

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

Campagne de surveillance d'octobre 2009

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

Février 2010 – A57109/A

GIDRB

**Postfach
CH-4002 BÂLE (SUISSE)**

AGENCE NORD EST

15, rue du Tanin – B.P. 312 - LINGOLSHEIM
67834 TANNERIES CEDEX
Tél. : 03.88.78.90.60 – Fax : 03.88.76.16.55



Sommaire

| | Page |
|--|-------------|
| 1. Contexte..... | 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 |
| 4.2. Résultats des analyses | 10 |
| 5. Conclusion..... | 21 |

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux en octobre 2009..... | 4 |
| Figure 2 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant les alluvions (octobre 2009) | 11 |
| Figure 3 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant la molasse octobre 2009) | 12 |
| Figure 4 : Signature hydrochimique des eaux de Plet6bis – Comparaison des résultats de la campagne d’octobre 2009 avec les valeurs antérieures (moyennes et maxima) | 15 |
| Figure 5 : Evolution de la charge organique totale sur Plet6bis..... | 16 |
| Figure 6 : Evolution de la contamination diffuse de la Molasse alsacienne..... | 18 |

Liste des Tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux souterraines..... | 5 |
| Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des sources et eaux superficielles du secteur du Letten-SCHÖNENBUCH | 6 |
| Tableau 3 (1 ^{ère} partie) : Programme analytique | 7 |
| Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2009 | 9 |
| Tableau 5 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux des Alluvions anciennes dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2009) | 16 |
| Tableau 6 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux de la Molasse alsacienne dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2009) | 18 |

Liste des annexes

| | |
|--|--|
| Annexe A : Protocole opératoire | |
| Annexe B : Fiches de prélèvement ANTEA | |
| Annexe C : Tableaux synthétiques des résultats analytiques de la campagne d'octobre 2009 | |
| Annexe D : Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS | |
| Annexe E : Audit qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses | |
| Annexe F : Tableaux récapitulatifs des résultats analytiques depuis le début de la surveillance. | |

1. Contexte

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). La sécurisation du site du Letten est programmée en 2010.

Pendant la phase de montage du projet, il a été convenu de poursuivre la surveillance de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface selon les mêmes modalités que lors de la campagne d'octobre 2007.

Le présent rapport rend compte de la campagne de prélèvements et d'analyses réalisée sur le site du Letten fin octobre 2009.

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 2009

A57109/A

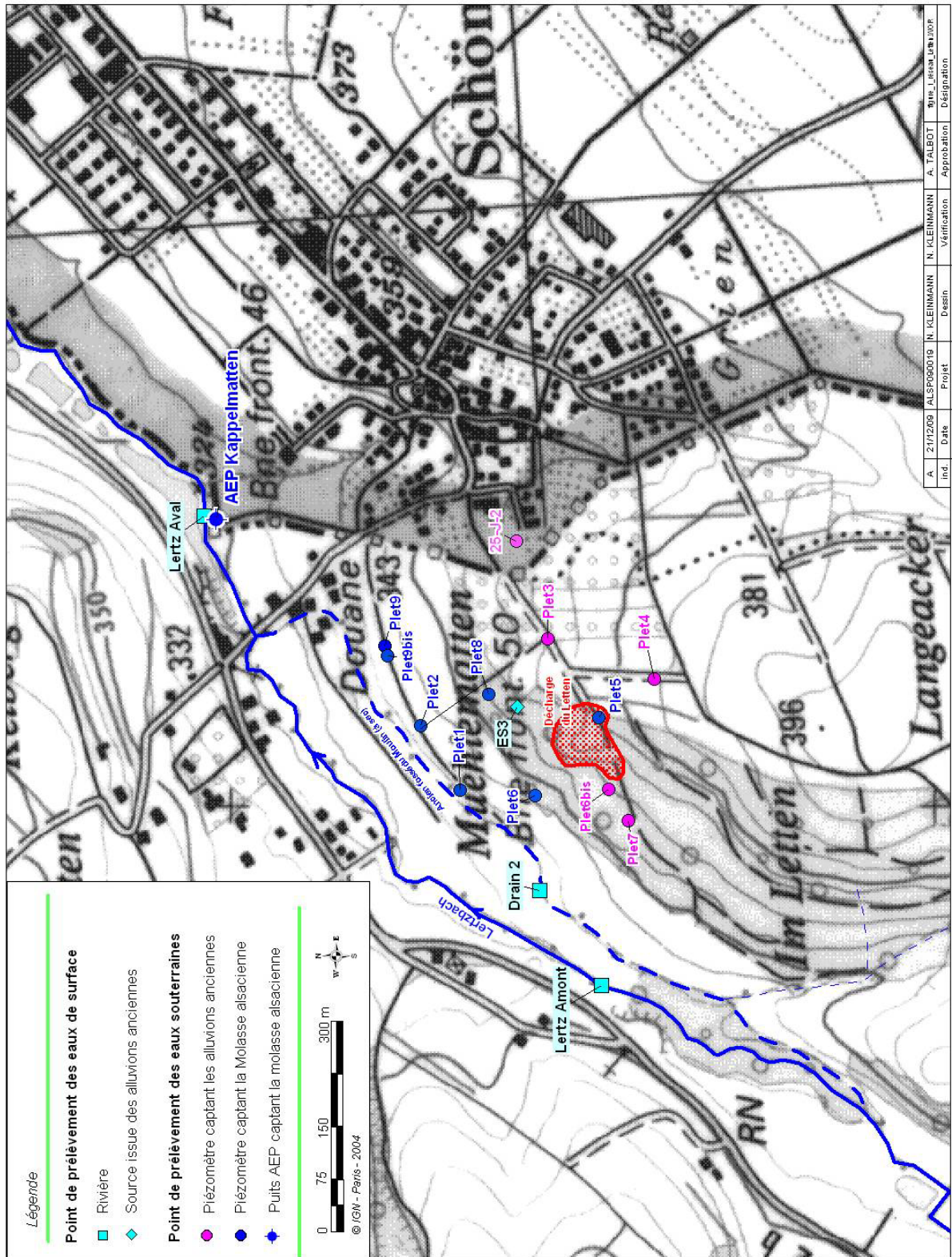


Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux en octobre 2009

2. Réseau de surveillance

Les points de prélèvement de la campagne d'octobre 2009 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 |
| 25.J.2 | 250 m de la décharge, latéral écoulement | Formations lœssiques ou alluvions anciennes | Piézomètre 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 52 mm, crépiné de 3 à 11,5 m |
| P_{Let5} | Extrémité de la décharge, amont immédiat | Molasse alsacienne, horizons intermédiaires | Piézomètre 52 mm, crépiné de 14 à 45 m |
| P_{Let6} | 70 m de la décharge, aval écoulement | Molasse alsacienne, horizons intermédiaires | Piézomètre 84 mm, crépiné de 3 à 30 m |
| P_{Let8} | 100 m de la décharge, aval / latéral | Molasse alsacienne, horizons intermédiaires | Piézomètre 84 mm, crépiné de 3 à 30 m |
| P_{Let9} | 280 m au Nord-Est de la décharge, aval / latéral écoulement | Molasse alsacienne, horizons profonds | Piézomètre 146 mm, crépiné de 47,4 à 84,4 m |
| P_{Let9bis} | | Molasse alsacienne, horizons intermédiaires | Piézomètre 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

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 comme lors de la précédente campagne, le drain n°2 ne présentait pas d'écoulement et qu'il n'apparaissait aucune résurgence en amont. Ce point n'a donc pas pu faire l'objet d'un prélèvement.

La source ES3 était sèche lors de la tournée d'octobre 2009.

| 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 |
| Drain n° 2 / Amont Drain n°2 | Exutoire d'un drain agricole se déversant dans le canal du moulin, ou flaqué en amont, environ 150 m au Nord-Ouest de la décharge | <i>Pas d'échantillonnage (absence d'écoulement et de flaqué)</i> |
| ES3 | Source, 50 m au Nord-Est de la décharge | <i>Pas d'échantillonnage (absence d'écoulement)</i> |

Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des sources et eaux superficielles du secteur du Letten-SCHÖNENBUCH

2.3. Modalités de prélèvement

La campagne de prélèvement s'est déroulée du 22 au 27 octobre 2009. 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 » et « doublons de contrôle » constitués sur site, « blancs de méthode » introduit dans la chaîne analytique.

