

Suivi de la qualité des eaux souterraines Campagne initiale de contrôle Prélèvement du 21 – 22 juillet 2010

13 août 2010

1 INTRODUCTION

Le Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise (GIDRB) a entrepris la sécurisation durable de l'ancienne décharge du Letten à Hagenthal-le-Bas, Haut-Rhin, France conformément au dossier de présentation du projet¹ et à l'arrêté préfectoral référencé 2010-138-5 du 17 mai 2010 prescrivant les mesures de prévention et de surveillance des risques et des impacts potentiels des travaux.

Cet arrêté prescrit, à l'article 8.4.1, la surveillance des eaux souterraines dans un réseau de piézomètres captant les Alluvions anciennes ou la Molasse. La fréquence et la nature des paramètres à rechercher dans les eaux sont définies à l'article 8.4.3.

Cette note présente les résultats des analyses des échantillons des eaux souterraines prélevés les 21 et 22 juillet 2010 ; le pompage des eaux de la nappe des Alluvions anciennes ayant commencé le 19 juillet 2010.

2 PRELEVEMENTS ET ANALYSES

Les prélèvements ont été réalisés du 21 au 22 juillet 2010. Les piézomètres échantillonnés et analysés durant cette campagne sont :

- Piézomètres captant la nappe des Alluvions : Plet 6bis, Plet 7, Plet 7bis, Plet 21, Plet22, Plet 23 (ce piézomètre capta les eaux à faible profondeur en aval du site là où la Molasse est affleurante ou recouverte de colluvions) ;
- Piézomètres captant la Molasse : Plet 1, Plet 2, Plet 6, Plet 8.

Les piézomètres Plet 9 et 9bis, captant l'aquifère de la Molasse, ont été ajoutés au réseau de surveillance prescrit par l'Arrêté Préfectoral avec une fréquence de prélèvement mensuelle. Ces piézomètres, échantillonnés le 8 juillet 2010, n'ont donc pas été prélevés au cours de cette campagne.

La localisation des piézomètres échantillonnés et analysés est présentée en Figure 1.

¹ GIDRB, mars 2010, Sécurisation durable du dépôt du Letten, Objectifs du projet. et GIDRB, mars 2010, Sécurisation durable du dépôt du Letten, Présentation des travaux et évaluation de leurs impacts environnementaux.

Des équipements dédiés (pompe, tuyaux) à chacun des ouvrages ont été utilisés pour les prélèvements. Les sondes mesurant les paramètres de terrain ont été calibrées avant la campagne de prélèvement. Les fiches de prélèvement sont jointes en Annexe A.

Conformément à l'arrêté préfectoral, les paramètres analysés lors de la campagne ont été les suivants :

- Paramètres mesurés lors des prélèvements : pH, température, conductivité, potentiel rédox (eH) et oxygène dissous (O₂ dissous) ;
- Paramètres analysés en laboratoire :
 - amines aromatiques
 - chlorobenzènes

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire SOLVIAS (Schweitzerhalle – Suisse).

3 RESULTATS D'ANALYSES

3.1 PARAMETRES GENERAUX

Les résultats des mesures de terrains sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Paramètres généraux

Piézomètres captant les Alluvions						
Piézomètre	PLet 6bis	PLet 7	PLet 7bis	PLet 21	PLet 22	PLet 23
Date de prélèvement	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	22/07/2010
Profondeur piézomètre, m	9,7	11,8	6,9	5,7	6,1	7,5
Profondeur nappe, m	6,77	8,92	4,03	4,73	5,53	1,87
pH	8,3	7,3	7,5	7,3	7,13	7,1
Température (°C)	10,3	9,6	10,5	15,5	15,9	12,4
Cond. électrique (µS.cm)	1410	551	1705	740	1340	685
eH (mV)	-57,5	-54,8	-224,7	35,7	-65,8	-277,7
[O ₂] (mg/L)	0,0	3,4	0,0	0,0	3,4	0,0

Piézomètres captant la Molasse				
Piézomètre	PLet 1	PLet 2	PLet 6	PLet 8
Date de prélèvement	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010
Profondeur piézomètre, m	11,2	9,4	29,3	29,0
Profondeur nappe, m	2,65	1,89	5,34	14,42
pH	7,0	6,9	7,7	6,6
Température (°C)	14,3	12,7	11,2	11,3
Cond. électrique (µS.cm)	593	725	556	578
eH (mV)	-153	-124	-118	0,2
[O ₂] (mg/L)	0,0	0,0	0,0	0,38

Ces résultats n'appellent pas de commentaires particuliers hormis les valeurs du potentiel Rédox dont les variations ne semblent pas refléter une tendance particulière.

