

### 3.3.3. Prise des niveaux statiques

Piézo	Altitude sol au piézomètre en m	Profondeur mesurée (2013)	17/08/2010		28/02/2012*		07/12/2012		15/10/13		06/02/14		04/08/14	
			prof	Niveau NGF	prof	Niveau NGF	prof	Niveau NGF	prof	Niveau NGF	prof	Niveau NGF	prof	Niveau NGF
PZ 1	110.63	5.2 m	3.34	107.29	3.11	107.52	3.35	107.28	3.93	106.7	3.02	107.61	3.17	107.46
PZ 2	110.44	/	1.73	Amont ?	1.65	Amont ?	2.85	Amont ?	/	/	/	/	/	/
PZ2bis dep 2013	110.84	5.5 m	-	-	-	-	-	-	3.79	107.08	3.07	107.77	2.90	107.94
PZ 3	110.63	4.75 m	3.17	107.46	3.16	107.47	3.45	107.18	4.21	106.42	3.13	107.5	3.22	107.41

\* : réalisé par ERM

Amont
Aval

Les précédentes mesures réalisées entre 2010 et 2012 au niveau de PZ2 n'ont pas été considérées puisque les niveaux statiques semblaient indiquer que PZ2 était bouché. Depuis 2013, les informations liées à PZ2bis sont désormais considérées.

Depuis le renouvellement du piézomètre PZ2 soit 3 campagnes de mesures, le sens d'écoulement semble établi du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec PZ2bis en amont et PZ3 en aval. Il est à noter que le printemps et l'été 2014 ont été particulièrement pluvieux en Ile de France ce qui explique le niveau très élevé des eaux (bien qu'en période de « basses eaux ») sur la dernière campagne en août 2014.

### 3.3.4. Difficultés rencontrées lors de la phase de prélèvements d'eaux souterraines

Pas de difficultés particulières.

### 3.4.3. Synthèse des résultats des analyses

Les résultats complets des analyses se trouvent en annexe 3.

#### Campagne du 06 février 2014

Paramètre	Unité	Limite (1)	PZ1	C/NC (2) (3)	PZ2	C/NC (2) (3)	PZ3	C/NC (2) (3)	N°Obs (4)
pH	u.pH	SO	6,95	SO	7,10	SO	7,20	SO	-
<b>Solvants organohalogénés</b>									
• 1,1,1-trichloroéthane	µg/l	SO	25,0	SO	/	SO	/	SO	-
• 1,1,2-trichloroéthane	µg/l	SO	0,65	SO	/	SO	/	SO	-
• 1,1,2-trichlorotrifluoroéthane	µg/l	SO	3,80	SO	/	SO	/	SO	-
• 1,1-dichloroéthane	µg/l	SO	6,90	SO	/	SO	0,69	SO	-
• 1,1-dichloroéthylène	µg/l	SO	74,0	SO	/	SO	/	SO	-
• Cis 1,2-dichloroéthylène	µg/l	SO	1100	SO	200	SO	69,0	SO	-
• Trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	SO	3,50	SO	0,74	SO	/	SO	-
• Chlorure de vinyle	µg/l	SO	13,0	SO	0,80	SO	13,0	SO	-
• Tétrachloroéthylène	µg/l	SO	1,20	SO	/	SO	/	SO	-
• Trichloroéthylène	µg/l	SO	1600	SO	19,0	SO	10,0	SO	-
<b>BTEX</b>									
• Toluène	µg/l	SO	/	SO	1,2	SO	/	SO	-
<b>Chlorobenzène</b>									
• 1,2-dichlorobenzène	ng/l	SO	0,64	SO	/	SO	/	SO	-

1) Selon référentiel mentionné au paragraphe 2.4

2) C : Conforme – NC : Non conforme – SO : Sans objet

3) A défaut d'une position définie par le ministère chargé de l'environnement, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non le dépassement de la valeur limite.