La pompe A utilisée lors de la campagne de juin 2009 étant tombée en panne, les prélèvements ont été réalisés avec les deux autres pompes dans l'ordre suivant :

- pompe B : Plet3, Plet8, Plet2, Plet1, Plet6, Plet5, Plet7 ; Plet6bis.
- pompe C : Plet9, Plet9bis.

Les piézomètre 25.J.2 et Plet4 sont purgés et échantillonnés au moyen d'un tube préleveur à usage unique du fait de leur faible productivité.

Le protocole intègre depuis juin 2009 une procédure de nettoyage et de rinçage systématiques du matériel de pompage après chaque prélèvement (cf. annexe A).

3. Programme analytique

Le programme des analyses réalisées dans le cadre de la campagne d'octobre 2009 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 (1^{ère} partie) : Programme analytique

| 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 triazotés | 0,10 | ✓ Présence observée. |
| Desmetryne | | 0,10 | |
| 1,4-Dioxane | Divers | 2,0 | ✓ Présence observée. ✓ Présence observée ✓ Traceur mobile |
| Bromures | | 100 | |
| Nitrobenzène | | Composés nitro-aromatiques | |
| 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 (2^{ème} partie) : Programme analytique

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire SOLVIAS, de SCHWEIZERHALLE (SUISSE).

Les résultats font l'objet d'un contrôle qualité indépendant par le professeur Oehme de l'université de BALE.

4. Résultats

4.1. Situation hydrologique

4.1.1. Piézométrie en octobre 2009

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

| Piézomètre | Aquifère capté | Z repère (m NGF) | 22 au 27/10/2009 | |
|------------|--|---------------------|--|------------------------------------|
| | | | Profondeur du niveau d'eau/repère (m) | Niveau piézométrique (m NGF) |
| Plet1 | Molasse alsacienne | 341.97 | 3.15 | 338.82 |
| Plet2 | | 343.77 | 2.37 | 341.40 |
| Plet5 | | 371.48 | 17.42 | 354.06 |
| Plet6 | | 347.71 | 5.88 | 341.83 |
| Plet8 | | 356.90 | 15.04 | 341.86 |
| Plet9 | | 344.66 | 13.07 | 331.59 |
| Plet9bis | | 344.66 | 4.69 | 339.97 |
| Plet3 | Alluvions anciennes | 367.57 | 3.81 | 363.76 |
| Plet4 | | 379.99 | 12.58 | 367.41 |
| Plet6bis | | 359.16 | 6.87 | 352.29 |
| Plet7 | | 358.84 | 7.36 | 351.48 |
| 25.J.2 | Formations lœssiques ou alluvions anciennes | 364.80 | 6.04 | 358.76 |

Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2009

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) ;
- un écoulement vers le nord ou le nord-ouest pour les eaux souterraines baignant la partie supérieure de la molasse. Sur Plet2, la cote est incohérente avec les mesures voisines (Plet8 / Plet1 / Plet9bis). Cette divergence pourrait s'expliquer par le caractère feuilleté et hétérogène de la molasse (horizons pas forcément tous interconnectés).

On note toujours le niveau nettement plus bas sur le piézomètre Plet9, sous l'effet du pompage sur le forage AEP Kappelmatten, qui capte les mêmes horizons profonds de la molasse. La différence avec le niveau mesuré sur le piézomètre Plet9bis situé immédiatement à côté, et qui capte des horizons plus superficiels, confirme bien l'isolation entre horizons profonds et horizons supérieurs.

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 C. Les résultats sont issus des rapports d'analyses SOLVIAS placés en annexe D.

4.2.1. Analyses des blancs et doublons

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 (Plet1, Plet3, Plet7 et Plet9 lors de la campagne d'octobre 2009).

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 laboratoire montre des concentrations inférieures au seuil de détection, traduisant l'absence de contamination au laboratoire.

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 2009

A57109/A

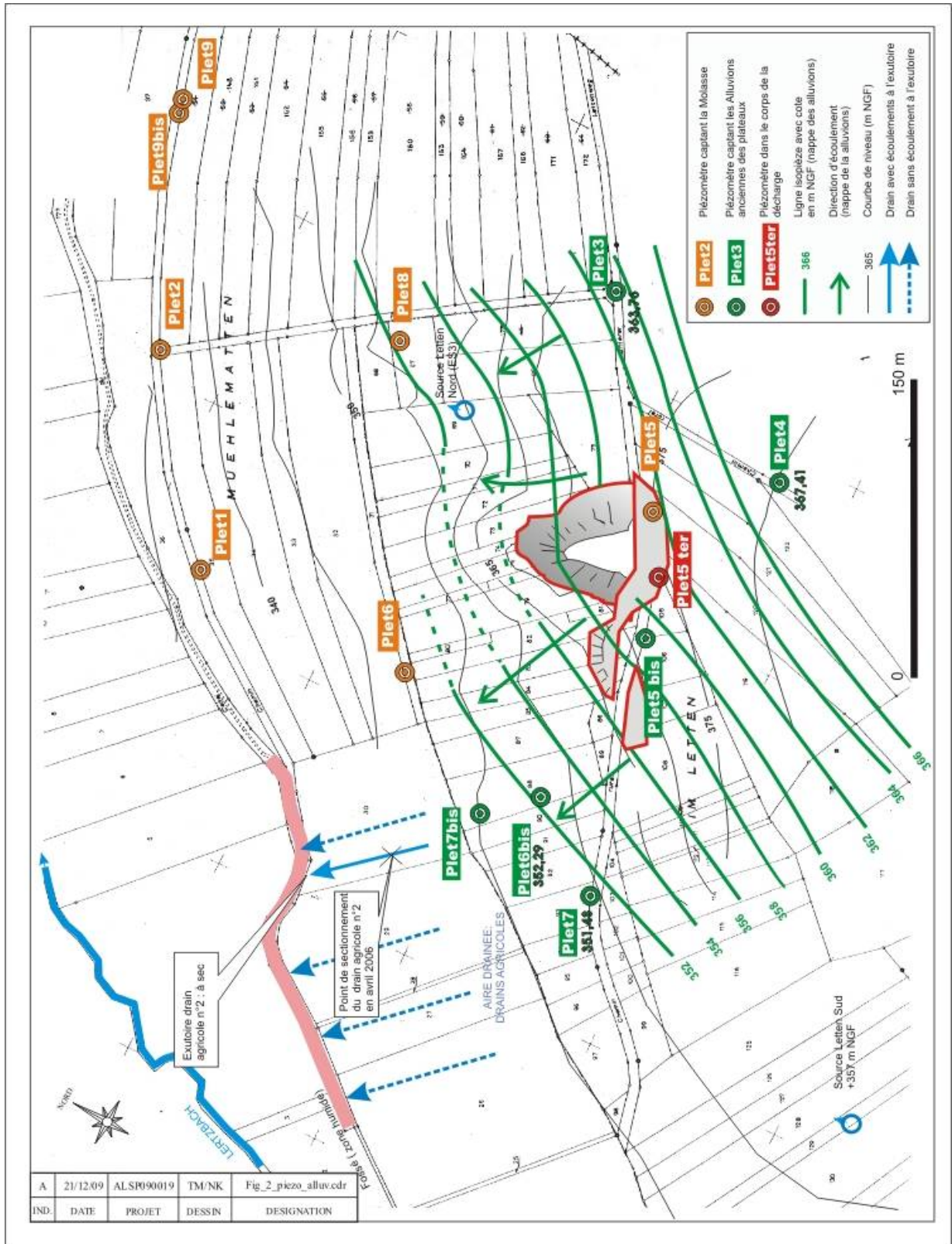


Figure 2 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant les alluvions (octobre 2009)

