

Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)

Campagne de surveillance d'octobre 2011

Mars 2012

A65285/A

GIDRB

Groupement d'intérêts
pour la sécurité des décharges
de la Région bâloise

GIDRB

Postfach

CH-4002 BÂLE (SUISSE)

ANTEA GROUP - Agence Nord Est

Aéroparc d'Entzheim

2b rue des Hérons

67960 ENTZHEIM

Tél. : 03.88.78.90.60

Fax. : 03.88.76.16.55

Sommaire

	Pages
1. Contexte de la mission	3
2. Réseau de surveillance	5
2.1. Eaux souterraines.....	5
2.2. Eaux superficielles.....	6
2.3. Modalités de prélèvement.....	6
3. Programme analytique.....	7
4. Résultats.....	9
4.1. Situation hydrologique.....	9
4.1.1. Piézométrie en octobre 2011	9
4.1.2. Sens d'écoulement.....	10
4.2. Résultats des analyses	13
4.2.1. Analyses des blancs, doublons et eaux de rinçage	13
4.2.2. Eaux souterraines baignant les alluvions des plateaux et les formations lœssiques.....	15
4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne	17
4.2.4. Eaux superficielles.....	19
5. Conclusion	21

Liste des figures

Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux lors de la campagne d'octobre 2011.....	4
Figure 2 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant les alluvions (octobre 2011)	11
Figure 3 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant la molasse (octobre 2011)	12
Figure 4 : Evolution de la charge organique totale mesurée sur Plet6bis.....	16

Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux souterraines d'octobre 2011.....	5
Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux superficielles du secteur du Letten-Schönenbuch en octobre 2011	6
Tableau 3 : Programme analytique.....	7
Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2011	9
Tableau 5 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux des Alluvions anciennes dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2011)	17
Tableau 6 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux de la Molasse alsacienne dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2011)	18

Liste des annexes

Annexe A : Protocole opératoire	
Annexe B : Fiches de prélèvements ANTEA GROUP	
Annexe C : Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS	
Annexe D : Audit qualité du Pr OEHME sur les prélèvements et les résultats des analyses	
Annexe E : Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques depuis 2007	

1. Contexte de la mission

Suite aux résultats des Evaluations Détaillées des Risques, présentés en sous-préfecture de MULHOUSE en juillet 2008, le GIDRB a annoncé son intention de procéder à la sécurisation durable des anciennes décharges du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS et du Roemisloch à NEUWILLER (Haut-Rhin).

Le chantier de sécurisation du site du Letten a débuté à la mi-2010 et la surveillance de la qualité des eaux est maintenue selon des modalités particulières définies dans l'Arrêté Préfectoral du 17 mai 2010. L'extraction des déchets est terminée depuis l'été 2011, et le chantier est en voie d'achèvement (déconstruction de la plate forme logistique, remblaiement, ...).

Le présent rapport rend compte de la campagne semestrielle de prélèvements et d'analyses réalisée sur le site du Letten du 17 au 20 octobre 2011.

Une campagne de prélèvements et d'analyses a été menée en parallèle sur le site du Roemisloch à Neuwiller. Les échantillons des deux sites (Letten et Roemisloch) ont été analysés simultanément. Les enseignements des contrôles qualité présentés dans le présent rapport intègrent les résultats des analyses effectuées sur les 2 sites.

GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
 Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
 Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A

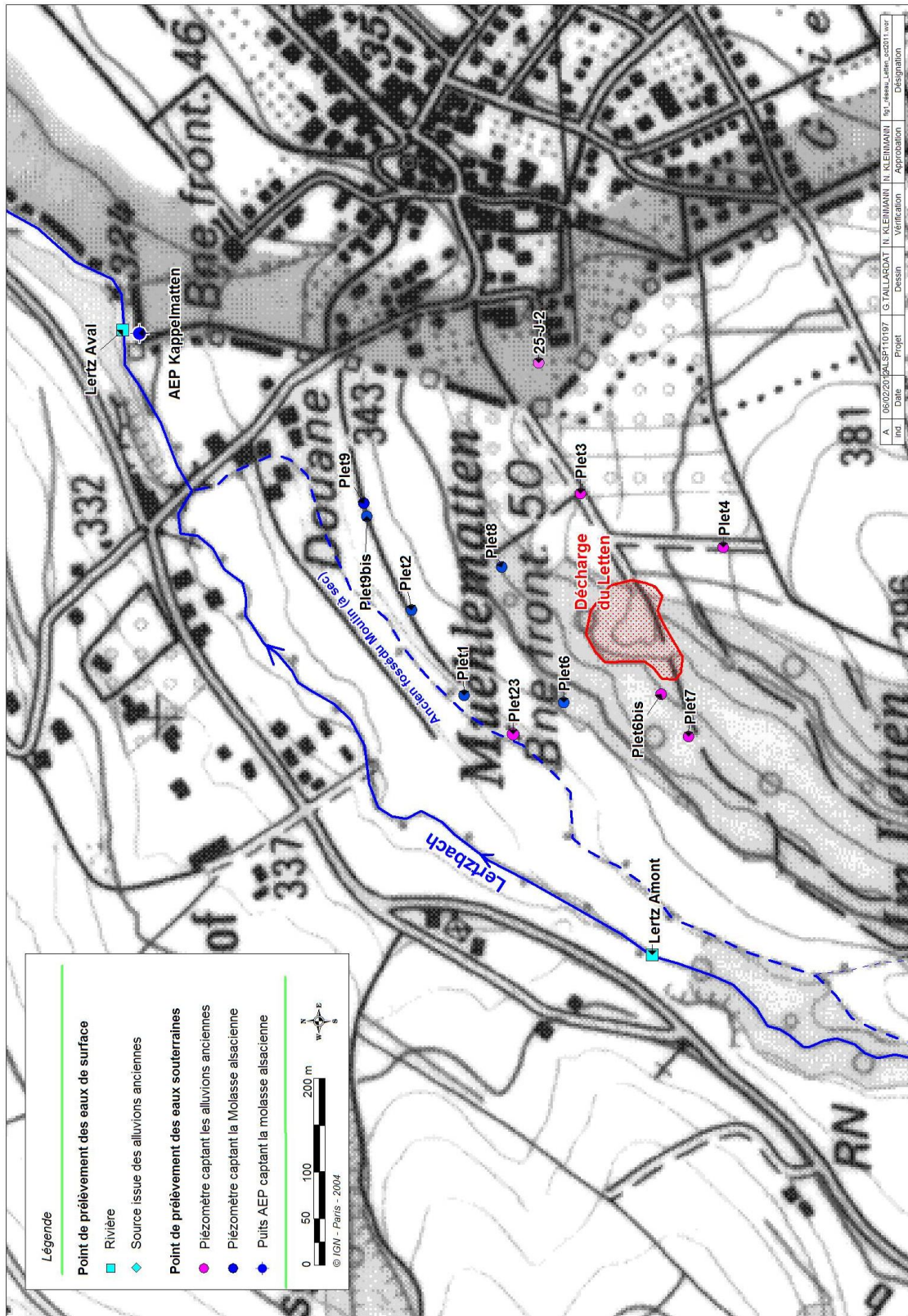


Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux lors de la campagne d'octobre 2011

2. Réseau de surveillance

Les points de prélèvement de la campagne d'octobre 2011 sont localisés sur la Figure 1.

2.1. Eaux souterraines

Les ouvrages retenus pour la surveillance de la qualité des eaux souterraines sont listés dans le Tableau 1 ci-dessous.

Ouvrage	Localisation	Aquifère capté	Nature du point de prélèvement
P_{let3}	100 m de la décharge, latéral écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 2 à 11 m
P_{let4}	100 m de la décharge, amont écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 3 à 15 m
P_{let6bis}	20 m de la décharge, aval écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 3 à 9,5 m
P_{let7}	60 m de la décharge, latéral	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 144 mm, crépiné de 3 à 12 m
P_{let23}	130 m de la décharge, aval écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 3 à 6,5 m
25.J.2	250 m de la décharge, latéral écoulement	Formations loessiques ou alluvions anciennes	Piézomètre diam. 50 mm, crépiné de 6 à 8 m
P_{let1}	100 m de la décharge, aval écoulement	Molasse alsacienne, horizons superficiels	Piézomètre diam. 52 mm, crépiné de 3 à 12 m
P_{let2}	190 m de la décharge, aval écoulement	Molasse alsacienne, horizons superficiels	Piézomètre diam. 52 mm, crépiné de 3 à 11,5 m
P_{let6}	70 m de la décharge, aval écoulement	Molasse alsacienne, horizons intermédiaires	Piézomètre diam. 84 mm, crépiné de 3 à 30 m
P_{let8}	100 m de la décharge, aval / latéral	Molasse alsacienne, horizons intermédiaires	Piézomètre diam. 84 mm, crépiné de 3 à 30 m
P_{let9}	280 au Nord-Est de la décharge, aval / latéral	Molasse alsacienne, horizons profonds	Piézomètre diam. 146 mm, crépiné de 47,4 à 84,4 m
P_{let9bis}		Molasse alsacienne, horizons intermédiaires	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 2 à 30 m
AEP "Kappelmatten"	580 m au NE de la décharge, aval ou latéral écoulement	Molasse alsacienne, horizons profonds	Puits AEP crépiné de 40 à 65 m

Tableau 1 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux souterraines d'octobre 2011

2.2. Eaux superficielles

Les points retenus pour la surveillance de la qualité des eaux superficielles sont listés dans le Tableau 2 ci-dessous.

Il est à noter que le drain n°2 ne présente plus d'écoulement depuis plusieurs campagnes, et qu'il ne peut donc plus faire l'objet de prélèvements.

La source ES3 ne présentait pas non plus d'écoulement lors de la campagne d'octobre 2011.

Point de prélèvement	Localisation	Eaux échantillonnés
Lertz amont	Lertzbach, 300 m à l'Ouest de la décharge	Eaux superficielles du Lertzbach
Lertz aval	Lertzbach, 580 au Nord-Est de la décharge	Eaux superficielles du Lertzbach

Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux superficielles du secteur du Letten-Schönenbuch en octobre 2011

2.3. Modalités de prélèvement

La campagne de prélèvement s'est déroulée du 17 au 20 octobre 2011. Les fiches de prélèvement correspondantes sont jointes en annexe B. Outre les prélèvements sur les points listés aux § 2.1 et 2.2, le protocole d'échantillonnage prévoit la confection d'échantillons supplémentaires destinés au contrôle qualité : « blancs de terrain », « doublons de contrôle » et « eaux de rinçage des pompes » constitués sur site, « blancs de méthode » introduit dans la chaîne analytique.

L'ordre de prélèvement est le suivant :

- pompe A : Plet3, Plet8, Plet2, Plet1, Plet23, Plet6, et Plet7 ;
- pompe B : Plet6bis.
- pompe C : Plet9, Plet9bis.

Les piézomètres 25.J.2 et Plet4, très peu productifs, sont purgés et échantillonnés au moyen d'un tube préleveur à usage unique. Le prélèvement au niveau du puits de captage AEP de Kappelmatten a été réalisé avec les pompes en place.

Le protocole intègre depuis juin 2009 une procédure de nettoyage et de rinçage systématique du matériel de pompage après chaque prélèvement (cf. annexe A). A l'issue de chaque nettoyage, les eaux de rinçage ont été échantillonnées et analysées, afin de déterminer l'existence éventuelle d'une contamination croisée.

3. Programme analytique

Le programme des analyses réalisées dans le cadre de la campagne d'octobre 2011 est détaillé dans le Tableau 3.