4) Le libellé de l'observation figure au §1

Pour le piézomètre PZ2, il faut comprendre PZ2bis

Campagne du 4 août 2014

Paramètre	Unité	Limite (1)	PZ1	C/NC (2) (3)	PZ2	C/NC (2) (3)	PZ3	C/NC (2) (3)	N°Obs (4)
pH	u.pH	SO	6,95	SO	7,10	SO	7,20	SO	-
<b>Solvants organohalogénés</b>									
• 1,1,1-trichloroéthane	µg/l	SO	13,00	SO	/	SO	/	SO	-
• 1,1,2-trichloroéthane	µg/l	SO	< 0,50	SO	/	SO	0,67	SO	-
• 1,1,2-trichlorotrifluoroéthane	µg/l	SO	3,00	SO	/	SO	/	SO	-
• 1,1-dichloroéthane	µg/l	SO	3,60	SO	/	SO	0,95	SO	-
• 1,1-dichloroéthylène	µg/l	SO	37,0	SO	0,73	SO	0,58	SO	-
• Cis 1,2-dichloroéthylène	µg/l	SO	1600	SO	540	SO	98,0	SO	-
• Trans 1,2-dichloroéthylène	µg/l	SO	2,30	SO	1,60	SO	/	SO	-
• Chlorure de vinyle	µg/l	SO	9,40	SO	6,30	SO	18,0	SO	-
• Tétrachloroéthylène	µg/l	SO	1,00	SO	/	SO	/	SO	-
• Trichloroéthylène	µg/l	SO	1700	SO	110,0	SO	13,0	SO	-
<b>Chlorobenzène</b>									
• 1,2-dichlorobenzène	ng/l	SO	0,53	SO	/	SO	/	SO	-

(1) Selon référentiel mentionné au paragraphe 2.4

(2) C : Conforme – NC : Non conforme – SO : Sans objet

(3) A défaut d'une position définie par le ministère chargé de l'environnement, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer ou non le dépassement de la valeur limite.

(4) La libellé de l'observation figure au §1

Pour le piézomètre PZ2, il faut comprendre PZ2bis



### 3.5. Analyses des eaux souterraines – Bilan des campagnes de 2010 à 2013

Le bilan des 4 campagnes réalisées est présenté dans le tableau ci-après :

Paramètres analytiques	Unité	17/08/2010			28/02/2012			07/12/2012			15/10/2013			06/02/2014			04/08/2014			Valeurs de comparaison
		PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2bis	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2bis	PZ3	
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	18	<0,5	9	18	<0,5	26	19,00	<0,05	4,70	18	<0,5	0,99	25	<0,5	<0,5	13	<0,5	<0,5	100
1,1-dichloroéthane	µg/L	22	<0,5	1,9	-5	<0,5	-5	4,80	<0,50	1,50	6,2	2,1	1,5	6,9	<0,5	0,69	3,6	<0,5	0,95	
1,1-dichloroéthylène	µg/L	100	2	17	60	<0,5	39	37,00	<0,50	5,20	53	3	<0,5	74	<0,5	<0,5	37	0,73	0,56	7
Cis 1,2-dichloroéthylène	µg/L	1400	120	150	1200	0,6	250	820,00	8,90	110,00	1600	<0,5	120	1100	200	69	1600	540	98	70
Trans 1,2-dichloroéthylène	µg/L	3,6	<0,50	<0,50	-5	<0,5	<5	1,90	<0,50	<0,50	2,9	0,98	0,75	3,5	0,74	<0,5	2,3	1,6	<0,5	
Chlorure de vinyle	µg/L	9,5	<0,50	0,61	11	<0,5	<5	7,70	<0,50	30,00	8,3	2,8	120	13	0,8	1,3	9,4	5,3	18	0,5
Dichlorométhane	µg/L	<0,5	<5	<5	-5	<0,5	<5	<5,0	<5,0	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tétrachloroéthylène	µg/L	7,9	<0,50	1,9	-5	<0,5	44	<0,50	<0,50	<0,50	2,7	0,51	<0,5	1,2	<0,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	10
Trichloroéthylène	µg/L	4000	0,82	480	1100	0,9	320	580,00	5,90	81,00	2400	590	2,6	1600	19	10	1700	110	13	
Valeurs seuils françaises pour les eaux destinées à la consommation humaine																				
Valeurs seuils françaises des SEQ pour aptitude des eaux souterraines pour l'usage domestique																				
Valeurs seuils internationaux (OMS ou US-EPA)																				

### INTERPRETATION DES RESULTATS

PZ2 ne sera pas considéré pour l'interprétation des résultats compte tenu des constats des années 2010 à 2013. PZ2bis remplace PZ2 à compter de 2013.

