

Suivi de la qualité des eaux souterraines Campagne initiale de contrôle Prélèvement du 28 – 29 juillet 2010

18 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 28 et 29 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 28 au 29 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, Plet 22, 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	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	29/07/2010
Profondeur piézomètre, m	9,7	11,8	6,9	5,7	6,1	7,5
Profondeur nappe, m	6,84	10,61	4,58	4,74	5,62	1,59
pH	7,6	7,1	7,3	7,3	7,2	7,1
Température (°C)	10,2	10,0	10,4	12,1	12,4	12,4
Cond. électrique (µS.cm)	1291	565	1715	742	1370	695
eH (mV)	190	177	120	210	109	-14
[O ₂] (mg/L)	0,0	4,9	0,0	4,2	1,5	0,1

Piézomètres captant la Molasse				
Piézomètre	PLet 1	PLet 2	PLet 6	PLet 8
Date de prélèvement	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
Profondeur piézomètre, m	11,2	9,4	29,3	29,0
Profondeur nappe, m	2,49	1,76	5,34	14,58
pH	7,1	6,8	7,5	6,6
Température (°C)	12,5	13,1	10,8	11,1
Cond. électrique (µS.cm)	596	742	565	574
eH (mV)	-36	8	17	61
[O ₂] (mg/L)	0,0	0,0	0,0	0,4

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 8 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 30	Sem 27	Sem 29	Sem 30
Piézomètres captant les Alluvions						
Plet 6bis	7,3	15	12	9,8	21	20
Plet 7	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Plet 7bis	109	76	98	227	161	313
Plet 21	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Plet 22	0,11	nd	0,14	0,53	0,57	nd
Plet 23	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Piézomètres captant la Molasse						
Plet 1	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Plet 2	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Plet 6	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Plet 8	nd	nd	nd	nd	nd	nd

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

On constate une stabilisation des concentrations en PLet 6bis et une augmentation en PLet 7bis entre les campagnes de la semaine 29/2010 et celle de la semaine 30/2010.

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	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	29/07/2010
Monochlorobenzène	0,79	< 0,10	22	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3-Dichlorobenzène	2,4	< 0,10	4,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,4-Dichlorobenzène	1,2	< 0,10	4,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorobenzène	0,63	< 0,10	32	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trichlorobenzène	0,36	< 0,10	0,45	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trichlorobenzène	2,2	< 0,10	20	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trichlorobenzène	4,5	< 0,10	15	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Concentrations, µg/l	Piézomètres captant la Molasse			
	PLet 1	PLet 2	PLet 6	PLet 8
Date de prélèvement	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
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	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	29/07/2010
Aniline	0,84	< 0,10	1,7	< 0,10	< 0,10	< 0,10
o-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p-Toluidine	0,26	< 0,10	0,49	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m-Toluidine	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloraniline	1,2	< 0,10	156	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chloraniline	0,80	< 0,10	2,9	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloraniline	0,33	< 0,10	2,7	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloro-2-methylaniline	0,92	< 0,10	31	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dichloraniline	2	< 0,10	4,6	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dichloraniline	0,37	< 0,10	2,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dichloraniline	7,4	< 0,10	65	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloraniline	6,1	< 0,10	45	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,6-Trichloraniline	< 0,10	< 0,10	0,20	< 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	1,1	< 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	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010
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 28 et 29 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.