Espèce/composé	Famille	Limite de quantification	Justification
		µg/L	
Aniline	Amines aromatiques	0.10	✓ Présence observée, ✓ Traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50, ✓ Potentiel danger, ✓ Mobilité et persistance (dichloranilines).
o-Toluidine		0.10	
p-Toluidine		0.10	
m-Toluidine		0.10	
2-Chloraniline		0.10	
3-Chloraniline		0.10	
4-Chloraniline		0.10	
4-Chlor-2-méthylaniline		0.10	
2,3-Dichloraniline		0.10	
2,4-Dichloraniline		0.10	
2,5-Dichloraniline		0.10	
3,4-Dichloraniline		0.10	
2,3,4-Trichloraniline		0.10	
2,4,5-Trichloraniline		0.10	
2,4,6-Trichloraniline		0.10	
3,4,5-Trichloraniline		0.10	
N, N-Dimethylaniline		0.10	
2, 4-Dimethylaniline	0.10		
4-Chlorphenylmethylsulfone	Pesticides, insecticides et dérivés	0.10	✓ Présence observée.
Crotamiton		0.10	
Benzène	BTEX	0.10	✓ Présence observée
Toluène		0.10	
Ethylbenzène		0.10	
m,p-xylènes		0.10	
o-xylènes		0.10	
Barbital	Barbituriques	0.10	✓ Présence observée, ✓ Traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50.
Butalbital		0.10	
Mephobarbital		0.10	
Aprobarbital		0.10	
Hexobarbital		0.10	
Phenobarbital		0.10	
Heptabarbital		0.10	

Tableau 3 (1ère partie) : Programme analytique

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Espèce/composé	Famille	Limite de quantification	Justification
		µg/L	
Tétrachloréthylène	COHV	0.10	✓ Présence observée, ✓ Traceurs des déchets autres, ✓ Potentiel danger, ✓ Mobilité et persistance
Trichloréthylène		0.10	
Cis-1,2-dichloréthylène		0.10	
Chlorobenzène	Composés Aromatiques Volatiles	0.10	✓ Présence observée, ✓ Traceurs des déchets chimiques de la chimie bâloise des années 50, ✓ Potentiel danger, ✓ Mobilité et persistance.
1,2-Dichlorobenzène		0.10	
1,3-Dichlorobenzène		0.10	
1,4-Dichlorobenzène		0.10	
1,2,3-Trichlorobenzène		0.10	
1,2,4-Trichlorobenzène		0.10	
1,3,5-Trichlorobenzène		0.10	
Atrazine	Biocides triazolés	0.10	✓ Présence observée.
Desmetryne		0.10	
1,4-Dioxane	Divers	2.0	✓ Présence observée. ✓ Présence observée. ✓ Présence observée ✓ Traceur mobile
Surfynol		0.10	
Bromures		50	
Nitrobenzène	Composés nitro-aromatiques	0.10	✓ Présence observée (traces), ✓ Traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50, ✓ Potentiel danger, ✓ Mobilité et persistance.
1-Chlor-2-nitrobenzène		0.10	
1-Chlor-3-nitrobenzène		0.10	
1-Chlor-4-nitrobenzène		0.10	
2, 4-Dinitrotoluène		0.10	
2, 6-Dinitrotoluène		0.10	
pH	Paramètres physico-chimiques mesurés sur site	-	✓ Qualité globale des eaux ✓ Vérification de la représentativité du prélèvement
T°C		-	
Conductivité électrique à 25°C		-	
eH (potentiel Redox)		-	
O ₂ dissous		-	

Tableau 3 (2ème partie) : Programme analytique

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire SOLVIAS, de KAISERAUGST (Suisse).

Les résultats font l'objet d'un contrôle qualité indépendant par le professeur Oehme de l'université de BALE (cf. annexe D).

4. Résultats

4.1. Situation hydrologique

4.1.1. Piézométrie en octobre 2011

Les résultats des mesures piézométriques sont rassemblés dans le Tableau 4.

Ouvrage	Aquifère capté	Altitude repère (m NGF)	Profondeur du niveau d'eau mesuré / repère (m)	Niveau piézométrique (m NGF)		
			oct-11	mai-11	oct-11	Variation (m)
P _{let3}	Alluvions anciennes	367,57	3,6	364,15	363,97	-0,18
P _{let4}		379,99	12,55	367,53	367,44	-0,09
P _{let6bis}		359,16	7,25	351,31	351,91	0,60
P _{let7}		358,84	11,4	351,43	347,44	-3,99
P _{let23}		340,32	1,63	338,26	338,69	0,43
P _{let1}	Molasse alsacienne	341,97	2,43	339,44	339,54	0,10
P _{let2}		343,77	2,08	341,96	341,69	-0,27
P _{let6}		347,71	5,85	342,29	341,86	-0,43
P _{let8}		356,90	15,51	342,42	341,39	-1,03
P _{let9}		344,66	12,12	331,73	332,54	0,81
P _{let9bis}		344,66	6,42	340,99	338,24	-2,75
25,J,2	Formations loessiques ou alluvions anciennes	364,80	6,12	359,69	358,68	-1,01

Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2011

Les niveaux piézométriques mesurés en octobre 2011 sont globalement inférieurs à ceux observés en mai 2011, ce qui s'explique par le fait que le mois d'octobre correspond à une période de basses eaux.

Certains piézomètres montrent des cotes supérieures à celles enregistrées en mai 2011, peut-être en lien avec les variations des conditions de pompage sur le site (Plet6bis, Plet23, Plet1) et sur le captage AEP (Plet9).

Comme lors de la précédente campagne, la variation importante observée sur le Plet7 (près de 4 m) peut s'expliquer par la faible productivité du piézomètre, qui après le prélèvement hebdomadaire, n'avait pas encore retrouvé son niveau d'équilibre.

4.1.2. Sens d'écoulement

Les esquisses piézométriques jointes en Figure 2 (eaux souterraines baignant les alluvions des plateaux) et en Figure 3 (eaux souterraines baignant la molasse), tendent à confirmer les directions d'écoulement déduites des études antérieures, à savoir :

- un écoulement vers le nord-ouest pour les eaux souterraines baignant les alluvions, suivant sensiblement la pente topographique (drainage vers le fond de vallée).

Comme évoqué précédemment, le niveau mesuré sur Plet7 doit être considéré avec précautions (piézomètre peu productif, niveau tardant à se mettre à l'équilibre).

- un écoulement vers le nord / nord-ouest pour les eaux souterraines baignant la partie supérieure de la molasse.

Au droit de Plet2, la cote apparaît, comme lors des précédentes campagnes, incohérente avec les mesures effectuées sur les piézomètres voisins (Plet8 / Plet1 / Plet9bis). L'écart de niveaux avec les autres piézomètres pourrait s'expliquer par le caractère feuilleté et hétérogène de la molasse déconnectant localement certains horizons.

La cote de la nappe mesurée sur le piézomètre Plet9, reste bien inférieure à celles observées sur les autres ouvrages dans le secteur, ce qui confirme l'influence du pompage du forage AEP du Kappelmatten, qui capte les mêmes horizons profonds de la molasse.

Plet9 et Plet9bis captent deux horizons distincts de la molasse. La différence de niveaux d'eau observés sur ces deux piézomètres, pourtant très proches l'un de l'autre, confirme l'absence de continuité hydraulique entre les horizons profonds et supérieurs de la molasse.

GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
 Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
 Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A

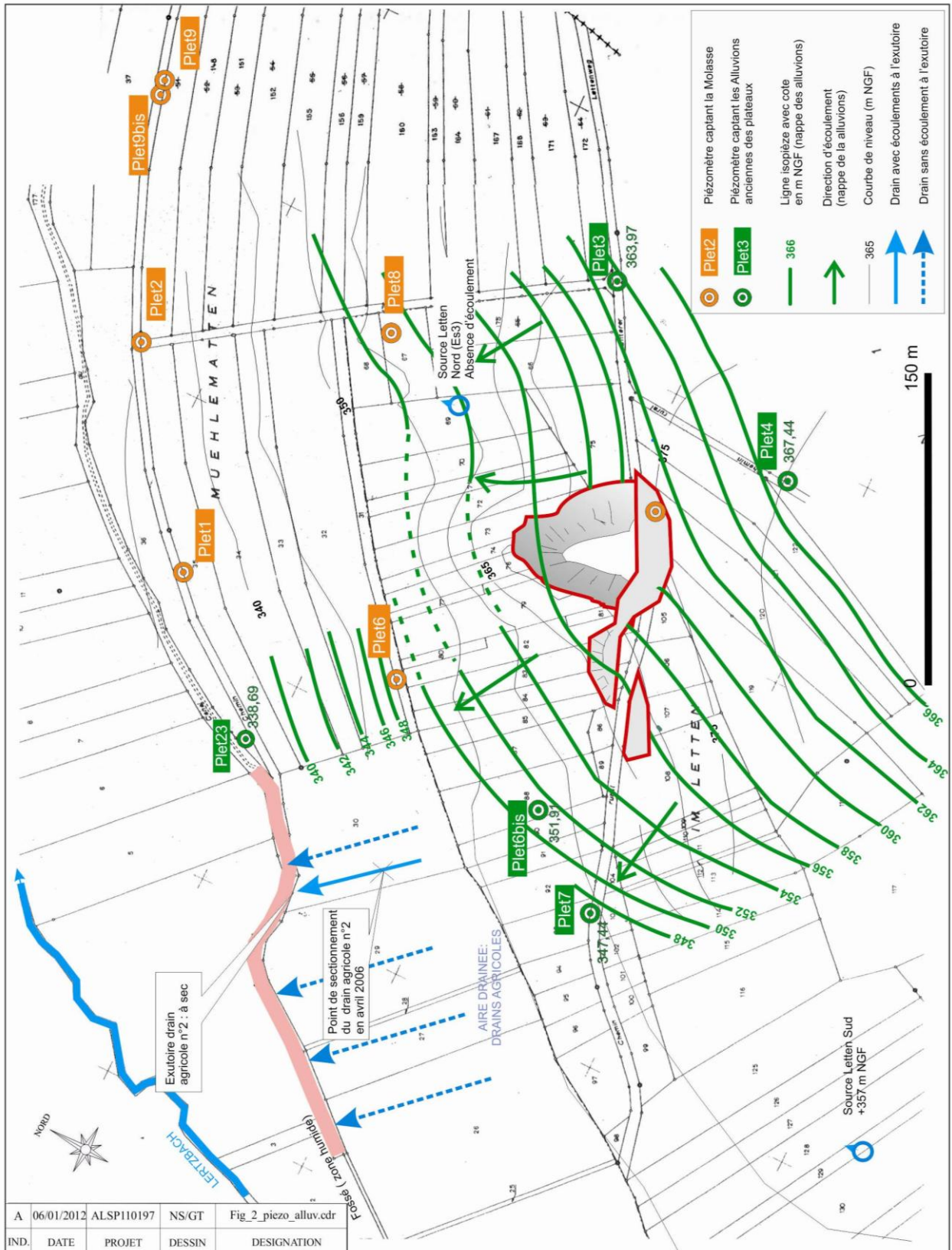


Figure 2 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant les alluvions (octobre 2011)

GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
 Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
 Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A

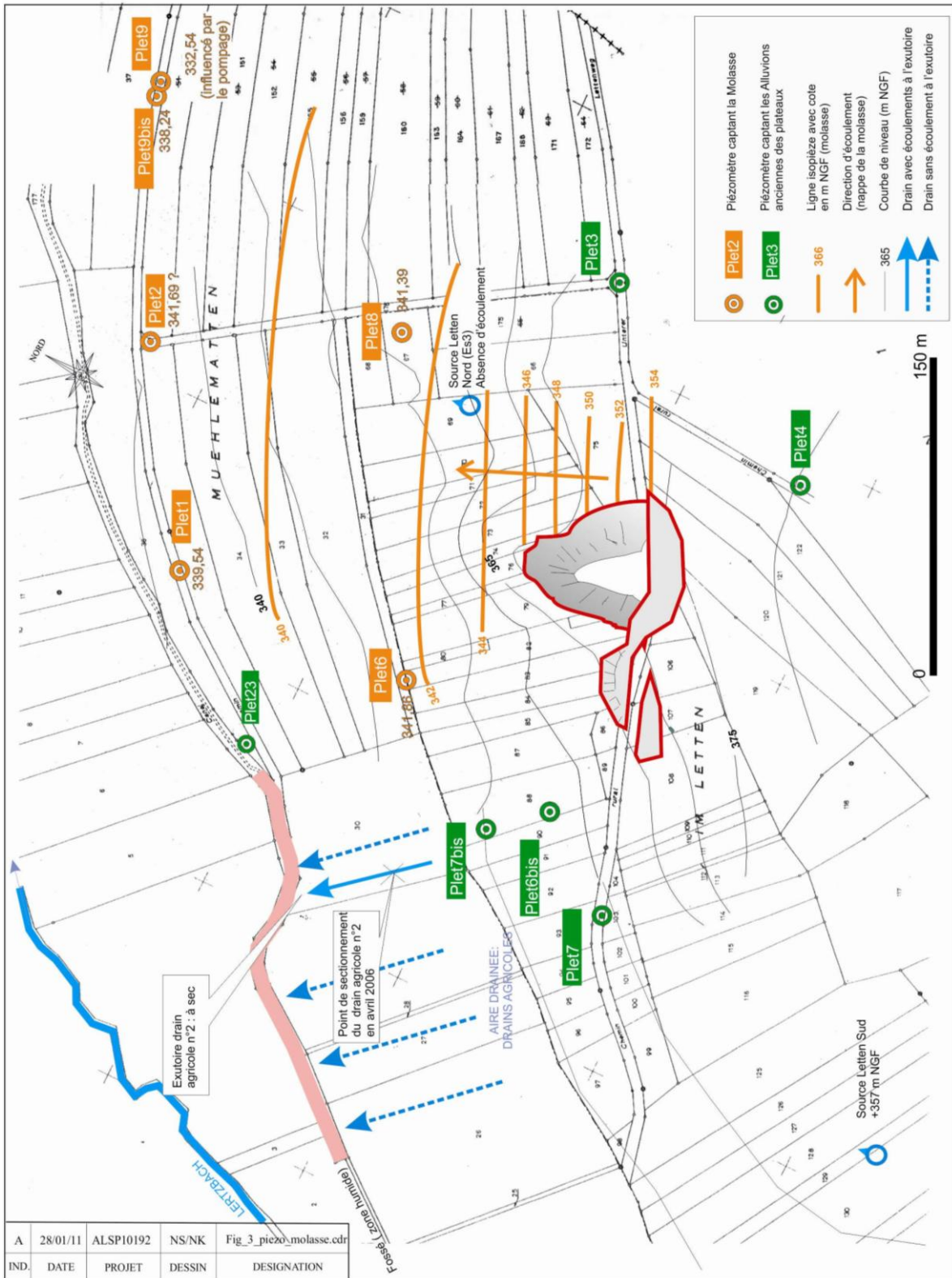


Figure 3 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant la molasse (octobre 2011)

4.2. Résultats des analyses

Les fiches de prélèvement d'eaux souterraines et d'eaux superficielles sont jointes en annexe B. Les résultats d'analyse des prélèvements des ouvrages du réseau de contrôle et des eaux de surface sont présentés sous forme synthétique dans les tableaux en annexe E. Les résultats sont issus des rapports d'analyses SOLVIAS placés en annexe C.

