	95,725	95,655	95,965	95,590	95,625	92,620	91,940	93,790	96,840	
26/02/2015	dynamique	96,090	96,030	96,330	95,995	96,030	92,330	92,280	94,540	96,820		
26/03/2015	dynamique	96,390	96,330	96,420	96,265	96,295	92,290	91,990	94,780	97,440		
21/05/2015	dynamique	96,040	96,030	96,105	95,900	95,925	92,540	92,120	94,330	96,200		

* : phase libre

Figure n°35 : Historique des niveaux d'eaux statiques

ANNEXE V : NIVEAUX EN REGIME DYNAMIQUE

	Date	Etat	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PP1	PP2	PP3	Puits réinjection	
Niveau d'eau (m)	22/03/2012	dynamique	-	2,36	-	2,845	2,01	3,28	3,39	3,89	-	
	15/05/2012	dynamique	-	1,61	-	1,95	1,12	2,385	2,425	2,86	-	
	13/06/2012	dynamique	-	1,77	-	2,11	1,275	-	2,905	3,225	-	
	25/07/2012	dynamique	3,915	2,235	3,077	2,581	1,753	3,505	3,927	3,775	-	
	13/08/2012	dynamique	4,78	2,445	3,255	2,795	1,97	3,325	4,39	4,405*19cm	-	
	02/10/2012	dynamique	4,49	2,78	3,51	3,25	2,42	3,57	4,05	5,09	3,61	
	22/10/2012	dynamique	4,45	2,70	3,32	3,23	2,4	3,66	4,02	5,65	0,95	
	21/11/2012	dynamique	4,45	2,68	3,365	3,115	2,285	3,43	3,93	5,65*14cm	-	
	10/12/2012	dynamique	4,30	2,53	3,16	3,98	2,15	3,3	4,02	5,22*12cm	1,08	
	07/01/2013	dynamique	3,87	2,14	2,96	2,49	1,68	3	3,47	4,15	3,42	
	13/02/2013	dynamique	2,72	1,00	1,8	1,34	0,93	2,4	3,07	2,61	1,18	
	13/03/2013	dynamique	2,79	1,10	1,96	1,44	1,10	1,89	3,47	2,90	3,30	
	04/04/2013	dynamique	3,034	1,32	2,165	1,675	1,09	2,2	3,715	3,255	2,84	
	29/04/2013	dynamique	3,26	1,57	2,43	1,935	1,245	2,75	5,13	3,885	3,06	
	28/05/2013	dynamique	3,42	1,72	2,57	2,08	1,29	2,95	5,09	3,94	1,9	
	02/07/2013	dynamique	2,9	1,20	2,07	1,57	1,12	2,45	6,25	3,23	0,97	
	12/08/2013	dynamique	3,56	1,87	2,74	2,24	1,42	3,62	6,17	4,13	3,13	
	25/09/2013	dynamique	4,02	2,33	3,125	2,69	1,89	3,94	6,65	4,31	2,33	
	23/10/2013	dynamique	4,055	2,39	3,14	2,75	1,915	4,365	6,575	5,10	2,09	
	21/11/2013	dynamique	3,865	2,19	2,94	2,61	1,74	3,94	6,45	4,04	3,505	
	18/12/2013	dynamique	3,965	2,27	3,03	2,63	1,78	4,535	6,58	4,52	0,92	
	23/01/2014	dynamique	3,73	1,95	2,79	2,315	1,465	4,24	6,55	4,6	1,21	
	21/02/2014	dynamique	2,305	0,55	1,43	0,94	0,24	2,605	5,285	2,845	1,47	
	02/04/2014	dynamique	2,58	0,90	1,78	1,3	0,87	1,63	1,6	1,86	2,53	
	04/06/2014	dynamique	3,37	1,69	2,56	2,12	1,35	2,43	3,45	3,71	3,31	
	02/07/2014	dynamique	3,67	1,94	2,81	2,32	1,53	5,25	6,89	3,25	3,49	
	22/08/2014	dynamique	4,04	2,33	3,13	2,715	1,88	5,6	6,8	5,02	3,605	
	18/09/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible (transfo. CIRON hors tension).									
	16/10/2014	dynamique	4,33	2,575	3,30	3,03	2,175	6,125	7,05	5,41	3,29	
	20/11/2014	dynamique	4,33	2,560	3,12	2,995	2,12	6,5	7,00	5,61	2,75	
	17/12/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible (défaillance électronique).									
	22/01/2015	dynamique	4,275	2,515	3,20	2,92	2,045	6,2	6,98	5,39	2,98	
26/02/2015	dynamique	3,91	2,140	2,83	2,515	1,64	6,49	6,64	4,64	3		
26/03/2015	dynamique	3,61	1,840	2,74	2,245	1,375	6,53	6,93	4,4	2,38		
21/05/2015	dynamique	3,96	2,100	3,06	2,61	1,745	6,28	6,8	4,85	3,62		
Nivellement (m relatif)			100,00	98,17	99,16	98,51	97,67	98,82	98,920	99,18	99,82	