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 2009

A57109/A

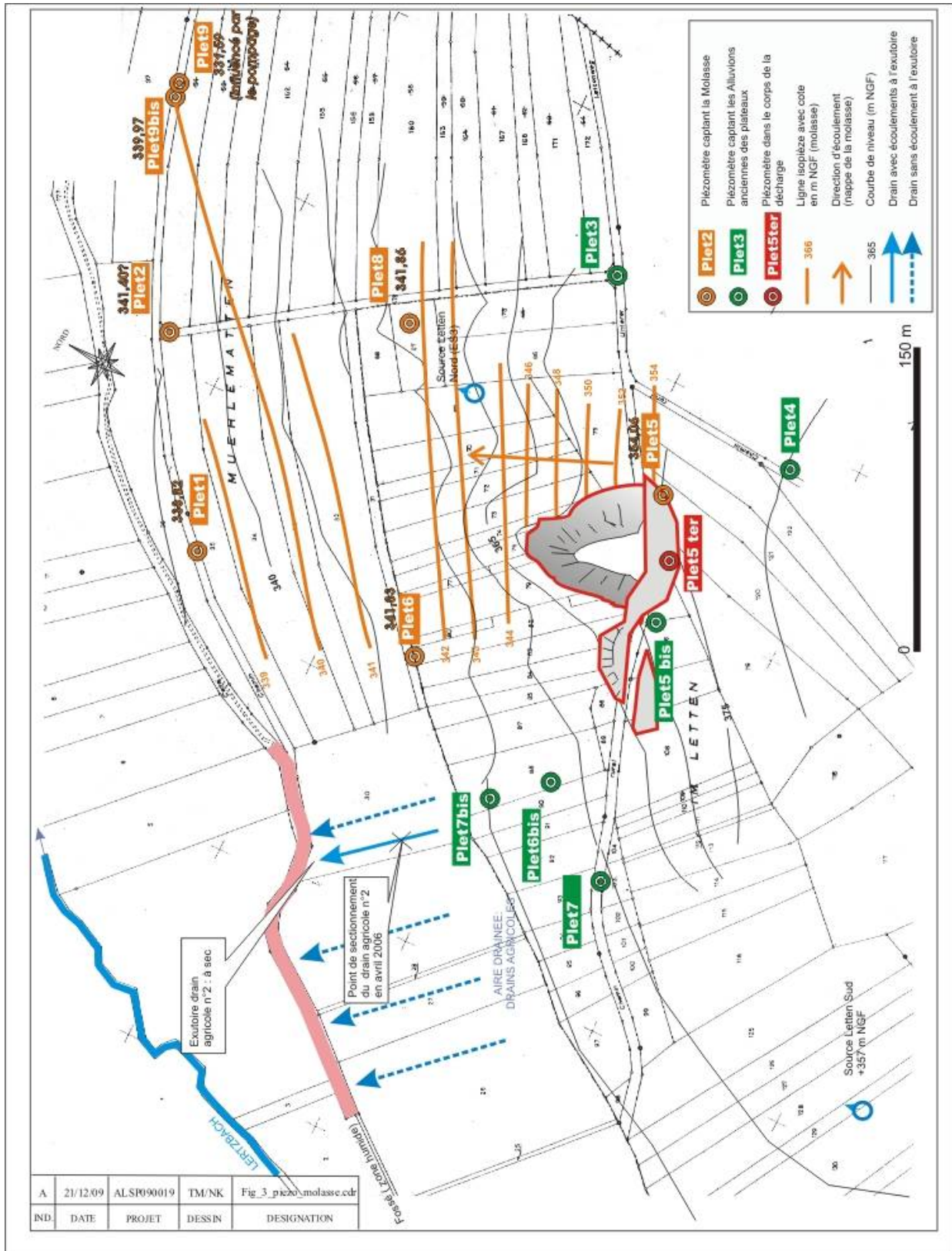


Figure 3 : Esquisse piézométrique : eaux souterraines baignant la molasse (octobre 2009)

L'analyse des blancs de terrain montre des concentrations inférieures au seuil de détection, traduisant l'absence de contamination sur site, à l'exception d'une concentration en toluène de 0,23 µg/l lors du prélèvement sur Plet7.

Cette observation traduit la possibilité d'une légère contamination des échantillons par du toluène lors des prélèvements sur site; les faibles concentrations en toluène peuvent donc correspondre à un artefact et devront donc être interprétées avec précaution.

Les doublons correspondent à un deuxième prélèvement réalisé immédiatement à la suite du premier sur quelques points choisis aléatoirement (Plet5, Plet6 et Plet6bis sur le site du Letten en octobre 2009), mais avec un étiquetage codé ne permettant pas au laboratoire d'en connaître la provenance. Ces doublons ont permis de détecter des erreurs de transcription des résultats, soulignant tout leur intérêt. Une fois corrigées ces erreurs, l'examen des résultats montre une cohérence généralement bonne, avec néanmoins une concordance moins bonne pour le chlorobenzène sur un point et des écarts supérieurs à 30 % pour quelques amines aromatiques sur certains échantillons. Ces écarts peuvent traduire des contaminations croisées entre échantillons au laboratoire, et conduisent à se référer aux analyses antérieures pour tout résultat anormal.

Rappelons en outre que les campagnes antérieures ont démontré que des contaminations croisées peuvent aussi se produire au laboratoire ou sur le terrain pour le chlorobenzène, le toluène, les xylènes, et le surfynol notamment. Le professeur Oehme invite ainsi à considérer avec circonspection les concentrations inférieures à 1 µg/l voire de l'ordre du µg/l pour tout résultat anormal par rapport aux campagnes précédentes.

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, compartiment haut, et formations lœssiques dans le cas du piézomètre 25.J.2), les résultats de la campagne d'octobre 2009 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) Il présentait des traces de toluène (0,45 µg/l), détecté pour la première fois, et de surfynol (0,67 µg/l), substance déjà mesurée en octobre 2006 (0,20 µg/l) et octobre 2007 (1,5 µg/l). Comme signalé au § 4.2.1, les traces de toluène (contamination de l'échantillon sur site) et de surfynol (contamination possible de l'échantillon au laboratoire) correspondent vraisemblablement à des artefacts.

- le **piézomètre latéral 25.J.2.** présentait uniquement des traces de surfynol (0,15 µg/l). Cette substance avait également été détectée en juin 2009 (0,26 µg/l). Compte tenu des remarques du § 4.2.1, ce résultat peut traduire un artefact ou une contamination croisée.
- le piézomètre **Plet3 (latéral)** présentait des traces :
 - de trichloroéthylène (0,22 µg/l). C'est la première fois que cette substance est détectée sur cet ouvrage.
 - de toluène (0,32 µg/l) et de xylènes (0,10 µg/l), comme lors des 4 dernières campagnes. Rappelons que la détection de ces substances à faible concentration peut correspondre à un artefact (contamination croisée au laboratoire ou sur le terrain).
 - de chlorobenzènes (2,9 µg/l) avec une concentration qui est la plus forte mesurée depuis le début des contrôles. Le caractère aléatoire des concentrations en chlorobenzène sur ce point (le plus souvent inférieures à la LQ) conduit à s'interroger sur la validité de ce résultat.

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

- le piézomètre **Plet7** (latéral aval) présentait en octobre 2009 des traces de toluène (1,1 µg/l). On observe également, tout comme en juin 2009, des traces de surfynol (0,20 µg/l). Il peut là aussi s'agir d'artefacts, puisque ces composés n'étaient pas détectés auparavant sur cet ouvrage. Les amines aromatiques qui apparaissent occasionnellement en traces lors de précédentes campagnes n'ont, comme en juin, pas été détectées en octobre 2009.
- 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. Figure 4 et Tableau 5), dominé par les amines aromatiques, les chlorobenzènes, les barbituriques (heptabarbital très majoritairement), et la 4-chlorphénylméthylsulfone.

Ces traceurs des déchets sont accompagnés par des solvants chlorés (majoritairement le trichloroéthylène) et des BTEX (principalement le benzène).

Comme le montre la Figure 4, en octobre 2009, les concentrations restaient inférieures aux moyennes des valeurs observées depuis 2002. La charge organique totale (somme des concentrations des substances détectées) était, comme lors de la précédente campagne, de l'ordre de 0,5 mg/l.

En dehors des fluctuations saisonnières, les concentrations ne montrent pas de tendance sur le long terme (cf. Figure 5).