4.2.1. Analyses des blancs, doublons et eaux de rinçage

Les blancs de terrain (1 par jour) sont constitués d'eau d'EVIAN transvasée dans des flacons d'échantillonnage dans les conditions du prélèvement, à côté de certains ouvrages choisis au préalable (Plet2, Plet9, AEP Kappelmatten et Lertzbach aval lors de la campagne d'octobre 2011).

L'analyse des blancs de terrain ne révèle aucune contamination. Toutes les concentrations des composés dosés sont inférieures au seuil de détection du laboratoire (LQ).

Les blancs de méthode sont constitués d'eau d'EVIAN transvasée dans des flacons d'échantillonnage dans les conditions du laboratoire, et introduits chaque jour dans la chaîne analytique. L'analyse des blancs de méthode du site du Letten ne suggère pas de contamination lors de cette campagne, en particulier pour les BTEX.

Les doublons correspondent à un deuxième prélèvement réalisé immédiatement à la suite du premier sur quelques points choisis au préalable (Plet6bis et Plet9 sur le site du Letten, Proe1, Proe4-mo, Proe6-mo et Proe7 sur le site du Roemisloch, lors de la campagne d'octobre 2011), mais avec un étiquetage codé ne permettant pas au laboratoire d'en connaître la provenance. L'analyse des doublons permet de comparer les résultats de deux échantillons d'une même eau, de déterminer la cohérence des données et la qualité de l'analyse (analyse des doublons présentées en Annexe C).

L'analyse des doublons réalisée par le laboratoire SOLVIAS révèle globalement une bonne à très bonne cohérence entre les données sur l'ensemble des échantillons, avec des écarts mesurés le plus souvent inférieurs 10 %. Cependant quelques écarts plus importants sont tout de même signalés :

- au niveau de Proe4-mo (1,4-dichlorobenzène, m/p-Xylène), de Proe1 (1,2-dichlorobenzène) où les écarts mesurés sont proches de 20 % ;
- au niveau de Proe4-mo (heptabarbitol), Proe7 (1-chloro-4-nitrobenzène) et Plet6bis (p-Toluidine), où les écarts sont proches de 30 % ;
- sur la teneur en surfynol au droit de Plet6bis, avec un écart légèrement supérieur à 50 %.

Les eaux de rinçage du matériel de pompage ont également été prélevées sur le terrain à la fin de chaque nettoyage et ont fait l'objet d'analyses des chlorobenzènes, COHV et BTEX.

Ces analyses montrent la présence de traces de BTEX dans les eaux de fin de rinçage lors de la campagne réalisée en octobre 2011 sur le site du Letten.

Ces traces de BTEX peuvent être interprétées comme étant la conséquence d'un rinçage insuffisant, mais elles traduisent probablement davantage un problème analytique (sensibilité des mesures pour les faibles concentrations, éventuelle contamination croisée dans la chaîne analytique, ...) déjà régulièrement constaté lors des campagnes antérieures. En effet, pour plusieurs échantillons, les concentrations mesurées dans les eaux de rinçage sont supérieures à ce qu'elles sont dans l'échantillon prélevé auparavant.

Dans le cadre de la campagne réalisée parallèlement sur le site du Roemisloch, l'analyse des eaux de rinçage a révélé en plus la persistance de traces de chlorobenzène dans les eaux de rinçage, en large partie attribuable à un rinçage insuffisant.

Le respect de l'ordre des prélèvements (des points les moins contaminés vers les points présentant les plus fortes concentrations) limite néanmoins l'incidence de la présence de tels résidus sur l'analyse des prélèvements suivants ; le résultat n'est susceptible d'être biaisé de manière significative que pour les faibles concentrations.

A partir de ce constat, les teneurs en chlorobenzène inférieures à 1 µg/l et les teneurs en BTEX inférieures à 0,5 µg/l n'ont pas été prises en compte dans ce qui suit.

Dans le cadre des prochaines campagnes de mesure, le protocole de nettoyage du matériel de prélèvement et des instruments de mesure devra être revu afin de limiter davantage les risques de contamination croisée.

Malgré quelques écarts observés sur l'analyse des doublons, et une légère contamination des eaux de rinçage, la qualité et la représentativité des résultats obtenus lors de cette campagne d'octobre 2011 sont néanmoins tout à fait satisfaisantes, comme le souligne le professeur Oehme dans son compte rendu d'audit (cf. Annexe D).

4.2.2. *Eaux souterraines baignant les alluvions des plateaux et les formations lœssiques*

En amont de la décharge et en position latérale (alluvions anciennes sur Plet4 et Plet3, compartiment haut, et formations lœssiques dans le cas du piézomètre 25.J.2), les résultats de la campagne d'octobre 2011 appellent les commentaires suivants :

- le piézomètre **Plet4 (amont)** ne présentait pas, comme lors des campagnes précédentes, de composés traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 à des concentrations supérieures aux Limites de Quantification (LQ).
- **le piézomètre latéral 25.J.2.** présentait, lors de cette campagne d'octobre 2011, des composés traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 à des concentrations supérieures aux Limites de Quantification (LQ) : amines aromatiques (somme des composés : 2,84 µg/l, majoritairement la 2,3-Dichloraniline : 1,8 µg/l), et 4-chlorphénylméthylsulfone (0,72 µg/l). Ces substances n'avaient pas été détectées lors des précédentes campagnes.

Une concentration plus élevée en surfynol est également observée avec une valeur de 2,5 µg/l, alors qu'elle variait entre 0,15 et 0,26 µg/l lors des précédentes campagnes.

Ces concentrations sont surprenantes au regard des résultats des campagnes précédentes et des résultats de la surveillance des autres points situés au nord-est de l'ancien dépôt. Rappelons en outre que ce piézomètre 25.J.2 est peu productif. Une attention particulière sera portée à ce point lors de la prochaine campagne.
- le piézomètre **Plet3 (latéral)** ne présentait pas de composés traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 à des concentrations supérieures aux Limites de Quantification (LQ).

En aval de la décharge (Alluvions anciennes, compartiment bas)

- le piézomètre **Plet7** (latéral aval) ne présentait pas, lors de la campagne d'octobre 2011, de composés caractéristiques des déchets de la chimie bâloise des années 50 à des concentrations supérieures aux Limites de Quantification (LQ).
- Les eaux du piézomètre **Plet6bis** (au pied de la décharge) restent celles qui présentent les concentrations les plus élevées, en cohérence avec les signes organoleptiques de contamination organique perceptibles sur site : couleur jaunâtre des eaux, odeur marquée.

Les eaux sont caractérisées par la présence de composés caractéristiques des déchets de la chimie bâloise des années 50 (cf. Tableau 5).

En effet, les eaux contiennent des amines aromatiques (total 66,5 µg/l ; majoritairement la 2,5-Dichloroaniline et l'aniline), de l'heptabarbital, et de la 4-chlorphénylméthylsulfone notamment.

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Des chlorobenzènes, et plus particulièrement le 1,4-dichlorobenzène, sont également détectés.

Ces traceurs des déchets sont accompagnés par des solvants chlorés (majoritairement le trichloréthylène), des BTEX, des pesticides et insecticides (crotamiton). La concentration en bromure mesurée en octobre 2011 (3 200 µg/l) est proche de celles observées en 2008/2009.

La diminution régulière des concentrations observées depuis 2009 est enrayée, avec une concentration globale un peu plus élevée que lors des 2 dernières campagnes, mais restant tout de même inférieure à la plupart des valeurs antérieures à 2010. Par rapport à la dernière campagne, les teneurs en amines aromatiques, barbituriques, 4-chlorophénylméthylsulfone, crotamiton, surfynol et bromures sont un peu plus fortes ; en revanche les teneurs en COHV, chlorobenzènes et BTEX poursuivent leur diminution.

Cette tendance est illustrée par l'évolution de la charge organique totale, mesurée en octobre 2011 à 257 µg/l, alors qu'elle était de 98,4 µg/l en mai 2011 (cf. Figure 4).

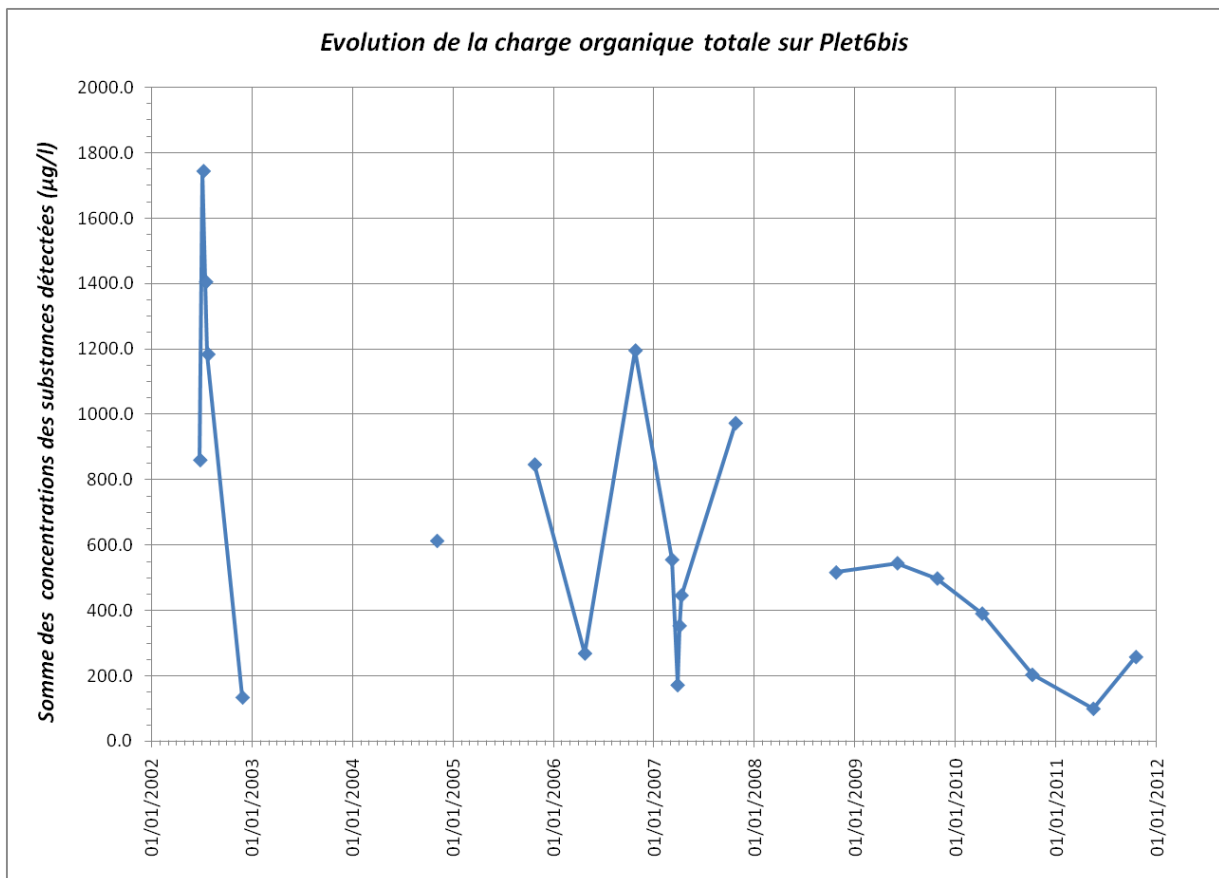


Figure 4 : Evolution de la charge organique totale mesurée sur Plet6bis

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

- le piézomètre **Plet23** (aval) présente une teneur en heptabarbital (composé traceur des déchets de la chimie bâloise des années 50) de 1,9 µg/L, supérieure à celle mesurée en octobre 2010 (0,77 µg/l).

On observe également la présence de traces de 4-Chlorphénylméthylsulfone (0,40 µg/L), en concentration proche de celle relevée en mai 2011, et une teneur en bromure de 500 µg/l.