Piézométrie (m relatif)	22/03/2012	dynamique	-	95,81	-	95,665	95,66	95,54	95,53	95,29	-	
	15/05/2012	dynamique	-	96,56	-	96,56	96,55	96,435	96,495	96,32	-	
	13/06/2012	dynamique	-	96,4	-	96,4	96,395	-	96,015	95,955	-	
	25/07/2012	dynamique	96,085	95,935	96,083	95,929	95,917	95,315	94,993	95,405	-	
	13/08/2012	dynamique	95,220	95,725	95,905	95,715	95,700	95,495	94,530	94,775	-	
	02/10/2012	dynamique	95,510	95,390	95,650	95,260	95,250	95,250	94,870	94,090	96,210	
	22/10/2012	dynamique	95,550	95,470	95,840	95,280	95,270	95,160	94,900	93,530	98,870	
	21/11/2012	dynamique	95,550	95,490	95,795	95,395	95,385	95,390	94,990	93,530	-	
	10/12/2012	dynamique	95,700	95,640	96,000	94,530	95,520	95,520	94,900	93,960	98,740	
	07/01/2013	dynamique	96,130	96,030	96,200	96,020	95,990	95,820	95,450	95,030	96,400	
	13/02/2013	dynamique	97,280	97,170	97,360	97,170	96,740	96,420	95,850	96,570	98,640	
	13/03/2013	dynamique	97,210	97,070	97,200	97,070	96,570	-	95,450	96,280	96,520	
	04/04/2013	dynamique	96,966	96,850	96,995	96,835	96,580	-	95,205	95,925	96,980	
	29/04/2013	dynamique	96,740	96,600	96,730	96,575	96,425	-	93,790	95,295	96,760	
	28/05/2013	dynamique	96,580	96,450	96,590	96,430	96,380	-	93,830	95,240	97,920	
	02/07/2013	dynamique	97,100	96,970	97,090	96,940	96,550	-	92,670	95,950	98,850	
	12/08/2013	dynamique	96,440	96,300	96,420	96,270	96,250	95,200	92,750	95,050	96,690	
	25/09/2013	dynamique	95,980	95,845	96,035	95,820	95,780	94,880	92,270	94,870	97,490	
	23/10/2013	dynamique	95,945	95,785	96,020	95,760	95,755	94,455	92,345	94,080	97,730	
	21/11/2013	dynamique	96,135	95,985	96,220	95,900	95,930	94,880	92,470	95,140	96,315	
	18/12/2013	dynamique	96,035	95,900	96,130	95,880	95,890	94,285	92,340	94,660	98,900	
	23/01/2014	dynamique	96,270	96,220	96,370	96,195	96,205	94,580	92,370	94,580	98,610	
	21/02/2014	dynamique	97,695	97,625	97,730	97,570	97,430	96,215	93,635	96,335	98,350	
	02/04/2014	dynamique	97,420	97,270	97,380	97,210	96,800	97,190	97,320	97,320	97,290	
	04/06/2014	dynamique	96,630	96,480	96,600	96,390	96,320	96,390	95,470	95,470	96,510	
	02/07/2014	dynamique	96,330	96,230	96,350	96,190	96,140	93,570	92,030	95,930	96,330	
	22/08/2014	dynamique	95,960	95,840	96,030	95,795	95,790	93,220	92,120	94,160	96,215	
	18/09/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible.									
	16/10/2014	dynamique	95,670	95,595	95,860	95,480	95,495	92,695	91,870	93,770	96,530	
	20/11/2014	dynamique	95,670	95,610	96,040	95,515	95,550	92,320	91,920	93,570	97,070	
	17/12/2014	dynamique	Redémarrage du système impossible.									
	22/01/2015	dynamique	95,725	95,655	95,965	95,590	95,625	92,620	91,940	93,790	96,840	
26/02/2015	dynamique	96,090	96,030	96,330	95,995	96,030	92,330	92,280	94,540	96,820		
26/03/2015	dynamique	96,390	96,330	96,420	96,265	96,295	92,290	91,990	94,780	97,440		
21/05/2015	dynamique	96,040	96,070	96,105	95,900	95,925	92,540	92,120	94,330	96,200		

* : phase libre

(1) : redémarrage non réalisé en raison d'une mise hors tension du transformateur d'alimentation.

Figure n°36 : Niveaux d'eaux en régime dynamique