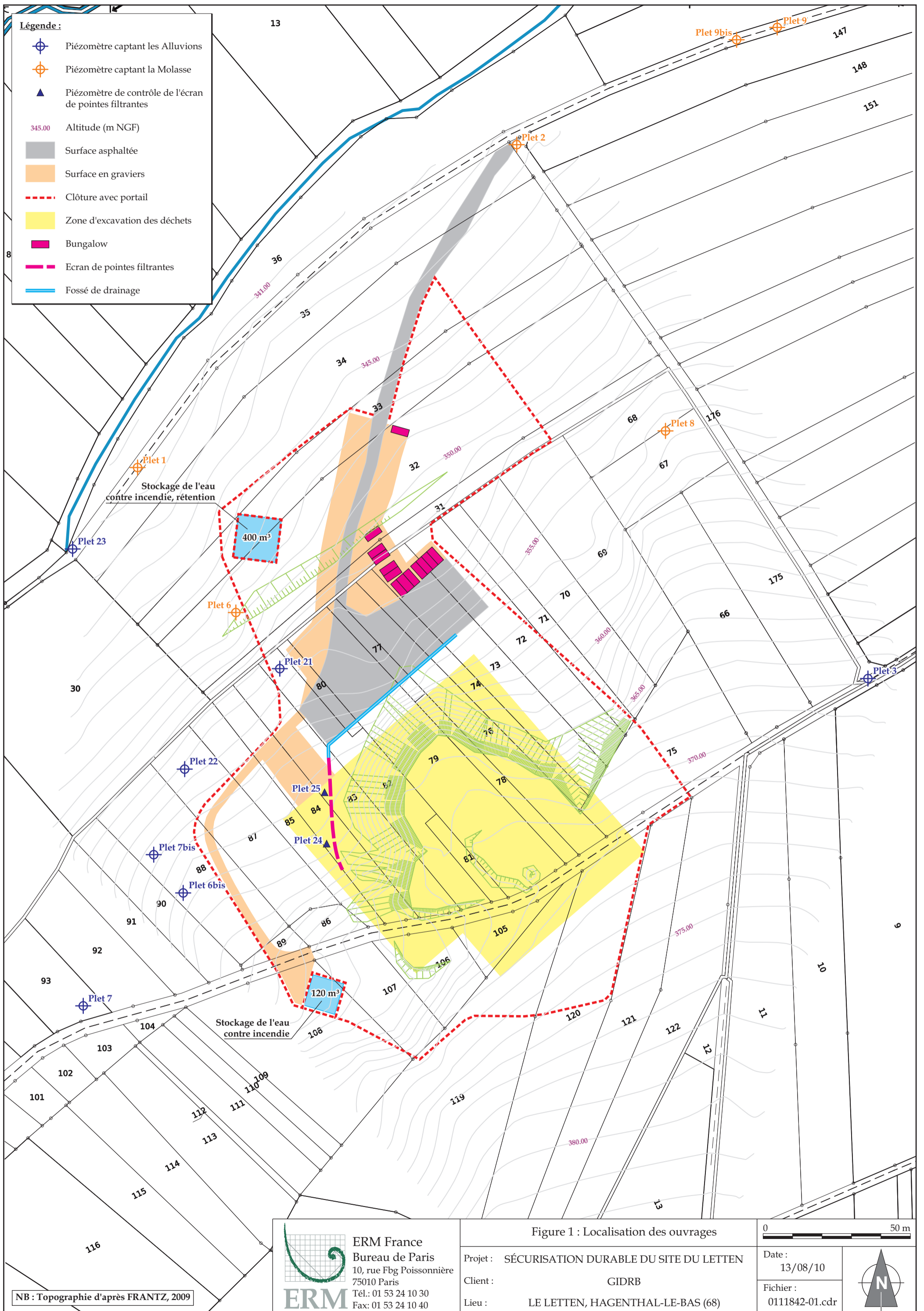
Figures

Figure 1 : Localisation des ouvrages

Annexes

Annexe A : fiches de prélèvement

Annexe B : bordereaux d'analyses



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

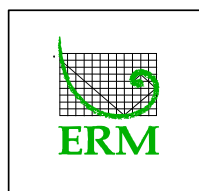
Dénomination du piézomètre

PLet 1

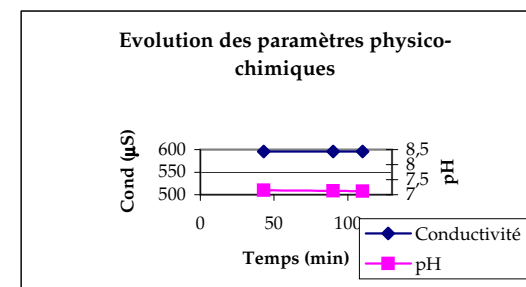
Référence chantier

111842 Le Letten

Date prélèvement	29/07/2010			Heure début		9:50		Heure de fin		11:40	
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	2,49		Diamètre piézo		50 mm		Volume colonne d'eau		17 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)	4,95		Matériau (PE/PVC/...)		PVC		Volume de purge mini (3 fois)		51 litres	
	Point de référence de la mesure*	haut tube PVC		Profondeur totale		11,2		Position de la pompe		Fond d'ouvrage	
	Flottant (O/N ; hauteur)	N		Hauteur colonne d'eau		8,71		Débit de pompage (l/min)		0,45 litres/min	
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	341,97		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				339,48			
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				
43	20	596	7,15	12,25	0,00	-17,5	4,21	moyenne	brune	aucune	-
90	40	596	7,13	12,48	0,00	-33,3	4,86	claire	néant	aucune	-
110	50	596	7,12	12,46	0,00	-35,8	4,95	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

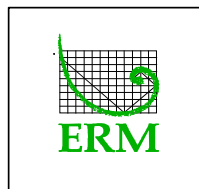
Dénomination du piézomètre

PLet 2

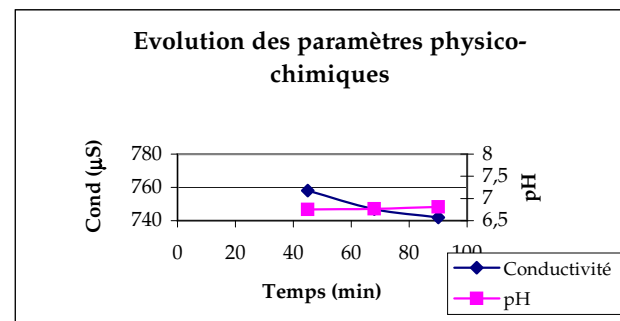