Les concentrations des différentes familles de substances, mesurées sur les points de prélèvement des eaux de la nappe des alluvions anciennes sont synthétisées dans le Tableau 5 ci-dessous :

Famille / composé	Unité	Plet 3	Plet 4	Plet 6bis	Plet 7	Plet 23	25.J.2
Total amines aromatiques	µg/L	<LQ	<LQ	66,5	<LQ	<LQ	2,84
Total nitroaromatiques	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total chlorobenzène	µg/L	<LQ	<LQ	28,7	<LQ	<LQ	<LQ
Total COHV	µg/L	<LQ	<LQ	3,7	<LQ	<LQ	<LQ
Total barbituriques	µg/L	<LQ	<LQ	140,2	<LQ	1,9	<LQ
BTEX	µg/L	1,0	<LQ	0,9	0,57	0,32	0,21
Chlorphénylméthylsulfone	µg/L	<LQ	<LQ	13	<LQ	0,40	0,72
Crotamiton	µg/L	<LQ	<LQ	1,8	<LQ	<LQ	<LQ
Dioxane	µg/L	<LQ	<LQ	2	<LQ	<LQ	<LQ
Surfynol	µg/L	<LQ	<LQ	0,15	<LQ	<LQ	2,5
Atrazine	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desmetryne	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Charge organique totale mesurée	µg/L	1,0	<	256,95	0,57	2,62	6,27

LQ : valeurs inférieures aux Limites de quantification

Tableau 5 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux des Alluvions anciennes dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2011)

4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne

Les résultats sont synthétisés dans le Tableau 6.

Forage AEP et piézomètre d'alerte

Sur les eaux du forage communal **AEP « Kappelmatten »** (molasse profonde), les analyses montrent l'absence de composés traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 (concentrations inférieures aux Limites de Quantification), comme lors de toutes les campagnes antérieures.

Au niveau du piézomètre d'alerte **Plet9**, captant les mêmes horizons que le forage AEP, les analyses d'octobre 2011 montrent l'absence de traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 (concentrations inférieures aux Limites de Quantification).

Sur le piézomètre **Plet9bis** captant des horizons plus superficiels à proximité de Plet9, seules des traces de 4-chlorphénylméthylsulfone sont observées, avec une concentration proche de la limite de quantification du laboratoire (0,11 µg/l). Compte tenu des résultats antérieurs (substance non détectée) et de la faible valeur, il pourrait s'agir d'une erreur d'analyse (contamination croisée au laboratoire, ...).

Autres points de surveillance (Plet1, Plet2, Plet6, Plet8)

Sur les piézomètres de surveillance **Plet1**, **Plet2** et **Plet8**, aucun composé traceur des déchets de la chimie bâloise des années 50 n'a été mis en évidence (concentrations inférieures à la limite de quantification).

En revanche, au niveau de **Plet6**, des traces d'heptabarbital (0,16 µg/l) et de bromures (100 µg/l) ont une nouvelle fois été observées, alors que ces substances n'étaient pas détectées de la précédente campagne de mai 2011. En octobre 2010, les concentrations étaient de 0,24 µg/l pour l'heptabarbital et de 160 µg/l pour le bromure.

La charge organique globale mesurée sur ces 4 points reste faible (cf. Tableau 6) ; en dehors des barbituriques sur Plet6 et de la 4-chlorphénylméthylsulfone sur Plet9bis, elle est essentiellement représentée par des BTEX dont les concentrations ne sont pas significatives (cf. 4.2.1).

Famille / composé	Unité	Plet1	Plet2	Plet6	Plet8	Plet9	Plet9bis
Total amines aromatiques	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total nitroaromatiques	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total chlorobenzène	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total COHV	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Total barbituriques	µg/L	<LQ	<LQ	0,16	<LQ	<LQ	<LQ
BTEX	µg/L	0,44	0,41	0,29	0,52	<LQ	<LQ
4-chlorphénylméthylsulfone	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,11
Crotamiton	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Dioxane	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Surfynol	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Atrazine	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Desmetryne	µg/L	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Charge organique totale mesurée	µg/L	0,44	0,41	0,45	0,52	<LQ	0,11

Tableau 6 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux de la Molasse alsacienne dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2011)

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

4.2.4. Eaux superficielles

Comme lors des dernières campagnes, aucun prélèvement n'a pu être réalisé au niveau du drain n°2, car il ne se produit plus d'écoulement et aucune émergence ne se produit dans le champ en amont.

Il ne se produisait pas non plus d'écoulement au niveau de la source ES3 en octobre 2011.

En ce qui concerne les prélèvements sur la rivière **Lertzbach (amont et aval)**, ils ont été réalisés le 17 octobre 2011 en période non pluvieuse et sous des conditions météorologiques ensoleillées.

Aucun composé traceur des déchets de la chimie bâloise des années 50 n'a été mis en évidence dans les eaux superficielles analysées sur le Lertzbach (concentrations inférieures à la limite de quantification).

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

5. Conclusion

La campagne d'octobre 2011, confirme ou montre les points suivants :

- La présence de chlorobenzène (site du Roemisloch) et de BTEX dans les eaux de fin de rinçage des pompes, traduit un nettoyage insuffisant. Le protocole de nettoyage du matériel de prélèvement devra être revu pour la prochaine campagne de mesure afin de limiter davantage le risque de contamination croisée des échantillons.

Néanmoins le respect de l'ordre de prélèvement (du point le moins pollué vers le point le plus pollué) limite l'incidence de ces résidus sur l'analyse des échantillons suivants ; elle n'est sensible que pour les échantillons présentant de faibles concentrations.

Au vu de ces éléments, les teneurs en chlorobenzènes inférieures à 1 µg/l, et les concentrations en BTEX inférieures à 0,5 µg/l n'ont pas été prises en considération.

- Eaux souterraines baignant les alluvions :
 - en amont hydraulique de la décharge (**Plet4**) aucun composé traceur des déchets de la chimie bâloise des années 50 n'a été observé ;
 - en position hydraulique latérale par rapport à la décharge, aucun composé traceur des déchets de la chimie bâloise des années 50 n'a été observé sur le piézomètre **Plet3**. En revanche, sur le piézomètre **25.J.2**, des traces d'amines aromatiques (principalement la 2,3-Dichloraniline) de 4-chlorphénylméthylsulfone, ainsi que de surfynol ont été mises en évidence. Ces résultats sont surprenants au regard des valeurs antérieures et des concentrations mesurées sur les autres points de surveillance situés au nord-est de l'ancien dépôt ; une attention particulière sera portée à ce point lors de la prochaine campagne.
 - au pied de la décharge, les eaux du piézomètre **Plet6bis** restent celles qui présentent les plus fortes concentrations, avec la présence de composés traceurs de la chimie bâloise des années 1950 tels que les amines aromatiques (aniline et 2,5-Dichloroaniline), l'heptabarbital, la 4-chlorphénylméthylsulfone et les chlorobenzènes.
Ces traceurs des déchets sont accompagnés par des solvants chlorés (majoritairement le trichloréthylène), des BTEX, et des pesticides et insecticides (crotamiton). La concentration en bromure mesurée en octobre 2011 (3 200 µg/l) est proche de celles observées en 2008/2009.

La diminution régulière des concentrations observée depuis 2009 est enrayée, avec une concentration un peu plus élevée que lors des 2 dernières campagnes, mais restant tout de même inférieure à la plupart des valeurs antérieures à 2010.

- plus en aval, sur le **Plet23**, on observe des traces d'heptabarbital (1,9 µg/l), de 4-chlorphénylméthylsulfone (0,4 µg/l) et de bromures (500 µg/l).
 - en aval latéral de la décharge, aucun composé traceur de la chimie bâloise n'a été détecté au niveau du piézomètre **Plet7**.
- Eaux souterraines baignant la molasse :
 - absence de traceur de la chimie bâloise sur le forage **AEP du Kappelmatten** ;
 - absence de traceurs de la chimie bâloise sur le piézomètre d'alerte **Plet9** (molasse profonde) ;
 - traces de 4-chlorphénylméthylsulfone (0,11 µg/l) sur le piézomètre **Plet9bis** (horizons supérieurs de la molasse), traduisant peut-être un artefact analytique. Une attention particulière sera portée à ce point lors de la prochaine campagne ;
 - aucun composé traceur de la chimie bâloise des années 50 n'a été relevé sur les piézomètres **Plet1**, **Plet2**, et **Plet8**, captant les eaux de la partie supérieure de la molasse aux abords de la décharge. Des traces d'heptabarbital (0,16 µg/l) et bromures (100 µg/l) ont été observées sur **Plet6**, comme lors de la campagne d'octobre 2010.
 - Eaux superficielles :
 - en l'absence d'écoulement, aucun prélèvement n'a pu être réalisé sur le drain n°2 et la source ES3 ;
 - les prélèvements réalisés sur le Lertzbach, en amont et aval de la décharge, montrent l'absence de composés traceurs de la chimie bâloise.

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group. Sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

ANNEXES

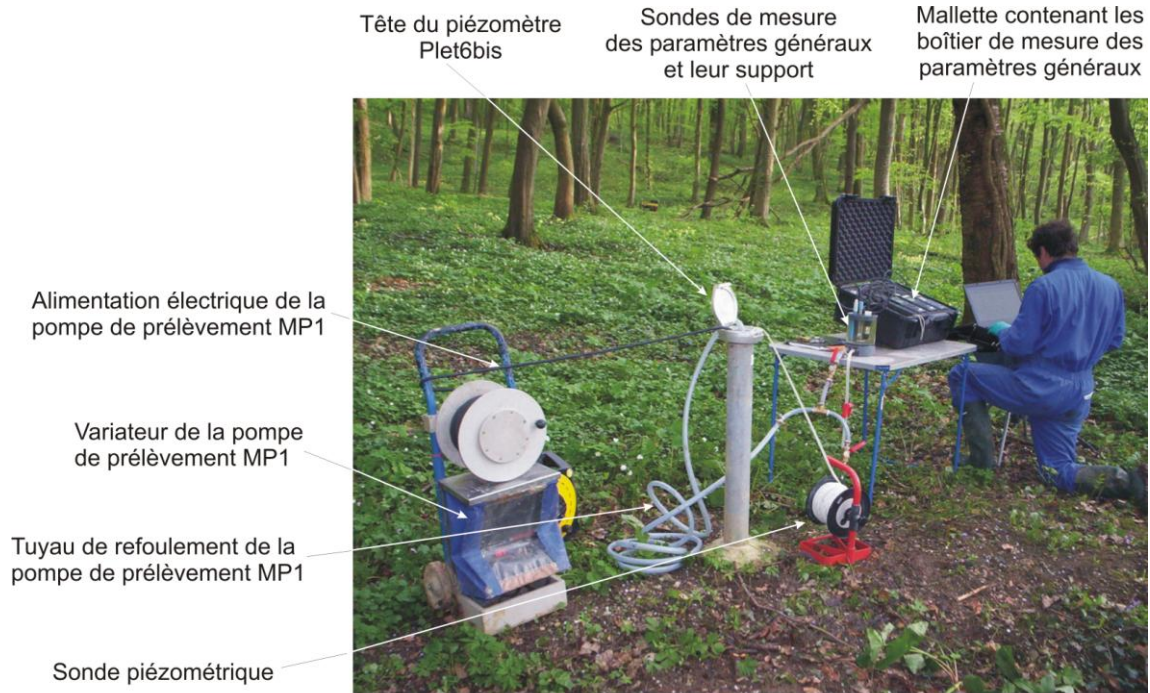
*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Annexe A. Protocole opératoire

(4 pages)

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*



Protocole opératoire des prélèvements des eaux souterraines.
Aperçu photographique

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Les échantillons d'eau souterraine sont prélevés après nettoyage du piézomètre et purge d'un volume égal à au moins 3 fois le volume d'eau dans l'ouvrage et/ou stabilisation des paramètres physico-chimiques mesurés sur site. La purge est réalisée au moyen du matériel de pompage.

Pour la plupart des ouvrages, la purge est réalisée par une pompe électrique immergée 2" de type MP1, réservée aux seuls prélèvements des piézomètres du Letten et du Roemisloch (pompe A).

Le piézomètre Plet6bis, présentant des signes organoleptiques de contamination des eaux, est purgé et prélevé au moyen d'une deuxième pompe électrique immergée, différente de celle attribuée aux autres piézomètres du secteur d'étude (pompe B).

Afin de minimiser les risques de contamination croisée, les piézomètres d'alerte Plet9 et Plet9bis sont prélevés au moyen d'une troisième pompe, exclusivement dédiée à ces 2 ouvrages (pompe C).

Le dispositif de prélèvement se compose (cf. photos) :

- des pompes GRUNDFOS MP1 avec leur convertisseur (variateur de débit),
- d'un touret manuel avec 50 m de câble électrique dans une gaine en Téflon asservi par des manchons thermo-rétractables en Téflon à une élingue de sécurité en acier inox,
- d'un joint tournant assurant l'alimentation électrique de la pompe sans déconnecter le câble.

L'ensemble, monté sur un diable léger à roues à bandages caoutchouc, est totalement autonome et manœuvrable par une personne. Il peut être stocké en position horizontale ou verticale.