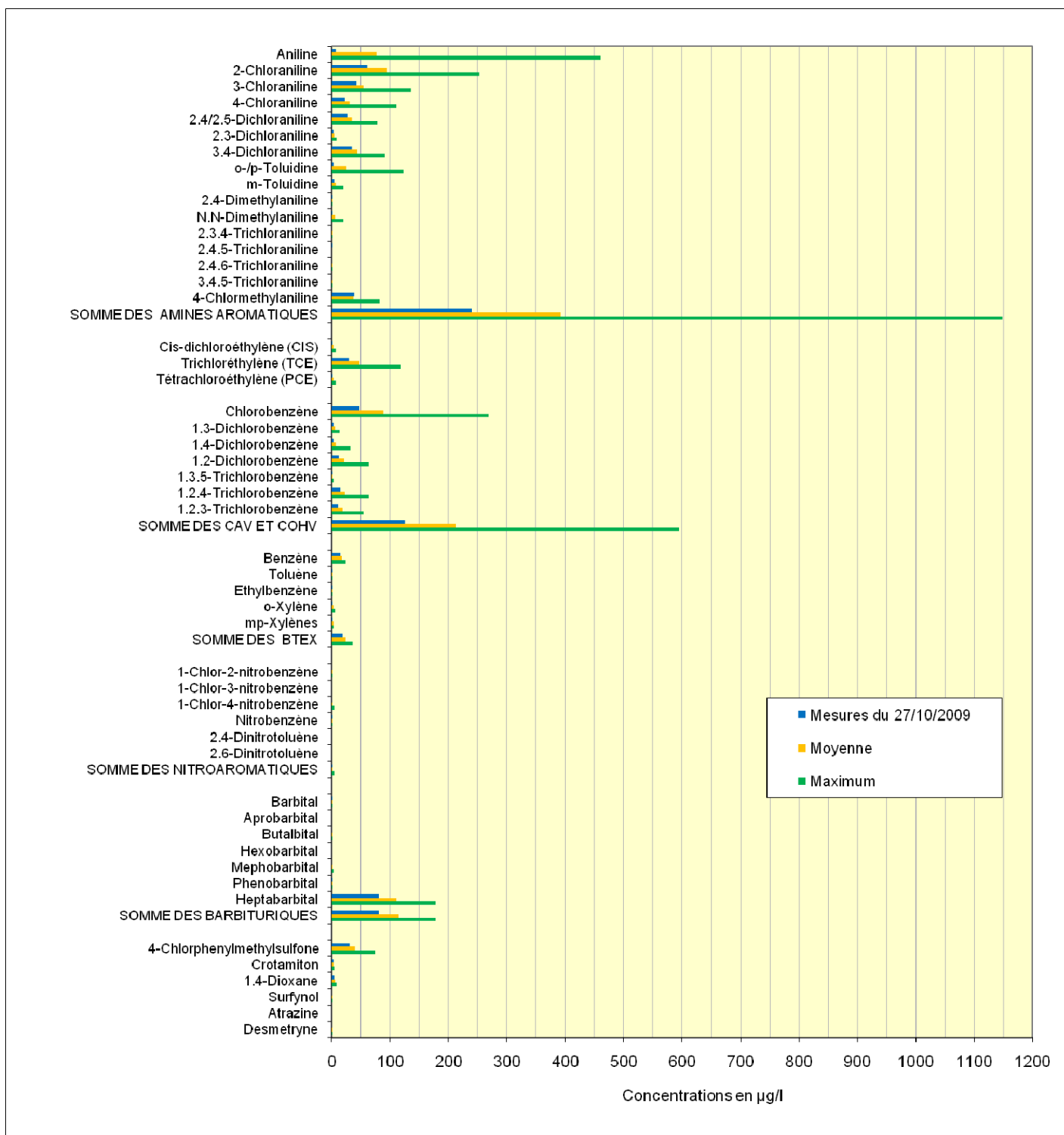


Figure 4 : Signature hydrochimique des eaux de Plet6bis – Comparaison des résultats de la campagne d'octobre 2009 avec les valeurs antérieures (moyennes et maxima)

| Famille / composé | Unité | 25.J.2 | PLET 3 | PLET 4 | PLET 6bis | PLET 7 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Total amines aromatiques | µg/l | <0.10 | <0.10 | < 0.10 | 237.16 | < 0.10 |
| Total chlorobenzènes | µg/l | <0.10 | 2.9 | < 0.10 | 92.9 | < 0.10 |
| Total barbituriques | µg/l | <0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 81.3 | < 0.10 |
| 4-chlorophénylméthylsulfone | µg/l | <0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 30 | < 0.10 |
| Total BTEX | µg/l | <0.10 | 0.42 | 0.45 | 18.5 | < 0.10 |
| Total COHV | µg/l | <0.10 | 0.22 | < 0.10 | 31.8 | < 0.10 |
| Total nitroaromatiques | µg/l | <0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.10 | < 0.10 |
| Crotamiton | µg/l | <0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 2.8 | < 0.10 |
| Dioxane | µg/l | <2 | < 2 | < 2 | 3.4 | < 2 |
| Surfynol | µg/l | 0.15 | < 0.10 | 0.67 | < 0.10 | 0.20 |
| Biocides dérivés de l'urée | µg/l | <0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Charge organique totale mesurée | µg/l | 0.15 | 3.54 | 1.12 | 497.9 | 0.20 |

Tableau 5 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux des Alluvions anciennes dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2009)

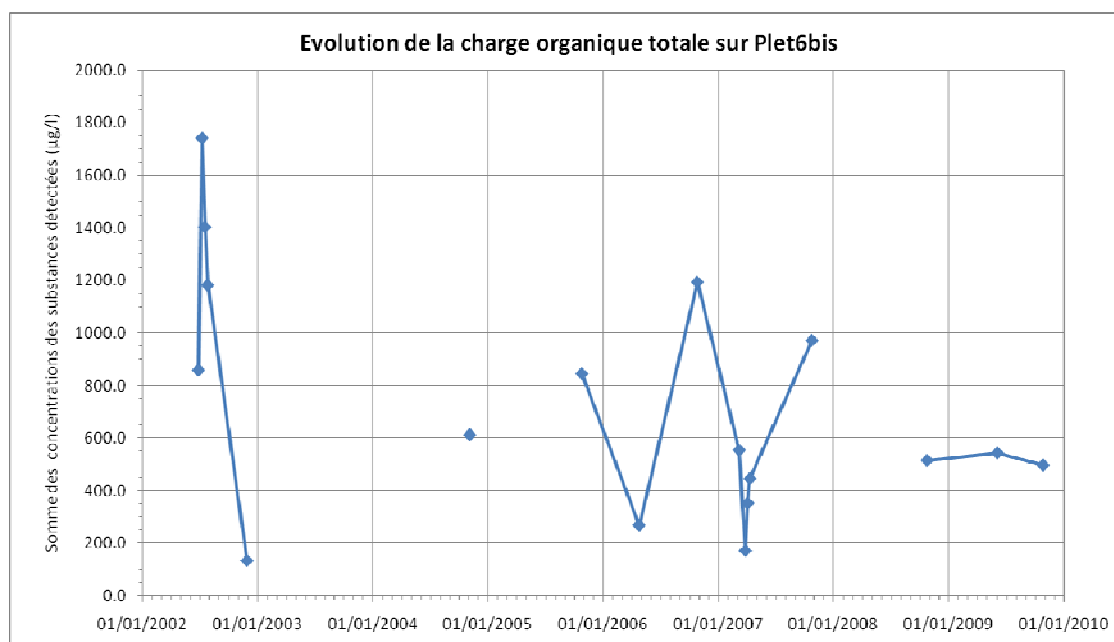


Figure 5 : Evolution de la charge organique totale sur Plet6bis

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 « Kappelmaten »** (molasse profonde), les analyses montrent l'**absence** de composés traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 (concentrations inférieures à la limite de quantification, qui est de 0,10 µg/l), comme lors de toutes les campagnes antérieures. Il n'est par ailleurs détecté aucune des autres substances recherchées sur le captage AEP.

Pour ce qui concerne le **piézomètre d'alerte Plet9** captant les mêmes horizons que le forage AEP, et le piézomètre **Plet9bis** captant des horizons plus superficiels à côté de Plet9 :

- les analyses d'octobre 2009 montrent l'**absence** de traceurs des déchets de la chimie bâloise des années 50 sur Plet9 et Plet9bis.
- elles montrent aussi l'absence de toutes les autres substances recherchées sur les deux piézomètres.

Autres points de surveillance

La campagne d'octobre 2009 n'a pas mis en évidence d'amines aromatiques ni de barbituriques, ce qui tend à confirmer les conclusions de la précédente campagne sur le rôle important de l'amélioration du protocole de prélèvement et sa conséquence sur la perception de l'extension de l'influence de la décharge.