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	29/07/2010			Heure début		10:40		Heure de fin		12:10	
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	1,76		Diamètre piézo		50 mm		Volume colonne d'eau		15 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)	2,36		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)			Hauteur colonne d'eau		7,64		Débit de pompage (l/min)		0,44 litres/min	
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	343,77		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				342,01			
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				
45	20	758	6,75	12,94	0,00	11,3	2,29	moyenne	brune	aucune	-
68	30	747	6,77	13,11	0,00	9,4	2,31	claire	néant	aucune	-
90	40	742	6,81	13,10	0,00	7,6	2,36	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

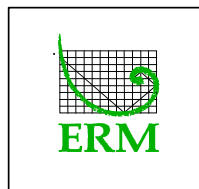
Dénomination du piézomètre

PLet 6

Référence chantier

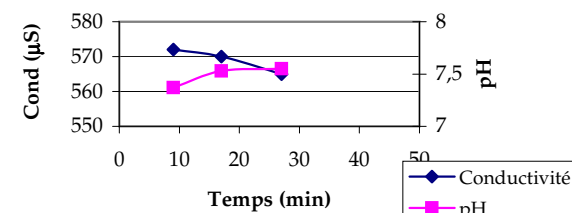
111842 Letten

Date prélèvement	29/07/2010			Heure début		13:45		Heure de fin		14:12	
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/...)		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)	N		Hauteur colonne d'eau		23,96		Débit de pompage (l/min)		8,5 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				
9	70	572	7,37	10,73	0,00	24,3		moyenne	beige	aucune	-
17	140	570	7,53	10,77	0,00	18,5		claire	néant	aucune	-
27	230	565	7,55	10,76	0,00	16,7		claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias

Evolution des paramètres physico-chimiques



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

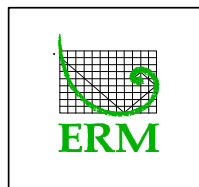
Dénomination du piézomètre

PLet 6bis

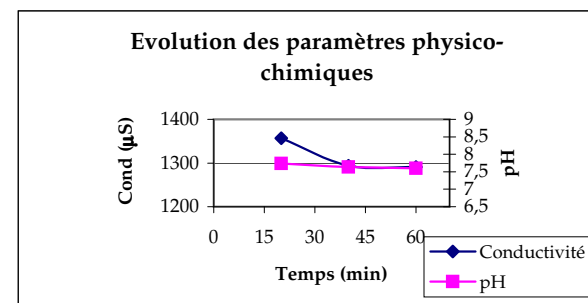
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	28/07/2010			Heure début		11:07		Heure de fin		12:10		
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	6,845		Diamètre piézo		64 mm		Volume colonne d'eau		9,3 litres		
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)		PVC		Volume de purge mini (3 fois)		28 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		2,905		Débit de pompage (l/min)		0,46 litres/min		
	Type de pompe	pompe péristaltique										
	Cote NGF du point de référence	359,16			Cote NGF du toit de la nappe (NS)				352,315			
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	10	1357	7,74	10,19	0,00	189,6		claire	légèrement beige	aucune	-	
40	20	1294	7,64	10,23	0,00	190,7		claire	légèrement beige	aucune	-	
60	28	1291	7,6	10,25	0,00	191,5		claire	légèrement beige	aucune	-	



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

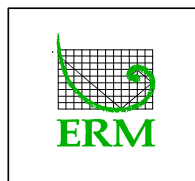
Dénomination du piézomètre

PLet 7

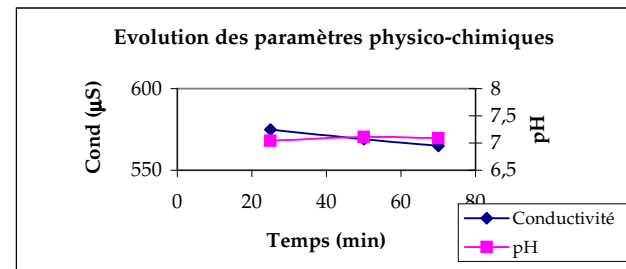
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	28/07/2010			Heure début			13:30	Heure de fin			14:40
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	10,61		Diamètre piézo			144	Volume colonne d'eau			19 litres
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)			PVC	Volume de purge mini (3 fois)			59 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			1,21	Débit de pompage (l/min)			0,85 litres\min
	Type de pompe	pompe submersible 12V									
	Cote NGF du point de référence		358,84		Cote NGF du toit de la nappe (NS)			348,23			
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	20	575	7,04	10,14	5,93	190,0		moyenne	grise	aucune	
50	40	569	7,11	10,05	4,98	186,0		claire	néant	aucune	-
70	60	565	7,09	10,09	4,88	177,0		claire	néant	aucune	faible réalimentation



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

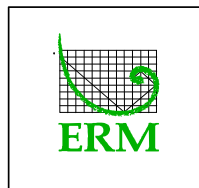
Dénomination du piézomètre

PLet 7 bis

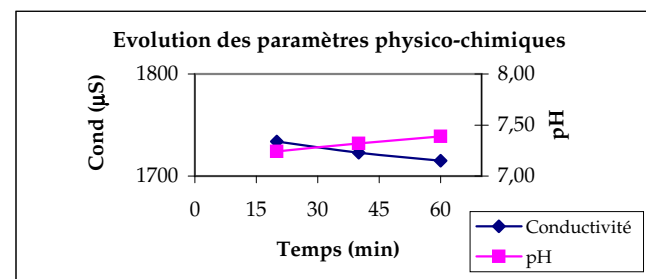
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	28/07/2010			Heure début		11:20		Heure de fin		12:20	
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	4,58		Diamètre piézo		144		Volume colonne d'eau		38 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)		PVC		Volume de purge mini (3 fois)		114 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		2,35		Débit de pompage (l/min)		2,3 litres\min	
	Type de pompe	pompe péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	355,46		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				350,88			
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				
20	50	1734	7,24	10,43	0,00	160,0		moyenne	grise	oeufs pourris	-
40	100	1723	7,32	10,43	0,00	126,0		claire	aucune	-	-
60	140	1715	7,39	10,45	0,00	119,0		claire	aucune	-	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