Le dispositif est alimenté en électricité (2,2 kW en 220 V monophasé) par un groupe électrogène. Conformément au protocole qualité défini en accord avec le Pr. OEHME, le groupe électrogène est placé à plus de 20 m du point de pompage, les déchets produits par les prélèvements (gants souillés, etc.) étant déposés dans un fût en PEHD fermé hermétiquement.

Le tuyau de refoulement des pompes est changé avant l'intervention sur chacun des sites.

Le matériel de pompage est nettoyé avant chaque prélèvement.

La procédure de nettoyage retenue est la suivante :

- mise en place d'un poste fixe de nettoyage pour chacun des deux sites,
- le poste de nettoyage est constitué d'un fût de nettoyage contenant un détergent en solution, et d'un fût de rinçage à l'eau (contenance environ 50 litres chacun),
- le détergent retenu est le TFD4[®] (Franklab), notamment utilisé dans les milieux hospitaliers, les laboratoires, l'industrie pharmaceutique et l'agroalimentaire (nettoyage, dégraissage, décontamination). Utilisation diluée 3 à 5 % ;
- après chaque pompage, la pompe est immergée dans le fût de nettoyage avec fonctionnement en circuit fermé à 400 l/h pendant 5 minutes ;
- au terme des 5 minutes, la pompe est placée dans le fût de rinçage. Celui-ci est alimenté en circuit ouvert par l'eau du réseau. Un pompage est pratiqué en circuit ouvert à 400 litres/heure pendant 5 minutes.

Les paramètres généraux Eh / pH / Conductivité / O₂ dissous / T°, susceptibles d'influer sur la stabilité des polluants dans les eaux, sont mesurés sur site par Antea Group lors des purges des piézomètres. Les niveaux d'eau sont relevés au niveau de tous les points d'accès à la nappe au moyen d'une sonde piézométrique.

La sonde électrique de mesure des niveaux d'eau ainsi que les sondes Eh / pH / Conductivité / O₂ dissous / T°C sont nettoyées à l'eau déminéralisée avant chaque mesure. L'Eh est calculé par dérivation du pH. Les sondes pH et O₂ sont calibrées chaque jour sur le terrain lors de la campagne pour s'assurer de l'absence de dérive des mesures.

Les eaux pompées sont refoulées en partie, via un by-pass, vers une capacité maintenue à niveau constant, dans laquelle sont plongées toutes les sondes : ce dispositif permet la mesure des paramètres généraux sans perturbations par d'éventuels écoulements turbulents.

Lors du retrait de la pompe hors des piézomètres, avant enroulage sur le touret, le tuyau de refoulement est temporairement déposé sur une bâche évitant de le souiller au contact du sol.

Les flaconnages sont mis à disposition par SOLVIAS et pris en charge par Antea Group jusqu'aux points de prélèvement. Ces flaconnages sont au préalable préparés et conditionnés par SOLVIAS selon le protocole défini par le Pr. OEHME (chauffage à 450 °C).

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

En ce qui concerne l'ordre des prélèvements, ils sont réalisés en partant des ouvrages situés à l'aval éloigné vers l'aval rapproché pour limiter les risques de pollution croisée des échantillons par les dispositifs de prélèvement :

- pompe A : Plet3, Plet8, Plet2, Plet1, Plet23, Plet6, et Plet7 ;
- pompe B : Plet6bis.
- pompe C : Plet9, Plet9bis.

Les piézomètres 25.J.2 et Plet4, qui sont très peu productifs, sont purgés et échantillonnés au moyen d'un tube préleveur à usage unique.

En plus des prélèvements sur les ouvrages cités ci-dessus, des échantillons de référence sont constitués sur le terrain (un par jour d'intervention), dans les conditions de prélèvements, au moyen d'eau minérale de marque Evian transvasée dans des flacons standards d'échantillonnage. Ces échantillons sont identifiés « *Feldblind* » (blancs de terrain).

Par ailleurs, quelques échantillons sont prélevés en double et présentés au laboratoire sans indication de leur provenance, pour vérification de la fiabilité des analyses.

Les eaux superficielles sont prélevées 10 à 30 cm sous la surface libre de l'eau, au niveau de tronçons non stagnants du cours d'eau jugés suffisamment représentatifs du milieu.

Les échantillons d'eau brute ou filtrée / stabilisée sont conditionnés dans des flacons adaptés selon les paramètres recherchés et pris en charge par Antea Group selon la norme ISO 5667 actuellement en vigueur (transport en glacière avec packs réfrigérés, à l'abri de la lumière, avec un délai de moins de 48 heures) jusqu'au laboratoire d'analyse SOLVIAS de KAISERAUGST.

Chaque prélèvement fait l'objet d'une fiche de prélèvement spécifique communiquée au laboratoire lors du dépôt des échantillons (cf. annexe B).

Au laboratoire Les échantillons sont conditionnés en armoire frigorifique entre 4 °C et 8°C et stabilisés par adjonction de 2 ml d'acide nitrique à 65 %.

Chaque jour d'analyse, un échantillon d'eau minérale Evian, qui n'a pas été placé dans les conditions du prélèvement de terrain, est également analysé pour vérifier l'absence de contamination de la chaîne d'analyse (échantillons identifiés par « *Methodenblind* », blanc de méthodologie analytique).

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Annexe B. Fiches de prélèvements ANTEA GROUP

(15 pages)



GIORB
Groupement d'Intérêts
pour la sécurité des Décharges
de la Région Bâloise

**FICHE DE PRELEVEMENT
D'EAU
SOUTERRAINE**

Désignation
du point

Plet 1

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011							
Commune : HAGENTHAL LE BAS		Pompe utilisée:	Pompe A						
Responsable de projet : N.KLEINMANN		Prélevé le :	18/10/2011						
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA							
Niveau piézométrique : 2,43 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre							
Nature du repère : sommet tube PVC		Profondeur de l'ouvrage : 11,18 (m/repère)							
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 50 mm							
Cote du repère : 341,97 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 17,2 litres							
Outil de prélèvement : pompe immergée		Volume minimal à purger : 85,9 litres							
Position de l'aspiration : 10,5 (m / repère)		Profondeur des crépines : 3 à 11,5 m/sol							
Outil de purge : pompe immergée		Refoulement : au sol							
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp : 8°C									
Environnement du point de prélèvement : chemin rural									
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Plet 1									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	5,35	0,20	16,7	trouble	158	0,9	12,4	687	7,4
10	6,20	0,20	33,3	trouble	152	0,7	13,3	682	7,4
15	8,19	0,20	50,0	trouble	144	1,1	13,0	685	7,3
Observations : aucune observation particulière									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)						le : 18/10/11			
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH		eH		Conductivité		oxygène dissous		
Date et heure	18/10/11 à 8h		contrôle: 18/10/2011		contrôle: 18/10/2011		18/10/11 à 8h		
Remarques: eau trouble et chargée en sable . Piézomètre peu productif									
Echantillon supplémentaire : température									
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : Flushing sample Plet 1									



GIORB
Groupement d'Intérêts
pour la sécurité des Décharges
de la Région Bâloise

**FICHE DE PRELEVEMENT
D'EAU
SOUTERRAINE**

Désignation
du point

Plet 2

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Commune : HAGENTHAL LE BAS		Pompe utilisée: Pompe A		Prélevé le : 18/10/2011	
Responsable de projet : N.KLEINMANN		Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA					
Niveau piézométrique : 2,08 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre		Profondeur de l'ouvrage : 9,4 (m/repère)					
Nature du repère : sommet tube PVC		Diamètre int. de l'ouvrage : 50 mm		Volume de l'ouvrage : 14,4 litres					
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Volume minimal à purger : 71,8 litres		Profondeur des crépines : 3 à 11,5 m/sol					
Cote du repère : 343,77 (m NGF) relative absolue		Outil de prélèvement : pompe immergée		Outil de purge : pompe immergée					
Position de l'aspiration : 8 (m / repère)		Refoulement : au sol							
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp : 5°C									
Environnement du point de prélèvement : prés									
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Plet 2									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	3,86	0,35	29,2	lgt trouble	153	1,1	13,0	800	7,3
10	4,01	0,35	58,3	lgt trouble	146	1,0	13,1	795	7,4
20	4,11	0,35	116,7	lgt trouble	137	0,7	13,3	790	7,3
Observations : aucune observation particulière									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)						le : 18/10/11			
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH		eH		Conductivité		oxygène dissous		
Date et heure	18/10/11 à 8h		contrôle: 18/10/2011		contrôle: 18/10/2011		18/10/11 à 8h		
Remarques: eau légèrement trouble et présence de sable									
Echantillons supplémentaires : FELDBLIND Plet 2 ; température									
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : Flushing sample Plet2									



GIORB
Groupement d'Intérêts
pour la sécurité des Décharges
de la Région Bâloise

**FICHE DE
PRELEVEMENT D'EAU
SOUTERRAINE**

Désignation
du point

Plet 3

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Pompe utilisée: Pompe A	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Prélevé le : 17/10/2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA	
Niveau piézométrique : 3,6 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Nature du repère : sommet tube PVC		Profondeur de l'ouvrage : 7,5 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Cote du repère : 367,57 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 12,5 litres	
		Volume minimal à purger : 62,7 litres	
		Profondeur des crépines : 2 à 7.5 m/sol	
Outil de prélèvement : pompe immergée		Outil de purge : pompe immergée	
Position de l'aspiration : 6 (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp : 18°C			
Environnement du point de prélèvement : Chemin rural			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Plet 3									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	4,50	0,20	16,7	trouble	173	3,3	13,6	628	7,5
10	4,81	0,20	33,3	trouble	176	3,2	14,5	659	7,3
25	6,51	0,20	83,3	lgt trouble	163	3,5	14,8	614	7,1

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	17/10/11 à 13h	contrôle: 17/10/2011	contrôle: 17/10/2011	17/10/11 à 13h

Remarques: eau trouble et légèrement chargée en sable, piézomètre peu productif

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 3**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Pompe utilisée: Sans Objet	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Prélevé le : 20/10/2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA	
Niveau piézométrique : 12,55 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Nature du repère : sommet tube PVC		Profondeur de l'ouvrage : 13,1 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Cote du repère : 379,99 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 1,8 litres	
		Volume minimal à purger : 8,8 litres	
		Profondeur des crépines : 3 à 15,5 m/sol	
Outil de prélèvement : préleveur jetable		Outil de purge : préleveur jetable	
Position de l'aspiration : (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : couvert ; Tp: 8°C			
Environnement du point de prélèvement : chemin rural			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N°échantillon : Plet 4									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
non mesuré	non mesuré	non mesuré	4,0	trouble	173	7,3	9,8	823	7,8

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)	le : 20/10/11
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)	

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	20/10/11 à 8h	contrôle: 20/10/2011	contrôle: 20/10/2011	20/10/11 à 8h

Remarques: Piézomètre très peu productif - eau très trouble et chargée en sable et fines



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS	Pompe utilisée: pompe A
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 18/10/2011
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : ANTEA
Niveau piézométrique : 5,85 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre
Nature du repère : sommet tube PVC	Profondeur de l'ouvrage : 29,3 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,8 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm
Cote du repère : 347,71 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 75,4 litres
Outil de prélèvement : pompe immergée	Volume minimal à purger : 377,0 litres
Position de l'aspiration : 22 (m / repère)	Profondeur des crépines : 3 à 30 m/sol
Outil de purge : pompe immergée	
Refolement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp: 15°C	
Environnement du point de prélèvement : près	

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Plet 6									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	6,96	0,70	58,3	limpide	164	0,3	10,8	693	7,5
10	7,35	0,70	116,7	limpide	126	0,5	10,8	692	7,3
25	7,81	0,70	291,7	limpide	79	0,5	10,8	691	7,4
35	8,04	0,70	408,3	limpide	67	0,2	10,9	691	7,4

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	18/10/11 à 8h	contrôle: 18/10/2011	contrôle: 18/10/2011	18/10/11 à 8h

Remarques:

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 6**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Entreprise de pompage : ANTEA	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011			
Commune : HAGENTHAL LE BAS		Pompe utilisée:	pompe B
Responsable de projet : N.KLEINMANN		Prélevé le :	19/10/2011
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Niveau piézométrique : 7,25 (m / repère) influencé non influencé		Profondeur de l'ouvrage : 9,8 (m/repère)	
Nature du repère : sommet métallique		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Hauteur du repère / sol : 0,8 (m)		Volume de l'ouvrage : 8,2 litres	
Cote du repère : 359,16 (m NGF) relative absolue		Volume minimal à purger : 41,0 litres	
Profondeur des crépines : 3 à 9,5 m/sol		Outil de prélèvement : pompe immergée	
Outil de purge : pompe immergée		Position de l'aspiration : 9 (m / repère)	
Refoulement : au sol		Conditions météorologiques et température extérieure : pluvieux ; Tp: 10°C	
Environnement du point de prélèvement : sous bois			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N°échantillon : Plet 6 bis									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	7,26	0,50	41,7	jaune/rouge	-32	0,4	10,9	1778	7,2
10	7,26	0,50	83,3	jaunâtre	-37	0,18	10,8	1763	7,1
15	7,26	0,50	125,0	jaunâtre	-51	0,16	10,8	1751	7,1