Les bordereaux d'analyses sont joints à l'Annexe B. Les tableaux ci-dessous résument ces données.

Deux échantillons de contrôle qualité ont été analysés :

- Un doublon (Feldblind) de l'échantillon PLet 6 est constitué sur le terrain à partir des eaux issues d'un piézomètre choisi de manière aléatoire et dont le nom n'est communiqué au laboratoire qu'après réception des résultats,
- Un blanc de méthode établi par le laboratoire.

Aucune anomalie n'a été décelée dans ces deux échantillons de contrôle qualité.

Les résultats des analyses sont comparables aux résultats antérieurs. Le tableau ci-dessous résume les concentrations totales par familles de composés.

Concentrations, µg/l Date de prélèvement	Chlorobenzènes		Amines aromatiques	
	Sem 27	Sem 29	Sem 27	Sem 29
Piézomètres captant les Alluvions				
Plet 6bis	7,31	15,33	9,84	20,94
Plet 7	nd	nd	nd	nd
Plet 7bis	109,48	75,62	227,02	160,81
Plet 21	nd	nd	nd	nd
Plet 22	0,11	nd	0,53	0,57
Plet 23	nd	nd	nd	nd
Piézomètres captant la Molasse				
Plet 1	nd	nd	nd	nd
Plet 2	nd	nd	nd	nd
Plet 6	nd	nd	nd	nd
Plet 8	nd	nd	nd	nd

nd : non détecté (seuil de détection = 0,10 µg/l)

On constate une augmentation des concentrations en PLet 6bis et une diminution en PLet 7bis entre les campagnes de la semaine 27/2010 et celle de la semaine 29/2010.

La teneur en amines aromatiques est stable au droit de PLet 22.

Tableau 2 : Résultats d'analyses pour les chlorobenzènes

Concentrations, µg/l	Piézomètres captant les Alluvions					
	PLet 6bis	PLet 7	PLet 7bis	PLet 21	PLet 22	PLet 23
Date de prélèvement	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	22/07/2010
Monochlorobenzène	1,2	< 0,10	28	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3-Dichlorobenzène	3,2	< 0,10	3,4	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,4-Dichlorobenzène	1,7	< 0,10	2,9	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorobenzène	1,0	< 0,10	20	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trichlorobenzène	0,43	< 0,10	0,32	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trichlorobenzène	2,9	< 0,10	12	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trichlorobenzène	4,9	< 0,10	9,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Concentrations, µg/l	Piézomètres captant la Molasse			
	PLet 1	PLet 2	PLet 6	PLet 8
Date de prélèvement	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010
Chlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3-Dichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,4-Dichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trichlorobenzène	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Tableau 3 : Résultats d'analyses pour les amines aromatiques

Concentrations, µg/l	Piézomètres captant les Alluvions					
	PLet 6bis	PLet 7	PLet 7bis	PLet 21	PLet 22	PLet 23
Date de prélèvement	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	22/07/2010
Aniline	0,65	< 0,10	0,53	< 0,10	< 0,10	< 0,10
o-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p-Toluidine	0,22	< 0,10	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m-Toluidine	0,13	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloraniline	1,6	< 0,10	63	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chloraniline	0,94	< 0,10	12	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloraniline	0,46	< 0,10	4,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloro-2-methylaniline	0,92	< 0,10	21	< 0,10	0,16	< 0,10
2,3-Dichloraniline	2,1	< 0,10	3,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dichloraniline	0,47	< 0,10	1,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dichloraniline	7,3	< 0,10	39	< 0,10	0,41	< 0,10
3,4-Dichloraniline	6,0	< 0,10	16	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,6-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	0,13	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3,4-Trichloraniline	0,15	< 0,10	0,64	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4,5-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylaniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dimethylaniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Concentrations, µg/l	Piézomètres captant la Molasse			
	PLet 1	PLet 2	PLet 6	PLet 8
Date de prélèvement	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010
Aniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
o-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloro-2-methylaniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,6-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3,4-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4,5-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylaniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dimethylaniline	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

4

CONCLUSIONS

Les prélèvements réalisés les 21 et 22 juillet 2010 sont cohérents avec les résultats des analyses antérieures,