Dénomination du piézomètre

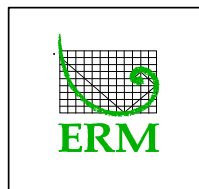
PLet 8

Référence chantier

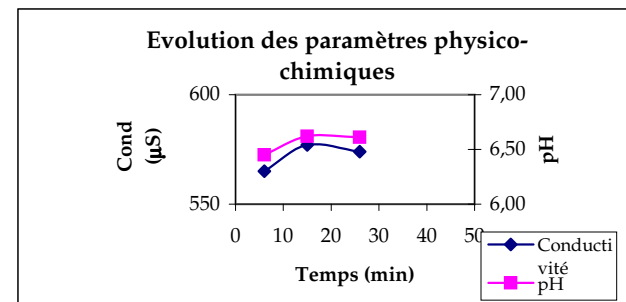
111842 Letten

Date prélèvement	29/07/2010			Heure début		12:34		Heure de fin		13:00	
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	14,58		Diamètre piézo		64		Volume colonne d'eau		46 litres	
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)		PVC		Volume de purge mini (3 fois)		140 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		14,42		Débit de pompage (l/min)		5,3 litres\min	
	Type de pompe	pompe submersible 37m									
	Cote NGF du point de référence	356,9		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				342,32			
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				
6	40	565	6,45	11,05	1,37	63,3		claire	néant	aucune	-
15	80	577	6,62	11,07	0,58	62,2		claire	néant	aucune	-
26	140	574	6,61	11,09	0,42	60,7		claire	néant	aucune	-

*: haut du tube piézométrique en général



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

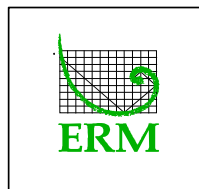
Dénomination du piézomètre

PLet 21

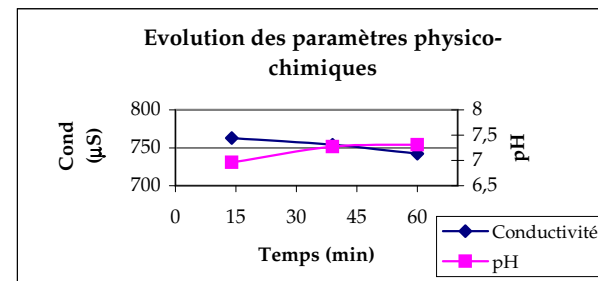
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	28/07/2010			Heure début			9:40	Heure de fin			10:40
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	4,74		Diamètre piézo			68 mm	Volume colonne d'eau			3,1 litres
	Niveau d'eau après purge (m)	5,22		Matériau (PE/PVC/...)			HDPE	Volume de purge mini (3 fois)			9,4 litres
	Point de référence de la mesure	tube métal		Profondeur totale			5,71	Position de la pompe			Fond de l'ouvrage
	Flottant (O/N ; hauteur)	N		Hauteur colonne d'eau			0,97	Débit de pompage (l/min)			0,14 litres/min
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	353,57		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				348,83			
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				
14	3	763	6,96	11,95	2,87	233,8	5,01	claire	néant	aucune	-
39	5,5	754	7,27	12,12	4,15	203,1	5,11	claire	néant	aucune	-
60	9	742	7,31	12,10	4,21	210,6	5,22	claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

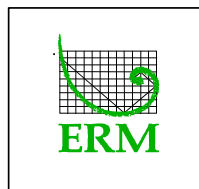
Dénomination du piézomètre

PLet 22

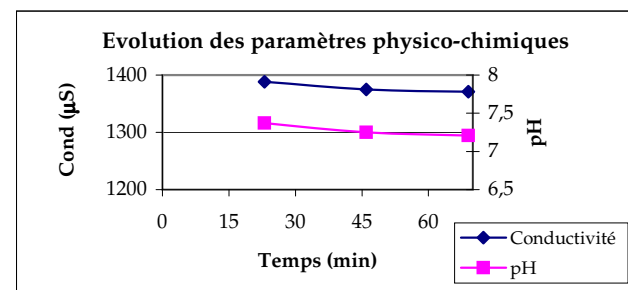
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	28/07/2010			Heure début		12:05	Heure de fin		13:20		
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	5,62		Diamètre piézo		68 mm	Volume colonne d'eau		1,5 litres		
	Niveau d'eau après purge (m)			Matériau (PE/PVC/...)		HDPE	Volume de purge mini (3 fois)		4,5 litres		
	Point de référence de la mesure	tube métal		Profondeur totale		6,09	Position de la pompe		Fond de l'ouvrage		
	Flottant (O/N ; hauteur)	N		Hauteur colonne d'eau		0,47	Débit de pompage (l/min)		0,065 litres/min		
	Type de pompe	Péristaltique									
	Cote NGF du point de référence	352,59		Cote NGF du toit de la nappe (NS)			346,97				
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				
23	1,5	1388	7,37	12,37	1,77	114,2		claire	néant	aucune	-
46	3	1375	7,25	12,45	1,52	110,7		claire	néant	aucune	-
69	4,5	1371	7,21	12,44	1,47	108,6		claire	néant	aucune	-