Observations : odeur de produits chimiques de l'eau

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 19/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	19/10/11 à 8h	contrôle: 19/10/2011	contrôle: 19/10/2011	19/10/11 à 8h

Remarques: eau couleur jaune

Echantillon supplémentaire : température

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 6bis**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS	Pompe utilisée: pompe A
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 18/10/2011
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : ANTEA
Niveau piézométrique : 11,4 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre
Nature du repère : sommet tube métallique	Profondeur de l'ouvrage : 11,9 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,3 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 150 mm
Cote du repère : 358,84 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 8,8 litres
	Volume minimal à purger : 44,2 litres
	Profondeur des crépines : 3 à 12 m/sol
Outil de prélèvement : pompe immergée	Outil de purge : pompe immergée
Position de l'aspiration : 11,9 (m / repère)	Refoulement : au sol
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp: 15°C	
Environnement du point de prélèvement : sous-bois	

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N°échantillon : Plet 7									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	11,70	0,25	20,8	limpide	71	4,4	12,7	801	7,3

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	18/10/11 à 8h	contrôle: 18/10/2011	contrôle: 18/10/2011	18/10/11 à 8h

Remarques: piézomètre très peu productif

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 7**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe A
Prélevé le :	17/10/2011

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL **Entreprise de pompage :** ANTEA

Niveau piézométrique : 15,51 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre
Nature du repère : sommet tube PVC	Profondeur de l'ouvrage : 29 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,8 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm
Cote du repère : 356,90 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 43,4 litres
	Volume minimal à purger : 216,9 litres
	Profondeur des crépines : 3 à 30 m/sol

Outil de prélèvement : pompe MP1 n°A **Outil de purge :** pompe MP1 n°A
Position de l'aspiration : 23 (m / repère) **Refoulement :** au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp : 18°C
Environnement du point de prélèvement : sous bois de sapin

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N°échantillon : Plet 8

Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	15,64	0,55	45,8	.lgt trouble	72	1,9	11,7	630	7,4
15	15,86	0,55	137,5	lgt trouble	61	2,0	12,0	623	7,3
20	15,90	0,55	183,3	limpide	57	1,9	12,0	768	7,4
30	15,95	0,55	275,0	limpide	52	1,4	12,1	632	7,3

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	17/10/11 à 13h	contrôle: 17/10/2011	contrôle: 17/10/2011	17/10/11 à 13h

Remarques: aucune remarque particulière

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 8**

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Pompe utilisée: Pompe C	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Prélevé le : 19/10/2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA	
Niveau piézométrique : 12,12 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Nature du repère : Regard en fonte		Profondeur de l'ouvrage : 85 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 120 mm	
Cote du repère : 344,66 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 823,8 litres	
		Volume minimal à purger : 2471,5 litres	
		Profondeur des crépines : 40 (m/repère)	
Outil de prélèvement : pompe immergée		Outil de purge : pompe immergée	
Position de l'aspiration : 30 (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : pluvieux ; Tp°: 9°C			
Environnement du point de prélèvement : Chemin rural			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N°échantillon : Plet 9									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	O ₂	eH (en mV)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	12,80	1,10	183,3	limpide	0,10	43,0	11,8	1747	11,6
35	12,84	1,10	641,7	limpide	0,01	10,0	12,0	1313	12,1
70	12,86	1,10	1283,3	limpide	0,01	150,0	12,3	671	8,5
100	12,86	1,10	1833,3	limpide	0,01	146,0	12,4	676	7,7
120	12,94	1,10	2200,0	limpide	0,01	136,0	12,4	684	7,6
140	12,94	1,10	2566,7	limpide	0,01	129,0	12,4	688	7,5

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 19/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	19/10/11 à 8h	contrôle: 19/10/2011	contrôle: 19/10/2011	19/10/11 à 8h

Remarques:

Echantillons supplémentaires : FELDBLIND Plet 9 ; température

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 9**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Pompe utilisée: Pompe C	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Prélevé le : 19/10/2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA	
Niveau piézométrique : 6,42 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Nature du repère : buse métallique		Profondeur de l'ouvrage : 28 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Cote du repère : 344,66 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 69,4 litres	
		Volume minimal à purger : 346,9 litres	
		Profondeur des crépines : (m/repère)	
Outil de prélèvement : pompe immergée		Outil de purge : pompe immergée	
Position de l'aspiration : 20 (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : pluvieux ; Tp: 10°C			
Environnement du point de prélèvement : chemin rural			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Plet 9 bis									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	O2 (mg/l)	eH (en mV)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	8,39	0,80	133,3	trouble	2,6	149	13,0	694	7,4
20	9,12	0,80	266,7	trouble	1,2	140	12,6	619	7,4
30	10,78	0,80	400,0	trouble	0,6	129	12,3	613	7,5

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 19/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Étalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	19/10/11 à 8h	contrôle: 19/10/2011	contrôle: 19/10/2011	19/10/11 à 8h

Remarques:

Eau chargée en fines argileuses

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 9 bis**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Pompe utilisée: pompe A	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Prélevé le : 18/10/2011	
Commune : HAGENTHAL LE BAS			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : ANTEA	
Niveau piézométrique : 1,63 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Nature du repère : sommet tube PVC		Profondeur de l'ouvrage : 6,5 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 68 mm	
Cote du repère : (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 17,7 litres	
		Volume minimal à purger : 88,4 litres	
		Profondeur des crépines : 3 à 6,5 m/sol	
Outil de prélèvement : pompe immergée		Outil de purge : pompe immergée	
Position de l'aspiration : 5,00 (m / repère)		Refolement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp: 10°C			
Environnement du point de prélèvement : près			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Plet 23									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	2,68	0,18	15,0	trouble	154	2,0	15,5	667	7,4
10	3,20	0,18	30,0	trouble	146	1,0	15,6	699	7,2
20	3,93	0,18	60,0	lgt trouble	135	0,8	15,1	745	7,3
30	4,57	0,18	90,0	lgt trouble	128	0,8	14,9	810	7,2

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	18/10/11 à 8h	contrôle: 18/10/2011	contrôle: 18/10/2011	18/10/11 à 8h

Remarques: eau chargée en fines argileuses

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Plet 23**



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197		Entreprise de pompage : ANTEA	
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011		Nature de l'ouvrage: Piézomètre	
Commune : HAGENTHAL LE BAS		Pompe utilisée:	Sans Objet
Responsable de projet : N.KLEINMANN		Prélevé le :	20/10/2011
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Niveau piézométrique : 6,12 (m / repère)	
		influencé non influencé	
Nature du repère : sommet regard		Profondeur de l'ouvrage : 8,1 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 50 mm	
Cote du repère : 364,80 (m NGF)		Volume de l'ouvrage : 3,9 litres	
relative absolue		Volume minimal à purger : 19,4 litres	
		Profondeur des crépines : 2 à 8 m/sol	
Outil de prélèvement : préleveur jetable		Outil de purge : préleveur jetable	
Position de l'aspiration : (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : couvert ; Tp: 6°C			
Environnement du point de prélèvement : prés			

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : 25.J.2									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
non mesuré	7,17	non mesuré	20,0	trouble	176	6,9	11,4	829	7,7

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 20/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	20/10/11 à 8h	contrôle: 20/10/2011	contrôle: 20/10/2011	20/10/11 à 8h

Remarques: Piézomètre très peu productif - eau très trouble et chargée en sable



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	en place
Prélevé le :	20/10/2011

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL **Entreprise de pompage :** ANTEA

Niveau piézométrique : non mesuré (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: puits AEP
Nature du repère : sol	Profondeur de l'ouvrage : 70,6 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 350 mm
Cote du repère : 326,58 (m) relative absolue	Volume de l'ouvrage : nm litres
	Volume minimal à purger : (en pompage)
	Profondeur des crépines : 42 à 67 (m/sol)

Outil de prélèvement : Pompe en place **Outil de purge :** pompe en place
Position de l'aspiration : (m / repère) **Refoulement :** Sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : couvert ; Tp: 6°C
Environnement du point de prélèvement : Captage AEP

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : AEP Kappelmatten

Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
Ouvrage en pompage	non mesuré	environ 20 m3/h	sans objet	claire	30	2,3	12,4	667	7,8

Observations : aucune remarque particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 20/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	20/10/11 à 8h	contrôle: 20/10/2011	contrôle: 20/10/2011	20/10/11 à 8h

Remarques: aucune remarque particulière

Echantillons supplémentaires : FELDBLIND AEP KAPPELMATTEN ; température



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 17/10/2011

type de cours d'eau (remplir ensuite la case ci dessous correspondante): **ruisseau**

Nom du cours d'eau: Lertzbach en aval direct de la décharge du Galgenrain	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur: 2.5m; profondeur: 0.2m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: aucune observation particulière	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 1 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive gauche	
Profondeur du prélèvement: 0,1 m/surface	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; Tp : 18°C
Environnement du point de prélèvement : près

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N°échantillon : Lertz amont

Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	Légèrement trouble	113,0	5,75	11,2	951	8,0

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Étalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	17/10/11 à 13h	contrôle: 17/10/2011	contrôle: 17/10/2011	17/10/11 à 13h

Remarques:



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP110197
Intitulé : Campagne de surveillance de octobre 2011
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 17/10/2011

type de cours d'eau (remplir ensuite la case ci dessous correspondante): **ruisseau**

Nom du cours d'eau: Lertzbach	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur: 2 m; profondeur: 0.5 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: aucune observation particulière	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0.5 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive droite	
Profondeur du prélèvement: 0,2 m/surface	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; Tp : 18°C
Environnement du point de prélèvement : bordure de village, à proximité du captage AEP "Kappelmatten"

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Lertz aval

Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m / repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O ₂ dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	Légèrement trouble	59,0	7,44	11,1	1152	8,0

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 18/10/11

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type Boro 4.1)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	17/10/11 à 13h	contrôle: 17/10/2011	contrôle: 17/10/2011	17/10/11 à 13h

Remarques:

échantillon supplémentaire FELDBLIND Lertzbach aval ; échantillon température

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Annexe C. Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS

(8 pages)

Le Letten Oktober 2011
LHKW/BTEX/Dioxan

Messstelle	Plet1	Plet2	Plet3	Plet4	Plet6	Plet6bis	Plet7	Plet8	Plet9	Plet9bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Analysedatum	19/10/2011	19.20.2011	19.20.2011	19.20.2011	19.20.2011	21/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	21/10/2011	21/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
cis-1,2-Dichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,23	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Trichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,9	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Tetrachlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,60	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	6,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,6	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	7,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,9	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,38	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	5,9	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	5,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Dioxan	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2,0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Benzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,30	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Toluol	0,24	0,24	0,54	< 0.10	0,16	0,23	0,40	0,32	< 0.10	< 0.10
Ethylbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
m-/ p-Xylol	0,20	0,17	0,33	< 0.10	0,13	0,18	0,17	0,20	< 0.10	< 0.10
o-Xylol	< 0.10	< 0.10	0,13	< 0.10	< 0.10	0,18	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Messstelle	Plet23	25.J.2	AEP Kappel- matten	Letzbach aval	Letzbach amont	Feldblind Lertzbach aval ^[2]	Feldblind Plet2 ^[2]	Feldblind Plet9 ^[2]	Feldblind AEP Kappel-matten ^[2]	Methoden blind ^[1]
Probenahmedatum	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	---
Analysedatum	19/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Cis-1,2-Dichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Trichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Tetrachlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Dioxan	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Benzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Toluol	0,17	0,10	< 0.10	0,27	0,15	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Ethylbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
m-/ p-Xylol	0,15	0,11	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
o-Xylol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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 (LHKW/BTEX)

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 2.0 µg/l (Dioxan)

[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.

**Le Letten Oktober 2011
Bromid**

Messstelle	Plet1	Plet2	Plet3	Plet4	Plet6	Plet6bis	Plet7	Plet8	Plet9	Plet9bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Analysedatum	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30.10.1011	30.10.1011	30.10.1011	30/10/2011	30/10/2011
Einheit	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Bromid	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,10	3,2	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Messstelle	Plet23	25.J.2	AEP Kappel- matten	Letzbach aval	Letzbach amont	Feldblind Lertzbach aval ^[2]	Feldblind Plet2 ^[2]	Feldblind Plet9 ^[2]	Feldblind AEP Kappel-matten ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	---
Analysedatum	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30/10/2011	30.10.1011	30.10.1011	30.10.1011	30/10/2011	30/10/2011
Einheit	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Bromid	0,50	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.05 mg/l Bromid

[1] Methodenblind: Deionisiertes Wasser (ex Elga-Anlage), Analytik wie die Proben

[2] Feldblind: Probeflaschen im Labor mit deionisiertem Wasser (ex Millipore-Anlage) gefüllt. Während der Probenahme bei den beschriebenen Probenahmestelle geöffnet, in eine zweite Flasche umgefüllt und mit den Proben zurück ins Labor transportiert.