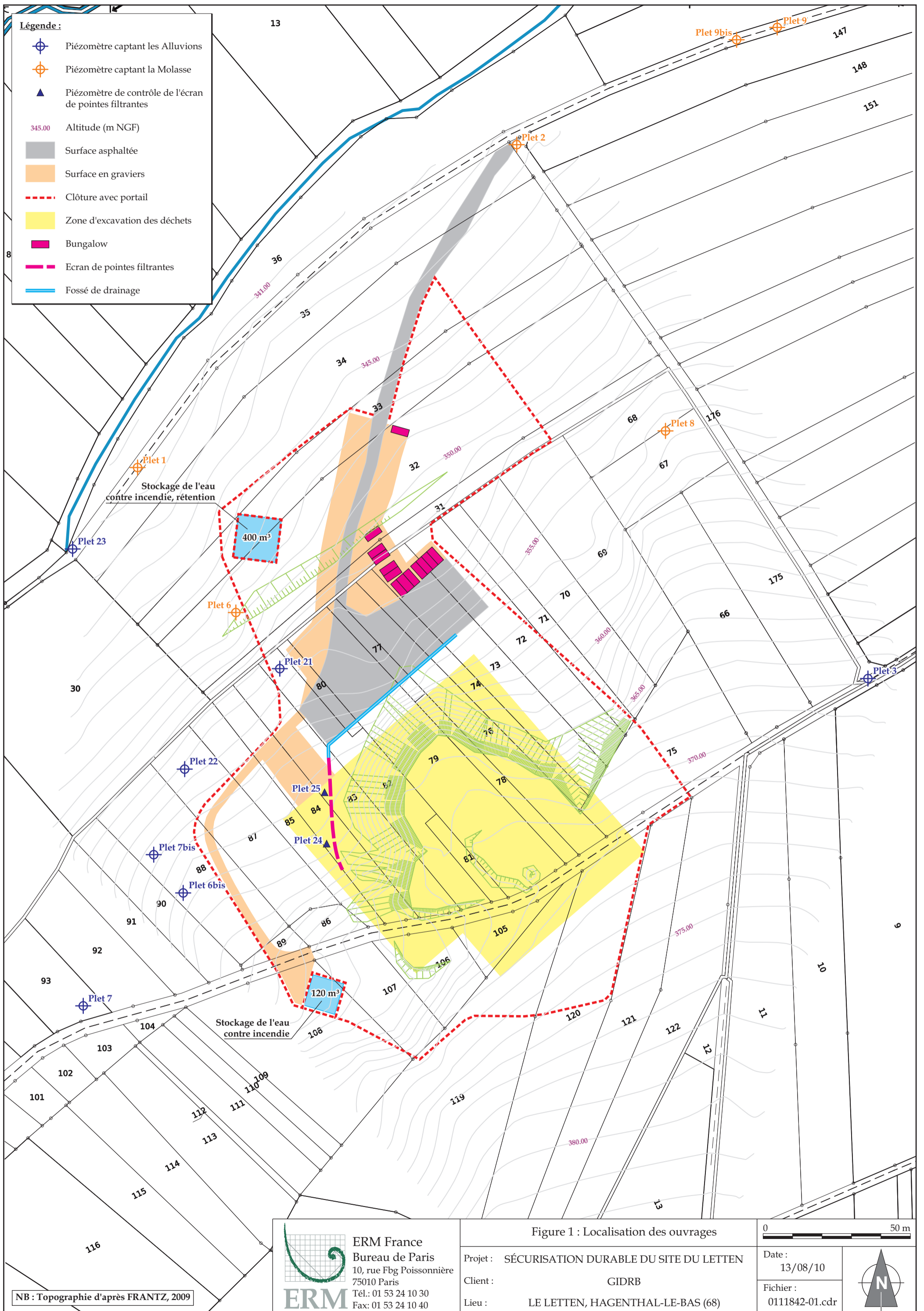
- Dans la nappe des Alluvions, les concentrations les plus élevées ont été mesurées dans les piézomètres PLet 6bis et PLet 7bis situés au Nord-ouest de la décharge,
- Aucun impact n'a été décelé dans la nappe de la Molasse,

Figures

Figure 1 : Localisation des ouvrages

Annexes

Annexe A : fiches de prélèvement
Annexe B : bordereaux d'analyse



NB : Topographie d'après FRANTZ, 2009

ERM France
 Bureau de Paris
 10, rue Fbg Poissonnière
 75010 Paris
 Tél.: 01 53 24 10 30
 Fax: 01 53 24 10 40

Projet : SÉCURISATION DURABLE DU SITE DU LETTEN
 Client : GIDRB
 Lieu : LE LETTEN, HAGENTHAL-LE-BAS (68)