Les analyses révèlent des traces de chlorobenzène (0,28 µg/l sur Plet1, 0,51 µg/l sur Plet8) et de toluène sur plusieurs ouvrages (Plet1, Plet2, Plet5, Plet6 et Plet8), mais compte tenu des concentrations et des remarques du § 4.2.1, il peut s'agir d'artefacts.

La charge organique totale mesurée restait inférieure à 1 µg/l en octobre 2009 sur tous les ouvrages.

Par rapport aux campagnes antérieures (en général 2 à 5 µg/l), les concentrations mesurées en octobre 2009 s'inscrivent donc plutôt dans une fourchette basse (cf. Figure 6).

| Famille / composé | Unité | PLET2 | PLET5 | PLET6 | PLET8 | PLET9 | PLET 9bis |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total amines aromatiques | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Total chlorobenzènes | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.51 | < 0.10 | < 0.10 |
| Total barbituriques | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 4-chlorophénylméthylsulfone | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Total BTEX | µg/l | 0.11 | 0.17 | 0.14 | 0.17 | < 0.10 | < 0.10 |
| Total COHV | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Total nitroaromatiques | 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 |
| Dioxane | µg/l | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| Surfynol | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Biocides dérivés de l'urée | µg/l | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Charge organique totale mesurée | µg/l | 0.11 | 0.17 | 0.14 | 0.68 | < | < |

Tableau 6 : Répartition par familles des substances détectées dans les eaux de la Molasse alsacienne dans l'environnement immédiat du Letten (octobre 2009)

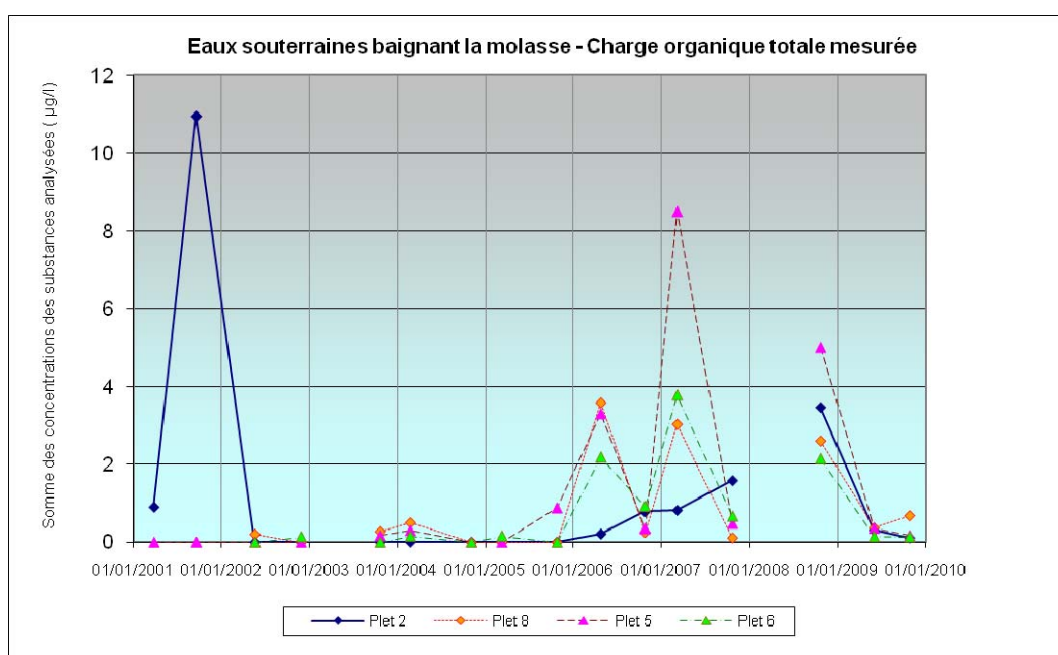


Figure 6 : Evolution de la contamination diffuse de la Molasse alsacienne

4.2.4. Eaux superficielles

Rappelons qu'il ne se produisait aucun écoulement au niveau du drain n°2 et qu'aucune flaque n'était visible dans le champ en amont.

La source **ES3** était également sèche lors de cette campagne d'octobre 2009.

En ce qui concerne le **Lertzbach**, aucune des substances recherchées par analyse n'a été détectée dans les eaux de la rivière, à l'exception de traces de toluène uniquement en amont (0,21 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 2009*

A57109/A

5. Conclusion

La campagne d'octobre 2009, réalisée en conditions de basses eaux automnales, confirme ou montre les points suivants :

- Eaux souterraines baignant les alluvions :
 - en amont hydraulique de la décharge (Plet4) et en position latérale (Plet3) : détection de traces de toluène (respectivement 0,45 et 0,32 µg/l) et xylènes (0,10 µg/l) sur Plet3. Présence de traces de chlorobenzène (2,9 µg/l) et de trichloroéthylène (0,22 µg/l) sur Plet3 ;
 - traces de surfynol sur le piézomètre latéral 25.J.2 ;
 - en latéral aval (Plet7) : traces de toluène (1,1 µg/l) et de surfynol (0,20 µg/l) ;
 - en aval immédiat de la décharge : piézomètre Plet6bis fortement chargé (environ 500 µg/l), avec présence de composés caractéristiques de la chimie bâloise des années 1950. Concentrations les plus élevées pour les amines aromatiques, les chlorobenzènes, l'heptabarbital, la 4-chlorophénylméthylsulfone. Présence aussi de BTEX et COHV. Les concentrations étaient inférieures à la moyenne de celles observées lors des précédentes campagnes.
- Eaux souterraines baignant la molasse :
 - Absence de traceur de la chimie bâloise sur le forage AEP ;
 - absence de traceurs de la chimie bâloise sur le piézomètre d'alerte Plet9 (molasse profonde), et sur le piézomètre Plet9bis (horizons supérieurs de la molasse) ;
 - sur les piézomètres captant les eaux de la partie supérieure de la molasse, et situés aux abords de la décharge (Plet1, Plet2, Plet5, Plet6, Plet8) : absence de traceurs de la chimie bâloise (amines aromatiques et barbituriques notamment). Présence régulière de traces de BTEX et présence irrégulière de chlorobenzène sur certains de ces points.

- Eaux superficielles :
 - compte tenu de la situation de basses eaux et de l'absence de pluies importantes en septembre et octobre 2009, il ne se produisait aucun écoulement au niveau du drain n°2 et aucune flaque n'était visible dans le champ en amont ;
 - il en était de même pour la source ES3 ;
 - dans les eaux du Lertzbach : absence de traceurs de la chimie bâloise des années 1950. Traces de toluène uniquement en amont (0,21 µg/l).

La campagne d'octobre 2009 tend à confirmer que l'amélioration du protocole de prélèvement (nettoyage systématique de la pompe après chaque prélèvement), permet de corriger une bonne partie des artefacts de terrain (notamment la contamination croisée entre échantillons par des amines aromatiques). L'influence de la décharge apparaît ainsi réduite par rapport à la perception initiale.

Tous les artefacts ne sont néanmoins pas corrigés :

- l'analyse des doublons et l'examen des historiques de résultats montrent que la présence occasionnelle de traces de surfynol sur certains points correspond probablement à un artefact d'analyse (contamination croisée au laboratoire) ;
- il en est manifestement de même pour le toluène et les xylènes ; pour le toluène, il pourrait s'agir de contaminations sur site (toluène détecté dans « un blanc de terrain ») ;
- le chlorobenzène apparaît également de manière irrégulière à des concentrations pouvant atteindre 3 µg/l.

Pour les ouvrages clairement influencés par la décharge (Plet6bis, et en concentrations nettement moindres Plet6), l'évolution des concentrations ne montre, en dehors de fluctuations saisonnières, pas de tendance nette depuis le début de la surveillance.

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 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.