**Le Letten Oktober 2011
Barbiturate**

Messstelle	Plet1	Plet2	Plet3	Plet4	Plet6	Plet6bis	Plet7	Plet8	Plet9	Plet9bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Probenextraktion	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	28/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	26/10/2011	26/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital ^[3]	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Aprobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Butalbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Hexobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mephobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Phenobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,20	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Heptabarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,16	140	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Messstelle	Plet23	25.J.2	AEP Kappelmatten	Letzbach aval	Letzbach amont	Feldblind Letzbach aval ^[2]	Feldblind Plet2 ^[2]	Feldblind Plet9 ^[2]	Feldblind AEP Kappelmatten ^[2]	Methoden blind ^[1]
Probenahmedatum	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	---
Probenextraktion	24/10/2011	26/10/2011	28/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	26/10/2011	24/10/2011	
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital ^[3]	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Aprobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Butalbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Hexobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Mephobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Phenobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Heptabarbital	1,9	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 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] Orientierender Wert (Wiederfindung 43 %)

Le Letten Oktober 2011
Aniline

Messstelle	Plet1	Plet2	Plet3	Plet4	Plet6	Plet6bis	Plet7	Plet8	Plet9	Plet9bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Probenextraktion	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	28/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	27/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,14	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
o-/m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,53	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	3,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	4,5	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
4-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	3,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	3,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,8	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	2,0	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,5-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	25	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	11	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4,6-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3,4-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
N,N-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,65	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Messstelle	Plet23	25.J.2	AEP Kappel-matten	Letzbach aval	Letzbach amont	Feldblind Letzbach aval ^[2]	Feldblind Plet2 ^[2]	Feldblind Plet9 ^[2]	Feldblind AEP Kappel-matten ^[2]	Methodenblind ^[1]
Probenahmedatum	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	--
Probenextraktion	27/10/2011	27/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011	27/10/2011	27/10/2011	27/10/2011	27/10/2011	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
o-/m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2-Chloranilin	< 0.10	0,16	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3-Chloranilin	< 0.10	0,16	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3-Dichloranilin	< 0.10	1,8	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,5-Dichloranilin	< 0.10	0,38	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3,4-Dichloranilin	< 0.10	0,34	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
3,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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.

**Le Letten Oktober 2011
Tracer**

Messstelle	Plet1	Plet2	Plet3	Plet4	Plet6	Plet6bis	Plet7	Plet8	Plet9	Plet9bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Probenextraktion	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
4-Chlorphenylmethylsulfon	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	13	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,11
Crotamiton	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,8	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-2-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-4-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-3-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Surfynol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,15	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Atrazin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Desmetryn	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,6-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Naphthalin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Messstelle	Plet23	25.J.2	AEP Kappel- matten	Letzbach aval	Letzbach amont	Feldblind Lertzbach aval ^[2]	Feldblind Plet2 ^[2]	Feldblind Plet9 ^[2]	Feldblind AEP Kappelmatten ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	---
Probenextraktion	18/10/2011	20/10/2011	20/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	20/10/2011	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
4-Chlorphenylmethylsulfon	0,40	0,72	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Crotamiton	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-2-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-4-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1-Chlor-3-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Surfynol	< 0.10	2,5	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Atrazin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Desmetryn	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,4-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,6-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Naphthalin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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.

Eaux de rinçage des pompes

Le Letten Oktober 2011
LHKW/BTEX/Dioxan - Flushing Proben

Messstelle	Flushing sample Plet1	Flushing sample Plet2	Flushing sample Plet3	Flushing sample Plet6	Flushing sample Plet7	Flushing sample Plet8	Flushing sample Plet23	Flushing sample Plet9	Flushing sample Plet9bis	Flushing sample Plet6bis
Probenahmedatum	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	18/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011
Analysedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Cis-1,2-Dichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Trichlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Tetrachlorethen	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Dioxan	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Benzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Toluol	0,12	0,24	< 0.10	0,19	0,11	0,10	0,13	0,16	0,18	< 0.10
Ethylbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
m-/ p-Xylol	< 0.10	0,29	0,18	0,22	0,15	0,22	0,16	0,17	0,16	< 0.10
o-Xylol	< 0.10	0,10	< 0.10	< 0.10	< 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 (LHKW/BTEX)
Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 2.0 µg/l (Dioxan)

Analyse des doublons



Vergleichsproben Oktober 2011
LHKW/BTEX/Dioxan

Messstelle	Plet9	Plet9 par.	Plet6bis	Plet6bis par.	Proe4-mo	Proe4-mo par.	Proe6-mo	Proe6-mo par	Proe1	Proe1 par.	Proe7	Proe7 par.
Probenahmedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2010	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Cis-1,2-Dichlorethen	< 0.10	< 0.10	0,23	0,22	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	0,14	0,15	0,65	0,69
Trichlorethen	< 0.10	< 0.10	2,9	2,9	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	0,30	0,31	0,93	1,0
Tetrachlorethen	< 0.10	< 0.10	0,60	0,59	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	0,14	0,14	0,36	0,36
Chlorbenzol	< 0.10	< 0.10	6,3	6,2	<0.10	< 0.10	58	60	14	12	470	490
1,3-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	1,6	1,5	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	0,29	0,26	1,2	1,4
1,4-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	7,3	7,0	0,29	0,25	0,93	1,0	0,70	0,65	8,6	8,5
1,2-Dichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	1,9	1,9	0,14	0,13	0,46	0,47	0,74	0,63	10	11
1,3,5-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	0,38	0,38	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	<0.10	0,14	0,14
1,2,4-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	5,9	5,7	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	<0.10	0,47	0,5
1,2,3-Trichlorbenzol	< 0.10	< 0.10	5,3	5,2	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	<0.10	0,3	0,37
Dioxan	< 2.0	< 2.0	2,0	2,0	<2.0	< 2.0	<2.0	< 2.0	16	16	17	18
Benzol	< 0.10	< 0.10	0,30	0,30	<0.10	< 0.10	1,8	1,8	< 0.10	< 0.10	3,0	3,0
Toluol	< 0.10	< 0.10	0,23	0,24	<0.10	< 0.10	0,13	0,14	0,24	0,26	0,58	0,56
Ethylbenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,12	0,14
m-/ p-Xylol	< 0.10	< 0.10	0,18	0,18	0,19	0,15	0,13	0,13	0,21	0,23	0,35	0,33
o-Xylol	< 0.10	< 0.10	0,18	0,18	0,11	0,10	0,12	0,13	< 0.10	< 0.10	1,1	1,2

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.05 - 0.10 µg/l (LHKW/BTEX)
Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 2.0 µg/l (Dioxan)

Vergleichsproben Oktober 2011
Barbiturate

Messstelle	Plet9	Plet9 par.	Plet6bis	Plet6bis par.	Proe4-mo	Proe4-mo par.	Proe6-mo	Proe6-mo par	Proe1	Proe1 par.	Proe7	Proe7 par.
Probenahmedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2010	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital ^[1]	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Aprobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Butalbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Hexobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Mephobarbital	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Phenobarbital	< 0.10	< 0.10	0,20	0,19	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10	<0.10	< 0.10
Heptabarbital	< 0.10	< 0.10	140	137	1,9	1,3	2,0	1,9	11	10	125	133

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.10 µg/l
[1] Orientierender Wert (Wiederfindung 43 %)

Vergleichsproben Oktober 2011
Bromid

Messstelle	Plet9	Plet9 par.	Plet6bis	Plet6bis par.	Proe4-mo	Proe4-mo par.	Proe6-mo	Proe6-mo par	Proe1	Proe1 par.	Proe7	Proe7 par.
Probenahmedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2010	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Einheit	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Bromid	< 0.05	< 0.05	3,2	3,2	<0.05	< 0.05	<0.05	< 0.05	<0.05	< 0.05	0,05	0,06

Bestimmungsgrenzen bei Signal/Rauschen-Verhältnis 10:1: 0.05 mg/l Bromid

Analyse des doublons



Vergleichsproben Oktober 2011
Aniline

Messstelle	Plet9	Plet9 par.	Plet6bis	Plet6bis par.	Proe4-mo	Proe4-mo par.	Proe6-mo	Proe6-mo par	Proe1	Proe1 par.	Proe7	Proe7 par.
Probenahmedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2010	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	< 0.10	< 0.10	10	12	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,15	0,17	0,24	0,27
p-Toluidin	< 0.10	< 0.10	0,14	0,10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
o-/m-Toluidin	< 0.10	< 0.10	0,53	0,45	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	3,3	3,2	4,1	4,2	14	14	4,8	4,8	33	37
3-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	4,5	4,0	2,6	2,4	17	17	2,9	3,3	35	37
4-Chloranilin	< 0.10	< 0.10	3,3	3,1	1,0	1,0	< 0.10	< 0.10	2,3	2,8	2,6	2,6
4-Chlor-2-methylanilin	< 0.10	< 0.10	3,3	3,3	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,3-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	2,8	3,1	11	11	43	48	84	85	790	802
2,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	2,0	1,7	< 0.10	< 0.10	0,17	0,17	1,3	1,3	1,8	1,8
2,5-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	25	25	2,3	2,5	11	13	7,7	7,9	132	146
3,4-Dichloranilin	< 0.10	< 0.10	11	11	2,2	2,2	15	15	12	11	61	60
2,4,6-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 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	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,85	0,89
2,3,4-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,10	0,11
3,4,5-Trichloranilin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
N,N-Dimethylanilin	< 0.10	< 0.10	0,65	0,67	< 0.10	< 0.10	< 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	< 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

Vergleichsproben Oktober 2011
Tracer

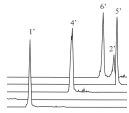
Messstelle	Plet9	Plet9 par.	Plet6bis	Plet6bis par.	Proe4-mo	Proe4-mo par.	Proe6-mo	Proe6-mo par	Proe1	Proe1 par.	Proe7	Proe7 par.
Probenahmedatum	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2011	19/10/2010	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	21/10/2011	24/10/2011	24/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
4-Chlorphenylmethylsulfon	< 0.10	< 0.10	13	13	0,85	0,84	7,8	7,9	2,8	2,9	113	118
Crotamiton	< 0.10	< 0.10	1,8	1,7	0,11	0,10	0,59	0,58	1,2	1,2	15	15
1-Chlor-2-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,3	1,4
1-Chlor-4-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,22	0,28
1-Chlor-3-nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,5	1,5
Surfynol	< 0.10	< 0.10	0,15	0,23	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,15	0,22	0,54	0,55
Atrazin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,77	0,75
Desmetryn	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	1,9	1,9
2,4-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,6-Dinitrotoluol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,11	0,12
Nitrobenzol	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,25	0,25
Naphthalin	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,11	0,12	0,10	0,11	1,6	1,7

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

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Annexe D. Audit qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses

(02 pages)



AAC

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ANALYTISCHE
CHEMIE

PROF. DR. MICHAEL OEHME

WEITERBILDUNG UND BERATUNG IN ANALYTISCHER CHEMIE

Mr. Oliver Chilcott

ERM France
Technoparc du Moulin Berger

FR-69 130 Ecully

YOUR REF. :

OUR REF. :
2012-1031

NIEDERTEUFEN AR,
9 January 2012

Audit report: Check of measuring reports “11-12364 Le Letten, October 2011”

I checked the measuring reports and tables of results of the campaign mentioned above including a set of six parallel samples. My comments can be summarized as follows:

General comments:

- I noted that the sampling site of the temperature check sample is now given in the sampling protocols as requested.
- The flushing samples (except one) contained traces of BTEX compounds. However, the field and method blanks did not. This excludes the laboratory as source of contamination. This is also supported by the good agreement between parallel samples. Possible reasons for this contamination could be pumps, tubing (including the sites where they have been stored) or the source of the flushing water. Transport and general sampling bottle storage can be excluded, since this would have been effected the field and method blanks as well. Without a sample of the flushing water, no further conclusion can be drawn. Before any new campaign is initiated, this problem has to be evaluated in detail.
- The period between sample extraction and analysis should be given as a summary in the report in addition to the exact dates in the result tables to facilitate the access to this general information.
- The check recoveries for anilines, tracer compounds and barbiturates (except barbital) are good and within the requested limits.
- I did not check the summary of the results in chapter 8 simply to save time. Therefore, the detailed tables are valid in any case.

Sampling protocols:

- The sampling dates in the measuring report are wrong for Lertzbach amont/aval, Plet 3, Plet 8 and the field blank (Lertzbach aval). They should read 17 and not 18 October.

Anilines and tracers

- No comments this time. All results can be considered as real.

ADRESSE :
AAC
BÖHL 508
CH-9052 NIEDERTEUFEN AR
SCHWEIZ

TEL : INT: +41-71-333 1 800
FAX : INT: +41-71-333 1 801
GSM : INT: +41-79-358 20 10
E-MAIL : MICHAEL.OEHME@UNIBAS.CH

BANK : BASELLANDSCHAFTLICHE
KANTONALBANK, ARLESHEIM
SWIFT : BLKBCH22
IBAN : CH75 0076 9016 2247 8050 2

LHKW/Dioxan:

- The field blanks and flushing samples showed no measurable concentrations. All results can be considered as real.