Date : 13/08/10
 Fichier : 0111842-01.cdr

Fiche de prélèvement d'eau souterraine

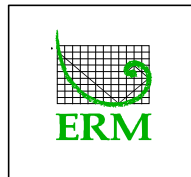
Dénomination du piézomètre

Plet 1

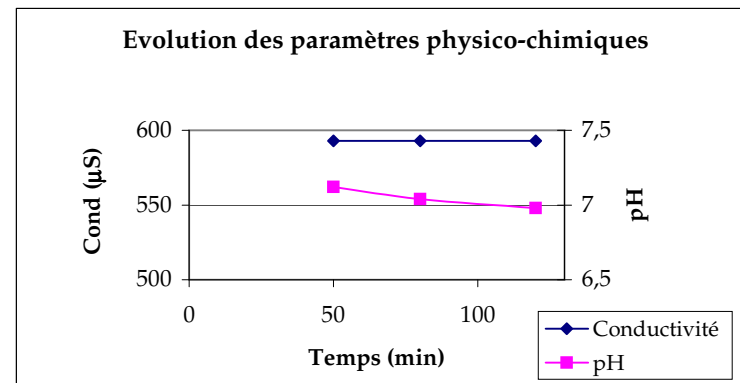
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	22/07/2010		Heure début		09:55	Heure de fin		11:55			
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	2,65	Diamètre piézo		50 mm	Volume colonne d'eau		16,7 litres			
	Niveau d'eau après purge (m)	4,66	Matériau (PE/PVC/...)		PVC	Volume de purge mini (3 fois)		50 litres			
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC	Profondeur totale		11,2	Position de la pompe		Fond de l'ouvrage			
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau		8,55	Débit de pompage (l/min)		0,41 l/min			
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	341,97	Cote NGF du toit de la nappe (NS)			339,32					
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
50	30	593	7,12	14,04	0,00	-237,1	4,91	moyenne	brune	aucune	-
80	40	593	7,04	14,69	0,00	-183,0	4,69	claire	néant	aucune	-
120	50	593	6,98	14,31	0,00	-153,6	4,66	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

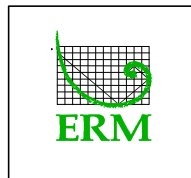
Dénomination du piézomètre

PLet 2

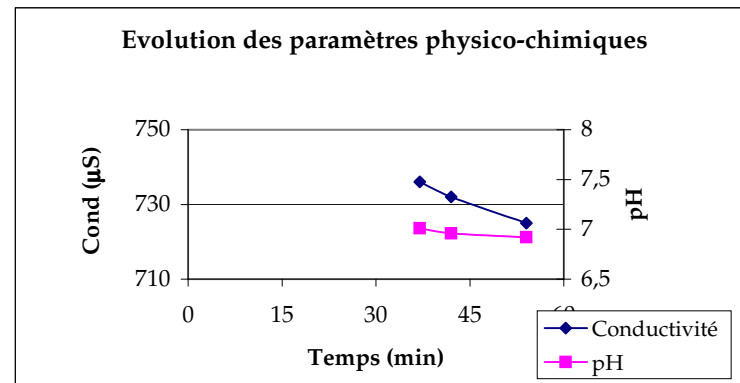
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	22/07/2010			Heure début			11:00	Heure de fin			11:54
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	1,89		Diamètre piézo			50 mm	Volume colonne d'eau			15 litres
	Niveau d'eau après purge (m)	2,53		Matériau (PE/PVC/...)			PVC	Volume de purge mini (3 fois)			45 litres
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC		Profondeur totale			9,4	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage
	Flottant (O/N ; hauteur)	N		Hauteur colonne d'eau			7,51	Débit de pompage (l/min)			0,77 l/min
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence		343,77			Cote NGF du toit de la nappe (NS)			341,88		
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
37	26	736	7,01	12,76	0,00	-136,9	2,46	moyenne	brune	aucune	-
42	32	732	6,96	12,77	0,00	-132,3	2,46	claire	néant	aucune	-
54	42	725	6,92	12,75	0,00	-124,3	2,53	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