Le sens d'écoulement semble établi depuis les 3 dernières campagnes du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec Z3 situé en aval.

Le piézomètre PZ2bis situé en amont hydraulique comporte des teneurs significatives en polluants ce qui indique qu'une pollution extérieure au site pénètre au droit de celui-ci. Ces teneurs sont en augmentation (hors trichloroéthylène).

PZ1 situé en aval de PZ2bis montre des teneurs en diminution. Les teneurs en Trichloroéthylène restent très élevées mais en nette diminution depuis 2013 et 2010.

Le piézomètre aval du site PZ3 montre des teneurs assez faibles en polluants et constante depuis 2013 pour l'ensemble des polluants hormis le chlorure de vinyle en nette diminution depuis 2013.

# CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Rapport d'analyse Page 1 / 3  
Edité le : 19/08/2014

APAVE PARIS  
Mme Ludivine TEBOUL

97 à 103, boulevard Victor Hugo  
93400 SAINT OUEN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 3 pages.  
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.  
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.  
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

Identification dossier : LSE14-83030  
Identification échantillon : LSE1408-17478-1  
Doc Adm Client : Cde 568695 - L. TEBOUL  
Référence client : 14/32827  
Pléziomètre n°1  
Nature: Eau souterraine  
Prélèvement : Prélevé le 04/08/2014 à 09h50 Réceptionné le 05/08/2014  
Prélevé par le client L. TEBOUL

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse le 06/08/2014

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>COV : composés organiques volatils</b>							
<b>BTEX</b>							
Benzène	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Toluène	48COV	< 1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Ethylbenzène	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
MTBE	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Xylènes (m + p)	48COV	< 1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Xylène ortho	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Styrène	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
1,2,3-triméthylbenzène	48COV	< 1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
1,2,4-triméthylbenzène (pseudocumène)	48COV	< 1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
1,3,5-triméthylbenzène (méstyliène)	48COV	< 1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
Isopropylbenzène (cumène)	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
4-Isopropyltoluène (p cymène)	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#

Doc Adm Client : Cde 568695 - L. TBOUL

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	CORRUS
Tert butylbenzène	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS				#
n-butyl benzène	48COV	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1			#
<b>Solvants organohalogénés</b>								
1,1,2,2-tétrachloroéthane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,1,1-trichloroéthane	48COV	13.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,1,2-trichloroéthane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	48COV	3.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,1-dichloroéthane	48COV	3.60	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,1-dichloroéthylène	48COV	37.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,2-dibromoéthane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,2-dichloroéthane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Cis 1,2-dichloroéthylène	48COV	1800.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Trans 1,2-dichloroéthylène	48COV	2.30	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,2-dichloropropane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
2,3-dichloropropène	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
3-chloropropène (chlorure d'allyle)	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Bromochlorométhane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Bromoforme	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Chloroforme	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Chlorométhane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Chlorure de vinyle	48COV	8.40	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Cis 1,3-dichloropropylène	48COV	< 2.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Trans 1,3-dichloropropylène	48COV	< 2.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Dibromochlorométhane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Dichlorobromométhane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Dichlorométhane	48COV	< 5.0	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Hexachloroéthane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Tétrachloroéthylène	48COV	1.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Tétrachlorure de carbone	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Trichloroéthylène	48COV	1700.00	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
Trichlorofluorométhane	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
<b>Dérivés du benzène</b>								
<b>Chlorobenzènes</b>								
Monochlorobenzène	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
2-chlorotoluène	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
3-chlorotoluène	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
4-chlorotoluène	48COV	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,2-dichlorobenzène	48COV	0.53	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#
1,3-dichlorobenzène	48COV	< 0.6	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			#