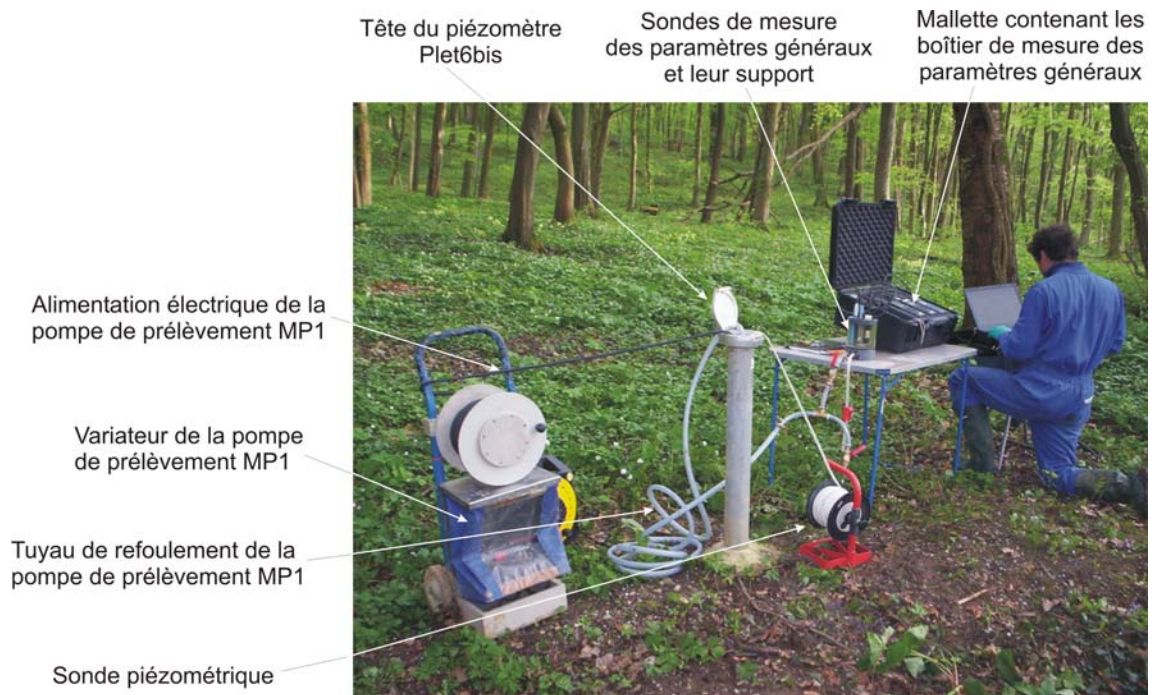
La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par ANTEA. Sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

ANNEXES

Annexe A

Protocole opératoire

(4 pages)



Protocole opératoire des prélèvements des eaux souterraines.
 Aperçu photographique

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 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 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).

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 C : Plet9, Plet9bis ;
- pompe A : Plet3, Plet8, Plet2, Plet1, Plet6, Plet5, Plet7 ;
- pompe B : Plet6bis.

Pour la campagne d'octobre 2009, suite à une panne de la pompe A, les prélèvements prévus avec cette pompe ont été effectués avec la pompe B dans l'ordre suivant : Plet3, Plet8, Plet2, Plet1, Plet6, Plet5, Plet7, Plet6bis.

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 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 SCHWEIZERHALLE.

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).

Annexe B

Fiches de prélèvements ANTEA

(17 pages)



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|---|--|---|--|
| N° du projet : ALSP090019 | | Pompe utilisée: sans objet | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 22/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 6.04 (m / repère) influencé non influencé | | Nature de l'ouvrage: Piézomètre | |
| 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) relative absolue | | Volume de l'ouvrage : 4.0 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 20.2 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 : ensoleillé; Tp : 12°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 | non mesuré | non mesuré | 10.0 | trouble | 244 | 6.1 | 13.5 | 858 | 7.2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) le : 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| | | | | |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

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



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 : **ALSP090019**

Intitulé : **Campagne de surveillance d'octobre 2009**

Commune : **HAGENTHAL LE BAS**

Pompe utilisée: pompe B

Responsable de projet : **N.KLEINMANN**

Prélevé le : 26/10/2009

Opérateur(s) ANTEA : **GINISTY Manuel**

Entreprise de pompage : **ANTEA**

Niveau piézométrique : **3.15 (m / repère)**

influencé non influencé

Nature de l'ouvrage: **Piézomètre**

Profondeur de l'ouvrage : **11.2 (m/repère)**

Nature du repère : **sommet tube PVC**

Diamètre int. de l'ouvrage : **50 mm**

Hauteur du repère / sol : **0 (m)**

Volume de l'ouvrage : **15.8 litres**

Cote du repère : **314.97 (m NGF)**

relative absolue

Volume minimal à purger : **79.0 litres**

Profondeur des crépines : **3 à 11,5 m/sol**

Outil de prélèvement : pompe immergée

Outil de purge : pompe immergée

Position de l'aspiration : **11 (m / repère)**

Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : **couvert; Tp : 12°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 | 9.50 | 0.12 | 10.0 | trouble | 107 | 2.1 | 12.0 | 665 | 7.4 |
| 7 | 10.20 | 0.12 | 14.0 | trouble | 127 | 2.2 | 12.5 | 664 | 7.2 |
| 10 | 10.70 | 0.12 | 20.0 | trouble | 132 | 2.1 | 12.6 | 664 | 7.2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : **SOLVIAS Schweizerhalle (CH)**

le : **26/10/2009**

Type de flaconnage : **fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")**

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 26/10/09 à 10h | contrôle: 26/10/2009 | contrôle: 26/10/2009 | 26/10/09 à 10h |

Remarques: eau très trouble et chargée en sable

piézomètre peu productif

échantillon supplémentaire FELDBLIND 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 : ALSP090019 | | Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Commune : HAGENTHAL LE BAS | | Pompe utilisée: pompe B | | | |
|--|-------------------------------|---|----------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|---------------------|-----|
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | | | | Prélevé le : 23/10/2009 | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | | | | Entreprise de pompage : ANTEA | | | | |
| Niveau piézométrique : 2.37 (m / repère) influencé non influencé | | | | | Nature de l'ouvrage: Piézomètre | | | | |
| Nature du repère : sommet tube PVC | | | | | Profondeur de l'ouvrage : 9.4 (m/repère) | | | | |
| Hauteur du repère / sol : 0 (m) | | | | | Diamètre int. de l'ouvrage : 50 mm | | | | |
| Cote du repère : 343.77 (m NGF) relative absolue | | | | | Volume de l'ouvrage : 13.8 litres | | | | |
| | | | | | Volume minimal à purger : 69.0 litres | | | | |
| | | | | | Profondeur des crépines : 3 à 11,5 m/sol | | | | |
| 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 : | | | | | couvert; Tp : 8°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 | 4.40 | 0.30 | 25.0 | trouble | 183 | 0.2 | 12.1 | 779 | 6.9 |
| 10 | 5.20 | 0.25 | 41.7 | trouble | 177 | 0.2 | 12.1 | 758 | 7.0 |
| 20 | 5.60 | 0.25 | 83.3 | lgt trouble | 175 | 0.2 | 12.1 | 756 | 7.0 |
| | | | | | | | | | |
| Observations : aucune observation particulière | | | | | | | | | |
| Phase libre : non observée | | | | | | | | | |
| Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) | | | | | le : 23/10/2009 | | | | |
| Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN") | | | | | | | | | |
| Etalonnage des sondes: | | | | | | | | | |
| Type de sonde | pH | | eH | | Conductivité | | oxygène dissous | | |
| Date et heure | 23/10/09 à 9h | | contrôle: 23/10/2009 | | contrôle: 23/10/2009 | | 23/10/09 à 9h | | |
| Remarques: eau très trouble et chargée en sable | | | | | | | | | |



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 : ALSP090019 | | Pompe utilisée: pompe B | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 23/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 3.81 (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 : 11.9 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 59.3 litres | |
| | | Profondeur des crépines : 2 à 11 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 : pluvieux; Tp: 7°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 | 4.30 | 0.07 | 5.8 | trouble | 225 | 3.1 | 12.8 | 518 | 7.1 |
| 10 | 4.80 | 0.07 | 11.7 | trouble | 221 | 3.0 | 13.9 | 517 | 7.0 |
| 25 | 5.70 | 0.07 | 29.2 | trouble | 200 | 3.1 | 13.9 | 518 | 7.0 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) le : 23/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| | | | | |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
| Date et heure | 23/10/09 à 9h | contrôle: 23/10/2009 | contrôle: 23/10/2009 | 23/10/09 à 9h |

Remarques: eau très trouble et chargée en sable
piézomètre peu productif
échantillon supplémentaire FELDBLIND Plet 3