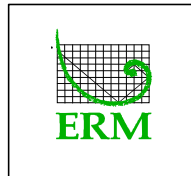
Dénomination du piézomètre

Plet 6

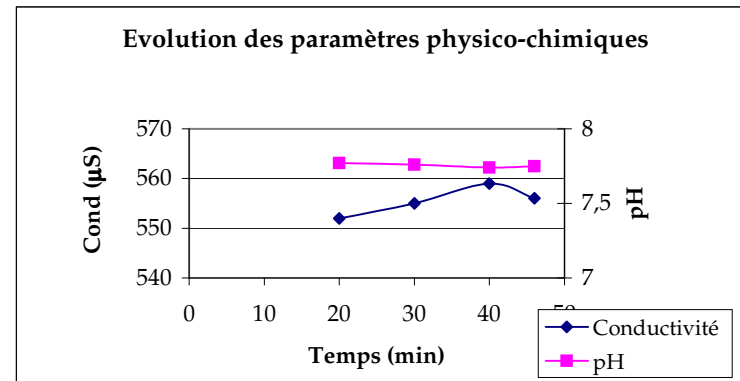
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	22/07/2010			Heure début			14:54	Heure de fin			15:40
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	5,34		Diamètre piézo			64 mm	Volume colonne d'eau			77 litres
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)				Volume de purge mini (3 fois)			231 litres
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC		Profondeur totale			29,3	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage
	Flottant (O/N ; hauteur)			Hauteur colonne d'eau			23,96	Débit de pompage (l/min)			5 litres/min
	Type de pompe	pompe submersible 37m									
	Cote NGF du point de référence	347,71		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				342,37			
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
20	100	552	7,77	11,21	0,00	-125,4		moyenne	beige	aucune	-
30	150	555	7,76	11,23	0,00	-122,3		clair	néant	aucune	-
40	200	559	7,74	11,19	0,00	-119,4		clair	néant	aucune	-
46	230	556	7,75	11,17	0,00	-118,1		clair	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

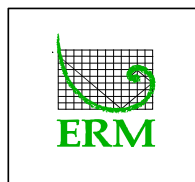
Dénomination du piézomètre

Plet 6bis

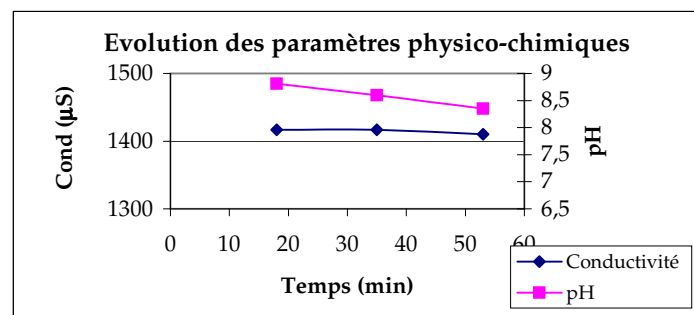
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	21/07/2010			Heure début	11:07	Heure de fin	12:00				
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	6,77	Diamètre piézo			64 mm	Volume colonne d'eau			9,6 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)	6,78	Matériau (PE/PVC/...)			PVC	Volume de purge mini (3 fois)			28,7 litres	
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC	Profondeur totale			9,75	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage	
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau			2,98	Débit de pompage (l/min)			0,52 l/min	
	Type de pompe	pompe péristaltique									
Cote NGF du point de référence	359,16	Cote NGF du toit de la nappe (NS)				352,39					
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
18	9	1417	8,81	10,52	0,00	-92,6	6,77	claire	néant	aucune	-
35	18	1417	8,6	10,40	0,00	-68,3	6,78	claire	néant	aucune	-
53	28	1410	8,35	10,32	0,00	-57,5	6,78	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

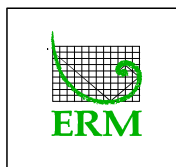
Dénomination du piézomètre

PLet 7

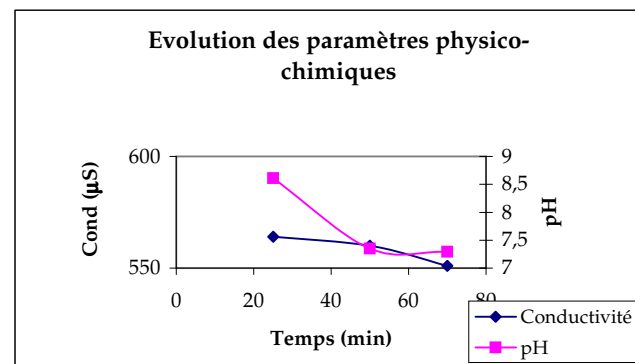
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	21/07/2010		Heure début		13:30	Heure de fin		14:40			
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	8,92	Diamètre piézo		144	Volume colonne d'eau		47 litres			
	Niveau d'eau après purge (m)		Matériau (PE/PVC/...)			Volume de purge mini (3 fois)		141 litres			
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC	Profondeur totale		11,82	Position de la pompe		Fond de l'ouvrage			
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau		2,9	Débit de pompage (l/min)		2,0 litres\min			
	Type de pompe	pompe submersible 12V									
	Cote NGF du point de référence	358,84	Cote NGF du toit de la nappe (NS)				349,92				
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
25	50	564	8,61	9,94	3,81	-147,0		moyenne	grise	aucune	
50	100	560	7,35	9,76	3,56	-66,7		claire	néant	aucune	-
70	140	551	7,29	9,61	3,43	-54,8		claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