Laboratoire : Solvias



Fiche de prélèvement d'eau souterraine

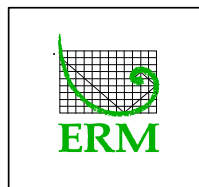
Dénomination du piézomètre

PLet 23

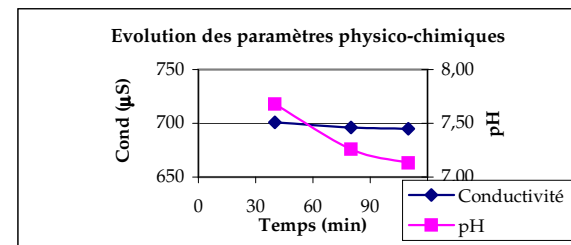
Référence chantier

111842 Letten

Date prélèvement	29/07/2010			Heure début		9:20	Heure de fin		11:10			
Paramètres initiaux	Niveau statique initial (m)	1,59		Diamètre piézo		68 mm	Volume colonne d'eau		19 litres			
	Niveau d'eau après purge (m)	2,4		Matériau (PE/PVC/...)		HDPE	Volume de purge mini (3 fois)		57 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)	N		Hauteur colonne d'eau		5,91	Débit de pompage (l/min)		0,51 litres/min			
	Type de pompe	Péristaltique										
	Cote NGF du point de référence	340,23		Cote NGF du toit de la nappe (NS)				338,64				
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					
40	20	701	7,68	12,67	0,00	-58,6	2,06	moyenne	néant	aucune	-	
80	40	696	7,26	12,55	0,09	-25,5	2,26	moyenne	néant	aucune	-	
110	57	695	7,13	12,41	0,11	-14,4	2,40	moyenne	néant	aucune	-	



Laboratoire : Solvias



Le Letten Woche 30/2010
Chlorbenzole

Messstelle	Plet 1	Plet 2	Plet 6	Plet 6bis	Plet 7	Plet 7bis
Probenahmedatum	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010
Analysedatum	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,79	< 0.10	22
1,3-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,4	< 0.10	4,2
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,2	< 0.10	4,1
1,2-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,63	< 0.10	32
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,36	< 0.10	0,45
1,2,4-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,2	< 0.10	20
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	4,5	< 0.10	15

Messstelle	Plet 8	Plet 21	Plet 22	Plet 23	Feldblind ^[2] (Plet 8)	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	29/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	--
Analysedatum	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	02/08/2010	[3]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	0,14	< 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 30/2010
Aniline

Messstelle	Plet 1	Plet 2	Plet 6	Plet 6bis	Plet 7	Plet 7bis
Probenahmedatum	29/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	28/07/2010
Probenextraktion	05/08/2010	05/08/2010	05/08/2010	06/08/2010	05/08/2010	06/08/2010
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,84	< 0.10	1,7
o-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,26	< 0.10	0,49
m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,2	< 0.10	156
3-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,80	< 0.10	2,9
4-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,33	< 0.10	2,7
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,92	< 0.10	31
2,3-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2	< 0.10	4,6
2,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,37	< 0.10	2,2
2,5-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	7,4	< 0.10	65
3,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	6,1	< 0.10	45
2,4,6-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,20
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	1,1
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 8)	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	29/07/2010	28/07/2010	28/07/2010	29/07/2010	29/07/2010	--
Probenextraktion	05/08/2010	05/08/2010	06/08/2010	06/08/2010	05/08/2010	[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	< 0.10	< 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	< 0.10	< 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