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

**FICHE DE
PRELEVEMENT D'EAU
SOUTERRAINE**

Désignation
du point

Plet 4

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|---|--|--|--|
| N° du projet : ALSP090019 | | Pompe utilisée: sans objet | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 22/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 12.58 (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 : 1.7 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 8.4 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 : ensoleillé; Tp : 12°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 | 3.0 | trouble | 148 | 2.8 | 11.8 | 324 | 7.8 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) le : 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

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



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN

| | |
|------------------------|------------|
| Pompe utilisée: | pompe B |
| Prélevé le : | 26/10/2009 |

Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel
Entreprise de pompage : ANTEA

| | |
|---|--|
| Niveau piézométrique : 17.42 (m / repère) influencé non influencé | Nature de l'ouvrage: Piézomètre |
| Nature du repère : sommet tube PVC | Profondeur de l'ouvrage : 40.1 (m/repère) |
| Hauteur du repère / sol : 0 (m) | Diamètre int. de l'ouvrage : 50 mm |
| Cote du repère : 371.48 (m NGF) relative absolue | Volume de l'ouvrage : 44.5 litres |
| | Volume minimal à purger : 222.5 litres |
| | Profondeur des crépines : 14,5 à 45,0 m/sol |

Outil de prélèvement : pompe immergée
Outil de purge : pompe immergée
Position de l'aspiration : 24 (m / repère)
Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé ; Tp: 15°C
Environnement du point de prélèvement : chemin

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : PLet5

| 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 | mesure impossible | 0.45 | 19.5 | trouble | 167 | 1.1 | 11.6 | 600 | 7.3 |
| 15 | mesure impossible | 0.45 | 112.5 | trouble | 181 | 0.6 | 11.6 | 608 | 7.3 |
| 30 | mesure impossible | 0.45 | 225.0 | trouble | 177 | 0.2 | 11.9 | 609 | 7.2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 26/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 26/10/09 à 10h | contrôle: 26/10/2009 | contrôle: 26/10/2009 | 26/10/09 à 10h |

Remarques: mesure du niveau dynamique impossible (faible diamètre de l'ouvrage et encombrement de la pompe)



FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

Désignation
du point

Plet 6

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|---|--|--|--|
| N° du projet : ALSP090019 | | Pompe utilisée: pompe B | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 26/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 5.88 (m / repère) <small>influencé non influencé</small> | | 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) <small>relative absolue</small> | | Volume de l'ouvrage : 75.3 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 376.5 litres | |
| | | Profondeur des crépines : 3 à 30 m/sol | |
| Outil de prélèvement : pompe immergée | | Outil de purge : pompe immergée | |
| Position de l'aspiration : 22 (m / repère) | | Refoulement : au sol | |
| Conditions météorologiques et température extérieure : couvert; Tp: 13°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) | O ₂ dissous (mg/l) | T °C | Conduct. (en µS/cm) | pH |
| 5 | 8.50 | 0.71 | 59.2 | lgt trouble | 132 | 0.4 | 10.5 | 675 | 7.2 |
| 10 | 9.46 | 0.65 | 108.3 | limpide | 115 | 0.3 | 10.6 | 678 | 7.2 |
| 20 | 9.91 | 0.60 | 200.0 | limpide | 108 | 0.3 | 10.5 | 685 | 7.2 |
| 35 | 10.26 | 0.60 | 350.0 | limpide | 102 | 0.1 | 10.5 | 681 | 7.2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH)

le : 26/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 26/10/09 à 10h | contrôle: 26/10/2009 | contrôle: 26/10/2009 | 26/10/09 à 10h |

Remarques:



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009

| | |
|--|--------------------------------|
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | Pompe utilisée: pompe B |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | Prélevé le : 27/10/2009 |

Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel **Entreprise de pompage :** ANTEA

| | |
|--|---|
| Niveau piézométrique : 6.87 (m / repère) influencé non influencé | Nature de l'ouvrage: Piézomètre |
| Nature du repère : sommet métallique | Profondeur de l'ouvrage : 9.8 (m/repère) |
| Hauteur du repère / sol : 0.8 (m) | Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm |
| Cote du repère : 359.16 (m NGF) relative absolue | Volume de l'ouvrage : 9.4 litres |
| | Volume minimal à purger : 47.1 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) **Refolement :** au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; tp: 12°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 | 6.90 | 0.48 | 40.0 | jaunâtre | -90 | 0.4 | 10.2 | 1371 | 6.7 |
| 10 | 6.91 | 0.48 | 80.0 | jaunâtre | -100 | 0.20 | 10.2 | 1435 | 6.7 |
| 15 | 6.91 | 0.48 | 120.0 | jaunâtre | -109 | 0.11 | 10.2 | 1412 | 6.7 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : odeur de l'eau
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 27/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Étalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 27/10/09 à 9h | contrôle: 27/10/2009 | contrôle: 27/10/2009 | 27/10/09 à 9h |

Remarques: aucune remarque particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|--|--|--|--|
| N° du projet : ALSP090019 | | Pompe utilisée: pompe B | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 27/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 7.36 (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 : 80.2 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 400.9 litres | |
| | | Profondeur des crépines : 3 à 12 m/sol | |
| Outil de prélèvement : pompe immergée | | Outil de purge : pompe immergée | |
| Position de l'aspiration : 11 (m / repère) | | Refoulement : au sol | |
| Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé, tp: 11°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) | O ₂ dissous (mg/l) | T °C | Conduct. (en µS/cm) | pH |
| 5 | 8.90 | 0.34 | 28.3 | claire | 250 | 4.8 | 9.6 | 698 | 7.1 |
| 12 | 11.10 | 0.32 | 64.0 | claire | 202 | 3.5 | 10.0 | 700 | 7.0 |
| 25 | 11.00 | 0.30 | 125.0 | claire | 185 | 3.0 | 10.1 | 700 | 7.0 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 27/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 27/10/09 à 9h | contrôle: 27/10/2009 | contrôle: 27/10/2009 | 27/10/09 à 9h |

Remarques: piézomètre peu productif; pompage en arrêt/marche

échantillon supplémentaire FELDBLIND Plet 7



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|---|--|--|------------|
| N° du projet : ALSP090019 | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Nature de l'ouvrage: Piézomètre | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | Pompe utilisée: | pompe B |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | Prélevé le : | 23/10/2009 |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Niveau piézométrique : 15.04 (m / repère) | |
| | | influencé non influencé | |
| 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) | | Volume de l'ouvrage : 44.9 litres | |
| relative absolue | | Volume minimal à purger : 224.4 litres | |
| | | Profondeur des crépines : 3 à 30 m/sol | |
| Outil de prélèvement : pompe immergée | | Outil de purge : pompe immergée | |
| Position de l'aspiration : 23 (m / repère) | | Refoulement : au sol | |
| Conditions météorologiques et température extérieure : couvert; Tp : 7°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 (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 |
| 5 | 17.00 | 0.40 | 33.3 | lgt trouble | 231 | 2.2 | 10.8 | 627 | 7.3 |
| 10 | 17.90 | 0.40 | 66.7 | lgt trouble | 186 | 1.0 | 10.9 | 645 | 7.2 |
| 20 | 18.30 | 0.40 | 133.3 | lgt trouble | 171 | 0.9 | 11.0 | 652 | 7.2 |
| 30 | 18.60 | 0.40 | 200.0 | lgt trouble | 161 | 0.7 | 11.0 | 653 | 7.2 |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 23/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 23/10/09 à 9h | contrôle: 23/10/2009 | contrôle: 23/10/2009 | 23/10/09 à 9h |

Remarques: aucune remarque particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

| | | | |
|--|--|--|--|
| N° du projet : ALSP090019 | | Pompe utilisée: Pompe C | |
| Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009 | | Prélevé le : 22/10/2009 | |
| Commune : HAGENTHAL LE BAS | | | |
| Responsable de projet : N.KLEINMANN | | | |
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | | Entreprise de pompage : ANTEA | |
| Niveau piézométrique : 13.07 (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 : 813.1 litres | |
| | | Volume minimal à purger : 2439.3 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 : couvert; Tp: 8°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 | 14.35 | 1.00 | 166.7 | lgt trouble | 2.2 | 63.0 | 11.7 | 2210 | 12.5 |
| 30 | 14.39 | 1.00 | 500.0 | lgt trouble | 2.2 | 97.0 | 12.1 | 1231 | 12.6 |
| 60 | 14.40 | 1.00 | 1000.0 | lgt trouble | 0.5 | 200.0 | 12.5 | 618 | 8.0 |
| 100 | 15.50 | 1.00 | 1666.7 | lgt trouble | 0.40 | 185.0 | 12.5 | 656 | 7.4 |
| 130 | 15.55 | 1.00 | 2166.7 | lgt trouble | 0.35 | 185.0 | 12.5 | 661 | 7.4 |
| 150 | 15.58 | 1.00 | 2500.0 | lgt trouble | 0.32 | 183.0 | 12.5 | 660 | 7.4 |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