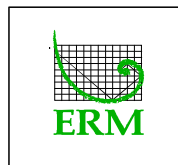
Dénomination du piézomètre

PLet 7 bis

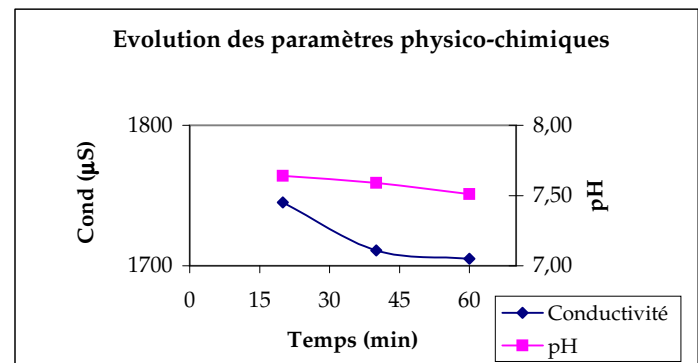
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	21/07/2010			Heure début	11:20			Heure de fin	12:20			
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	4,03	Diamètre piézo			144	Volume colonne d'eau			47 litres		
	Niveau d'eau après purge (m)	6,27	Matériau (PE/PVC/...)				Volume de purge mini (3 fois)			141 litres		
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC	Profondeur totale			6,93	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage		
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau			2,90	Débit de pompage (l/min)			2,3 l/min		
	Type de pompe	pompe péristaltique										
Cote NGF du point de référence	355,46		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				351,43					
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques	
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère					
20	50	1745	7,64	10,49	0,00	-266,0	4,89	moyenne	grise	aucune	-	
40	100	1711	7,59	10,52	0,00	-237,6	5,58	claire	néant	aucune	-	
60	140	1705	7,51	10,50	0,00	-224,7	6,27	claire	néant	aucune	-	



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

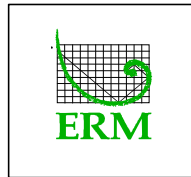
Dénomination du piézomètre

PLet 8

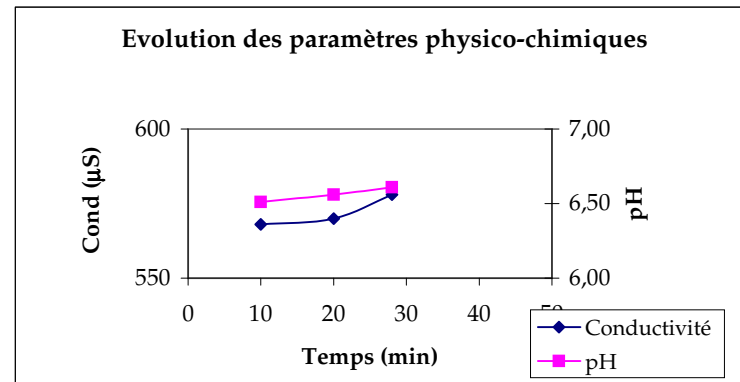
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	22/07/2010		Heure début		13:25		Heure de fin		13:53		
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	14,42	Diamètre piézo		64		Volume colonne d'eau		47 litres		
	Niveau d'eau après purge (m)		Matériau (PE/PVC/...)				Volume de purge mini (3 fois)		141 litres		
	Point de référence de la mesure	haut tube PVC	Profondeur totale		29		Position de la pompe		Fond de l'ouvrage		
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau		14,58		Débit de pompage (l/min)		5 litres\min		
	Type de pompe	pompe submersible 37m									
	Cote NGF du point de référence	356,9	Cote NGF du toit de la nappe (NS)				342,48				
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
10	50	568	6,51	11,37	0,79	-2,7		claire	néant	aucune	-
20	100	570	6,56	11,39	0,68	0,0		claire	néant	aucune	-
28	140	578	6,61	11,34	0,38	0,2		claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