BTEX:

- The traces of BTEX in most flushing samples (see comment before) make all measurable BTEX concentrations questionable. They should not be interpreted at all.

Bromide:

- There is no indication that the measurable concentrations are caused by contamination. They have to be considered as real.

Barbiturates:

- There is no indication that the measurable concentrations are caused by contamination. They have to be considered as real.

Time frame between sampling and analysis

- The time between sampling and analysis or sample extraction respectively was good for all samples and now within the desired period of 1-2 or 10 days, respectively.

Parallel samples

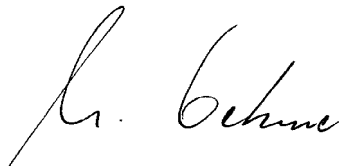
The following parallel samples were taken with the corresponding sampling sites: Sample 1 = Plet9, sample 2 = Plet6bis, sample 3 = Proe4-mo, sample 4 = Proe6-mo, sample 5 = Proe1, sample 6 = Proe7. The selection was very good, since most of the samples contained many or at least some analytes as requested in the last report. However, the sampling dates should not be transferred to the laboratory next time, since this would allow to identify some of the samples in this way!

- **LHKW/BTEX/Dioxan:** The agreement was very good and well within 10% with except of three results being within 20% (Proe4-mo, 1,4-dichlorobenzene, m/p-xylol, Proe1 1,2-dichlorobenzene).
- **Barbiturates and bromide:** Measurable results (mainly for heptabarbital) agreed very well within 10% or less with one exception (Proe4-mo).
- **Anilines:** Again with one exception (p-Toluidine, Plet6bis), all results agreed very well within 10% or less.
- **Tracers and naphthaline:** Also here with two exceptions (surfynol, Plet6bis and 1-chloro-4-nitrobenzene Proe7) all results agreed very well within 10% or less.

In conclusion, this is the best agreement for far. It fulfils or exceeds all request.

If there are questions or points not being clear, please contact me.

Sincerely:



Prof. Dr. Michael Oehme

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2011 - Rapport A65285/A*

Annexe E. Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques depuis 2007

(15 pages)

	Date d'échantillonnage	Unité	23/10/2008	26/10/2009	08/04/2010	05/10/2010	13/05/2011	18/10/2011	
	Nom		Plet1						
	Description		Piézomètre de 12 m, 100 m aval latéral décharge						
Paramètres généraux	Conductivité	µS/cm	690	664	616	674	652	685	
	pH	-	7,5	7,2	7,1	7,0	7,1	7,3	
	Potentiel Redox	mV	-	-	-	-	134	144	
	O2 dissous	mgO2/l	6,7	2,1	0,6	0,4	1,1	1,1	
	T°C	°C	12,4	12,6	12,1	12,8	13,3	13,0	
Amines aromatiques	Somme amines	µg/l	3,11	<	<	<	<	<	
HAP	Naphtalène	µg/l	<0.10	<0.50	<0.50	<0.10	<0,10	<0,10	
COHV	Somme COHV	µg/l	<	0,12	<	<	<	<	
Chlorobenzènes	Somme chlorobenzènes	µg/l	14,29	0,28	<	<	<	<	
BTEX	Somme BTEX	µg/l	1,68	0,27	0,27	0,12	<	0,44	
composés nitroaromatiques	Somme nitroaromatiques	µg/l	<	<	<	<	<	<	
Pesticides, insecticides et dérivés	4-Chlorphenylmethylsulfone	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	crotamiton	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	atrazine	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	desmetryne	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Barbituriques	Somme barbituriques	µg/l	<	<	<	<	<	<	
Divers	1.4-Dioxane	µg/l	<2	<0.10	<0.10	<2.0	<2.0	<2.0	
	surfynol	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	Tetrahydrofuranne	µg/l	-	-	-	-			
	Bromures	µg/l	<100	<50	60	60	<50	<50	

	Date d'échantillonnage	Unité	08/03/2007	24/10/2007	23/10/2008	02/06/2009	22/10/2009	07/04/2010	05/10/2010	17/05/2011	20/10/2011	
	Nom		Plet4									
	Description		Piézomètre amont									
Paramètres généraux	Conductivité	µS/cm	820	744	815	823	324	756	784	811	823	
	pH	-	7,2	7,3	7,5	7,2	7,8	7,0	7,1	7,1	7,8	
	Potentiel Redox	mV	43	90	25	204	148	246	259	214	173	
	O2 dissous	mgO2/l	7,5	7,0	7,2	7,2	7,7	3,4	3,5	6,9	7,3	
	T°C	°C	11,3	9,7	9,5	12,3	11,8	11,2	11,2	12,0	9,8	
Amines aromatiques	Somme Amines	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
COHV	Somme COHV	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Chlorobenzènes	Somme chlorobenzènes	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
BTEX	Somme BTEX	µg/l	<	<	<	<	<	<	0,13	<	<	
HAP	Somme HAP	µg/l	0,45	-	<	<	<	<	<	<	<	
Composés nitroaromatiques	Somme nitroaromatiques	µg/l	<	<	0,12	<	<	<	<	<	<	
Pesticide, insecticide et dérivés	4-Chlorphenylmethylsulfone	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	Crotamiton	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Barbituriques	Somme barbituriques	µg/l	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
Biocide triazoté	Atrazine	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	Desmetryne	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Divers	1.4-Dioxane	µg/l	<2	<2	<2	<2	<0.10	<0.10	<2.0	<2.0	<2.0	
	Surfynol	µg/l	<0.10	1,5	<0.10	<0.10	0,67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	Bromure	µg/l	<100	100	100	100	<50	<50	<50	<50	<50	

	Date d'échantillonnage	Unité	08/03/2007	28/03/2007	04/04/2007	11/04/2007	25/10/2007	24/10/2008	04/06/2009	27/10/2009	09/04/2010	07/10/2010	17/05/2011	19/10/2011	
	Nom		Plet6bis												
	Description		Piézomètre de 9,50 m, captant les alluvions à 50 m en aval direct de la décharge												
Paramètres généraux	Conductivité	µS/cm	1475	1319	1370	-	1440	1431	1452	1412	1442	1412	1365	1751	
	pH	-	6,8	6,6	6,8	-	6,8	7,0	6,8	6,7	6,9	6,8	6,7	7,1	
	Potentiel Redox	mV	-81	140	-56	-	-103	-119	-102	-109	6	4	3	-51	
	O2 dissous	mgO2/l	0,9	1,5	0,6	-	0,2	0,0	0,15	0,11	0,50	0,11	0,18	0,16	
	T°C	°C	10,4	11,1	9,8	-	10,7	10,5	9,2	10,2	9,5	12,7	10,2	10,8	
Amines aromatiques	Somme des amines aromatiques	µg/l	269,0	42,1	147,1	186,3	493,4	180,5	246,4	237,2	139,0	64,6	16,9	66,5	
COHV	Somme COHV	µg/l	35,4	9,5	23,4	35,2	59,0	39,4	50,0	31,8	26,6	12,1	6,5	3,7	
Chlorobenzènes	Somme chlorobenzènes	µg/l	98,7	20,0	60,2	85,4	177,3	123,4	97,8	92,9	75,8	39,3	36,8	28,7	
BTEX	Somme BTEX	µg/l	28,1	-	-	-	35,3	21,5	15,5	18,5	13,8	6,4	1,0	0,9	
Composés nitroaromatiques	Somme nitroaromatiques	µg/l	0,8	-	-	-	4,3	0,7	0,4	0,1	0,2	<	0,22	<	
Pesticide, insecticide et dérivés	4-Chlorophenylmethylsulfone	µg/l	43	24	28	30	59	37	30	30	29	15	6,6	13	
	Crotamiton	µg/l	2,9	-	-	-	2,9	2,0	3,0	2,8	3,5	2,1	1,30	1,8	
Barbituriques	Somme barbituriques	µg/l	133,5	72,4	90,8	102,9	135,4	104,9	95,6	80,5	96,9	60,1	29,1	140,2	
Biocides triazotés	Atrazine	µg/l	< 0.10	-	-	-	< 0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
	Desmetryne	µg/l	< 0.10	-	-	-	< 0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
HAP	Somme des HAP	µg/l	1,78	-	-	-	-	0,98	0,98	<0.50	<0.50	<	<	<	
Somme	Charge organique totale mesurée	µg/l	616,4	171,0	352,4	445,3	972,8	515,6	543,9	497,1	389,2	202,7	98,4	257,0	

	Date d'échantillonnage	Unité	12/06/2007	24/10/2007	22/10/2008*	04/03/2009	02/06/2009	22/10/2009	07/04/2010	04/10/2010	16/05/2011	19/10/2011
	Nom		Plet 9 bis									
	Description											
Paramètres généraux	Conductivité	µS/cm	616	635	715	697	711	654	651	695	689	613
	pH	-	7,3	7,1	7,2	7,1	7,0	7,2	7,0	7,0	7,1	7,5
	Potentiel Redox	mV	156	123	203	101	174	217	212	128	175	129
	O2 dissous	mgO2/l	3,8	3,3	3,5	3,8	3,8	1,4	4,5	1,1	4,0	0,6
	T°C	°C	13,2	14,1	13,5	8,5	10,4	12,1	10,1	12,1	11,3	12,3
Amines aromatiques	Somme amines	µg/l	<	<	0,39	<	<	<	<	<	<	<
COHV	Somme COHV	µg/l	<	<	<	-	<	<	<	<	<	<
Chlorobenzènes	Somme chlorobenzènes	µg/l	<	<	2,4	-	<	<	<	<	<	<
BTEX	Somme BTEX	µg/l								1,74	<	<
Composés nitroaromatiques	Somme nitroaromatiques	µg/l	<	<	<	-	<	<	<	<	<	<
Pesticide, insecticide et dérivés	4-Chlorphenylmethylsulfone	µg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	-	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0,11
	Crotamiton	µg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	-	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,10
Barbituriques	Somme barbituriques	µg/l	<	<	<	-	<	<	<	<	<	<
Biocide triazoté	Atrazine	µg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	-	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
	Desmetryne	µg/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	-	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Divers	1,4-Dioxane	µg/l	< 2	< 2	< 2	-	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2,0
	Surfynol	µg/l	0,34	< 0.10	< 0.10	-	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
	Bromure	µg/l	< 100	< 100	< 100	-	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
	Tetrahydrofuranne	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HAP	Somme HAP	µg/l	<	-	<	-	<	<	<	<	<	

	Date d'échantillonnage	Unité	06/10/2010	16/05/2011	18/10/2011
	Nom		Plet 23		
	Description		130 m de la décharge, aval écoulement		
Paramètres généraux	Conductivité	µS/cm	778	759	810
	pH	-	6,9	7	7,2
	Potentiel Redox	mV	51	149	128
	O2 dissous	mgO2/l	0,3	1,7	0,8
	T°C	°C	14,7	11,4	14,9
Amines aromatiques	Somme amines	µg/l	<	<	<
COHV	Somme COHV	µg/l	0,24	<	<
Chlorobenzènes	Somme chlorobenzènes	µg/l	<	<	<
BTEX	Somme BTEX	µg/l	0,39	<	0,32
HAP	Somme des HAP	µg/l	<	<	<
Composés nitroaromatiques	Somme nitroaromatiques	µg/l	<	<	<
Pesticide, insecticide et dérivés	4-Chlorphenylmethylsulfone	µg/l	<0.10	0,37	0,4
	Crotamiton	µg/l	<0.10	<0.10	<0,10
Barbituriques	Somme barbituriques	µg/l	0,9	0,77	1,9
Biocide triazoté	Atrazine	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	Desmetryne	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Divers	1.4-Dioxane	µg/l	<2.0	<2,0	<2,0
	Surfynol	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	Bromure	µg/l	430	<50	500

Rapport

Titre : *Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68). Campagne de surveillance d'octobre 2011.*

Numéro et indice de version : *A65285/A*

Date d'envoi : *Mars 2012*

Nombre de pages : *23*

Diffusion (nombre et destinataires) :

1 ex. service de documentation

Nombre d'annexes dans le texte : *5*

Nombre d'annexes en volume séparé : *0*

3 ex. client

2 ex. agence

Client

Coordonnées complètes : *Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise (GIDRB)
Postfach
CH – 4002 BALE (Suisse)*

Téléphone : 00 41 61 636 32 66

Télécopie : 00 41 61 636 60 95

Nom et fonction des interlocuteurs : *Oliver Chilcott, ERM FRANCE*

ANTEA GROUP

Unité réalisatrice : *Agence NORD EST – Implantation de Strasbourg*

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Norbert KLEINMANN, responsable du projet

Guillaume TAILLARDAT, auteur

Yolande KINDMANN, secrétaire

Qualité

Contrôlé par : *Norbert KLEINMANN* Date : *24/01/2012 - Version A*

N° du projet : *ALSP110197*

Références et date de la commande : *n° CL 0648 du 07/10/2011*

Mots-clés: *DECHARGE, EAU-SOUTERRAINE, EAU-SUPERFICIELLE, PIEZOMETRIE, IMPACT, HAGENTHAL-LE-BAS, HAUT-RHIN.*