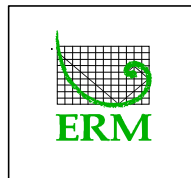
Dénomination du piézomètre

PLet 21

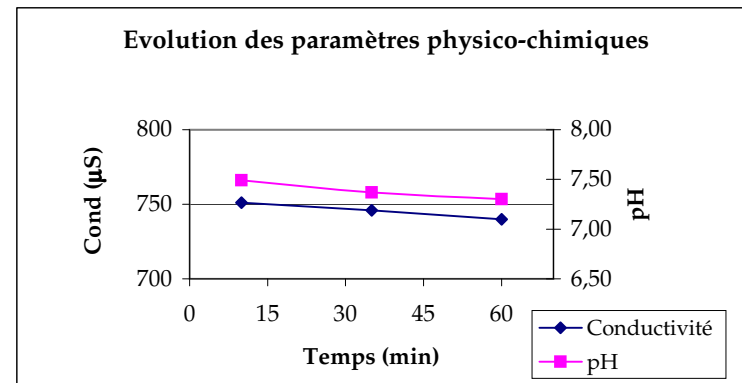
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	21/07/2010			Heure début		09:40	Heure de fin		10:50		
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	4,735	Diamètre piézo		68 mm		Volume colonne d'eau		3,1 litres		
	Niveau d'eau après purge (m)	5,265	Matériau (PE/PVC/...)		HDPE		Volume de purge mini (3 fois)		9,4 litres		
	Point de référence de la mesure	haut tube métal	Profondeur totale		5,71		Position de la pompe		Fond de l'ouvrge		
	Flottant (O/N ; hauteur)		Hauteur colonne d'eau		0,975		Débit de pompage (l/min)		0,18 litres/min		
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	353,57		Cote NGF du toit de la nappe (NS)			348,835				
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
10	3,0	751	7,49	14,77	0,00	9,2	4,90	claire	néant	aucune	-
35	6,5	746	7,37	15,39	0,00	33,7	5,08	claire	néant	aucune	-
60	9,0	740	7,30	15,50	0,00	35,7	5,27	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

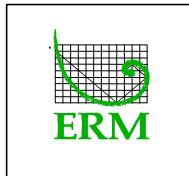
Dénomination du piézomètre

PLet 22

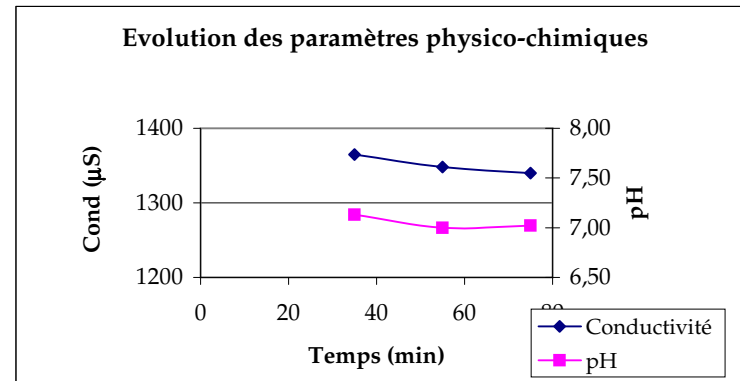
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	21/07/2010			Heure début			12:05	Heure de fin			13:20	
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	5,53	Diamètre piézo				68 mm	Volume colonne d'eau				1,8 litres
	Niveau d'eau après purge (m)		Matériau (PE/PVC/...)				HDPE	Volume de purge mini (3 fois)				5,4 litres
	Point de référence de la mesure	haut tube métal	Profondeur totale				6,09	Position de la pompe				Fond de l'ouvrage
	Flottant (O/N ; hauteur)	N	Hauteur colonne d'eau				0,56	Débit de pompage (l/min)				0,06 litres/min
	Type de pompe	Péristaltique										
Cote NGF du point de référence	352,59	Cote NGF du toit de la nappe (NS)					347,06					
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques	
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère					
35	3	1365	7,13	15,07	3,37	-169	5,64	claire	néant	aucune	-	
55	4	1348	7,00	15,95	3,72	-72,4	5,73	claire	néant	aucune	-	
75	5	1340	7,02	15,90	3,40	-65,8	5,83	claire	néant	aucune	-	



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

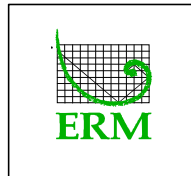
Dénomination du piézomètre

PLet 23

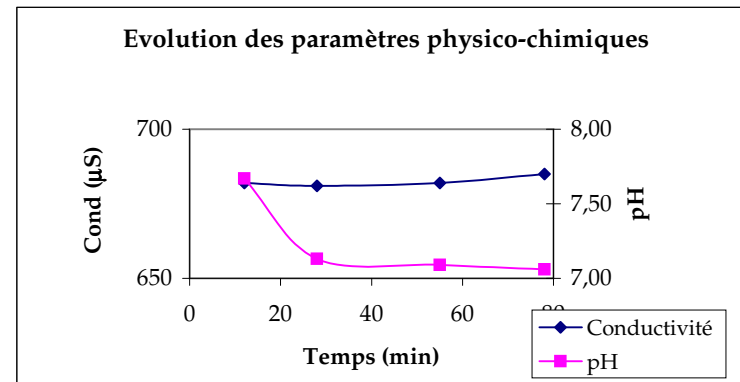
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	22/07/2010			Heure début			09:43	Heure de fin			
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	1,87	Diamètre piézo			68 mm	Volume colonne d'eau			20 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)	3,21	Matériau (PE/PVC/...)			HDPE	Volume de purge mini (3 fois)			61 litres	
	Point de référence de la mesure	haut tube PE	Profondeur totale			7,5	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage	
	Flottant (O/N ; hauteur)		Hauteur colonne d'eau			5,63	Débit de pompage (l/min)			0,76 l/min	
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	340,23	Cote NGF du toit de la nappe (NS)				338,36				
Temps de prélèvement	Paramètre de stabilisation	Conductivité	pH	T°	O2	Redox	Niveau dynamique	Turbidité	Couleur	Odeur	Remarques
minute	volume purgé (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	mètre/repère				
12	15	682	7,67	12,54	0,39	-223,0	2,65	moyenne	beige	aucune	-
28	30	681	7,13	12,75	0,00	-365,1	2,86	moyenne	beige	aucune	-
55	52	682	7,09	12,61	0,00	-317,5	3,07	moyenne	beige	aucune	-
78	60	685	7,06	12,38	0,00	-277,1	3,21	moyenne	beige	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Le Letten Woche 29/2010
Chlorbenzole

Messstelle	Plet 1	Plet 2	Plet 6	Plet 6bis	Plet 7	Plet 7bis
Probenahmedatum	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010
Analysedatum	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,2	< 0.10	28
1,3-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	3,2	< 0.10	3,4
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,7	< 0.10	2,9
1,2-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,0	< 0.10	20
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,43	< 0.10	0,32
1,2,4-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,9	< 0.10	12
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	4,9	< 0.10	9,0

Messstelle	Plet 8	Plet 21	Plet 22	Plet 23	Feldblind ^[2] (Plet 6)	Methodenblind ^[1]
Probenahmedatum	22/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	--
Analysedatum	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	23/07/2010	[3]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.05 - 0.10 µg/l

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben, an jedem Messtag mitanalysiert

[2] Feldblind: Probeflasche im Labor mit Evian-Wasser gefüllt. Während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle geöffnet, in eine zweite Flasche umgefüllt und mit den Proben zurück ins Labor transportiert.

[3] An jedem Messtag mitanalysiert

Le Letten Woche 29/2010
Aniline

Messstelle	Plet 1	Plet 2	Plet 6	Plet 6bis	Plet 7	Plet 7bis
Probenahmedatum	22/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	21/07/2010
Probenextraktion	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,65	< 0.10	0,53
o-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,22	< 0.10	0,2
m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,13	< 0.10	0,11
2-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,6	< 0.10	63
3-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,94	< 0.10	12
4-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,46	< 0.10	4,0
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,92	< 0.10	21
2,3-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,1	< 0.10	3,0
2,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,47	< 0.10	1,2
2,5-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	7,3	< 0.10	39
3,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	6,0	< 0.10	16
2,4,6-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,13
2,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3,4-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,15	< 0.10	0,64
3,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
N,N-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Messstelle	Plet 8	Plet 21	Plet 22	Plet 23	Feldblind ^[2] (Plet 6)	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	22/07/2010	21/07/2010	21/07/2010	22/07/2010	22/07/2010	--
Probenextraktion	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010	26/06/2010	26/07/2010	[3]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
o-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
4-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	0,16	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,5-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	0,41	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4,6-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3,4-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
N,N-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.04 - 0.10 µg/l

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben, an jedem Messtag mitanalysiert

[2] Feldblind: Probeflasche im Labor mit Evian-Wasser gefüllt. Während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle geöffnet, in eine zweite Flasche umgefüllt und mit den Proben zurück ins Labor transportiert.

[3] An jedem Messtag mitanalysiert