Remarques:

échantillon supplémentaire FELDBLIND Plet 9



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019

Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009

Commune : HAGENTHAL LE BAS

Responsable de projet : N.KLEINMANN

| | |
|------------------------|------------|
| Pompe utilisée: | Pompe C |
| Prélevé le : | 22/10/2009 |

| | |
|--|--|
| Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel | Entreprise de pompage : ANTEA |
| Niveau piézométrique : 4.69 (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 : 75.0 litres |
| | Volume minimal à purger : 374.8 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 : ensoleillé; T_p : 12°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 | O ₂ (mg/l) | eH (en mV) | T °C | Conduct. (en µS/cm) | pH |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------|------------|------|---------------------|-----|
| 5 | 7.15 | 0.70 | 58.3 | trouble | 4.0 | 238 | 12.9 | 645 | 7.1 |
| 10 | 8.40 | 0.70 | 116.7 | trouble | 1.4 | 230 | 12.2 | 612 | 7.2 |
| 25 | 9.20 | 0.70 | 291.7 | trouble | 1.4 | 222 | 12.0 | 655 | 7.2 |
| 30 | 9.60 | 0.70 | 350.0 | trouble | 1.4 | 217 | 12.1 | 654 | 7.2 |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

Remarques:

Eau très chargée en fines argileuses



**FICHE DE
PRELEVEMENT D'EAU
SOUTERRAINE**

Désignation
du point
AEP
Kappelmatten

ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN

| | |
|------------------------|------------|
| Pompe utilisée: | en place |
| Prélevé le : | 23/10/2009 |

Opérateur(s) ANTEA : GINISTY Manuel **Entreprise de pompage :** ANTEA

| | |
|--|--|
| Niveau piézométrique : <i>non mesuré</i> (m / repère) influencé non influencé | Nature de l'ouvrage: puits AEP |
| Nature du repère : <i>sol</i> | 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 : <i>nm</i> litres |
| | Volume minimal à purger : (<i>en pompage</i>) |
| | 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 : pluvieux; Tp : 8°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 25 m ³ /h | sans objet | claire | 155 | 3.3 | 12.4 | 668 | 7.4 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Observations : aucune remarque particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 23/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 23/10/09 à 9h | contrôle: 23/10/2009 | contrôle: 23/10/2009 | 23/10/09 à 9h |

Remarques: aucune remarque particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 22/10/2009

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 Rive droite ou rive gauche: rive gauche Profondeur du prélèvement: 0.1 m/surface Mode de prélèvement: manuel | Distance à la berge du prélèvement: sans objet Profondeur du prélèvement: sans objet Mode de prélèvement: sans objet |

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; Tp: 12°C
Environnement du point de prélèvement : prés

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 | Très trouble | 187.0 | 5 | 10.7 | 777 | 7.8 |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| | | | | |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

Remarques: aucune observation particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 22/10/2009

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 Rive droite ou rive gauche: rive gauche Profondeur du prélèvement: 0.2 m/surface Mode de prélèvement: manuel | Distance à la berge du prélèvement: sans objet Profondeur du prélèvement: sans objet Mode de prélèvement: sans objet |

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; Tp: 12°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 | 178.0 | 8.3 | 10.8 | 820 | 8.4 |

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **le :** 22/10/2009

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*1L verre type "DURAN")

Etalonnage des sondes:

| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
|---------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Date et heure | 22/10/09 à 9h | contrôle: 22/10/2009 | contrôle: 22/10/2009 | 22/10/09 à 9h |

Remarques: aucune observation particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 27/10/2009

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

| | |
|--|---|
| Nom du cours d'eau: drain n°2 | Nom du plan d'eau: sans objet |
| Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur: ; profondeur: sans objet | Dimensions du plan d'eau: sans objet |
| Régime du cours d'eau: Sans objet | Régime du plan d'eau: sans objet |
| Distance à la berge du prélèvement: sans objet | Distance à la berge du prélèvement: sans objet |
| Rive droite ou rive gauche: sans objet | |
| Profondeur du prélèvement: surface | Profondeur du prélèvement: sans objet |
| Mode de prélèvement: manuel | Mode de prélèvement: sans objet |

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé, Tp: 11°C
Environnement du point de prélèvement : Champ

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : drain n°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 |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------------|------|---------------------|----|
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------------|------|---------------------|----|

SEC

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Schweizerhalle (CH) **le :** sans objet

Type de flaconnage : sans objet

étalonnage des sondes:

| | | | | |
|---------------|------------|------------|--------------|-----------------|
| type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
| Date et heure | sans objet | sans objet | sans objet | sans objet |

Remarques: aucune observation particulière



ANCIENNE DECHARGE DU LETTEN

N° du projet : ALSP090019
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2009
Commune : HAGENTHAL LE BAS
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 27/10/2009

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

| | |
|--|---|
| Nom du cours d'eau: source ES3 | Nom du plan d'eau: sans objet |
| Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur: ; profondeur: sans objet | 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: sans objet | Distance à la berge du prélèvement: sans objet |
| Rive droite ou rive gauche: sans objet | |
| Profondeur du prélèvement: surface | Profondeur du prélèvement: sans objet |
| Mode de prélèvement: manuel | Mode de prélèvement: sans objet |

Conditions météorologiques et température extérieure : ensoleillé; Tp : 12°C
Environnement du point de prélèvement : bois

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : ES3

| 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 |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------------|------|---------------------|----|
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------|-------------------|------|---------------------|----|

SEC

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Schweizerhalle (CH) **sans objet**

Type de flaconnage : sans objet

Etalonnage des sondes:

| | | | | |
|---------------|------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Type de sonde | pH | eH | Conductivité | oxygène dissous |
| Date et heure | sans objet | contrôle: sans objet | contrôle: sans objet | sans objet |

Remarques: aucune observation particulière

Annexe C

Tableaux synthétiques des résultats analytiques
de la campagne d'octobre 2009

(04 pages)

Campagne d'octobre 2009 - Nappe des alluvions anciennes (et limons loessiques pour 25.J.2)

| Famille | Substance | Unité | Altlastenverordnung (AltIV / Osite) Suisse | Code de la Santé publique Arrêté du 11 janvier 2007 France | | 25.J.2 | PLET 3 | PLET 4 | PLET 6bis | PLET 7 |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|--|--|----------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | | | Eau potable (Annexe I) | Eaux brutes (Annexe II) | | | | | |
| | | | | Profondeur des crépines (m/sol) : | | | | | 6 à 8 | 2 à 11 |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 6.4 | < 0.10 |
| | 2-Chloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 57 | < 0.10 |
| | 3-Chloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 44 | < 0.10 |
| | 4-Chloroaniline | µg/l | 100 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 20 | < 0.10 |
| | 2,3-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.3 | < 0.10 |
| | 2,4-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.1 | < 0.10 |
| | 2,5-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 26 | < 0.10 |
| | 3,4-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 36 | < 0.10 |
| | o-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.0 | < 0.10 |
| | p-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.0 | < 0.10 |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.1 | < 0.10 |
| | 4-Chlor-2-méthylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 37 | < 0.10 |
| | 2,3,4-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4,5-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.19 | < 0.10 |
| | 2,4,6-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3,4,5-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Diméthylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.23 | < 0.10 |
| N,N-Diméthylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.8 | < 0.10 | |
| Somme des amines | µg/l | - | - | - | < | < | < | 237.2 | < | |
| Pesticide, insecticide et dérivés | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 30 | < 0.10 |
| | Crotamiton | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 2.8 | < 0.10 |
| Biocides triazotés | Atrazine | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | Desmetryne | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.15 | < 0.10 |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.76 | < 0.10 |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.39 | < 0.10 |
| | Heptabarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 80 | < 0.10 |
| Somme des barbituriques | µg/l | - | - | - | < | < | < | 81.3 | < | |
| Composés nitro-aromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Somme des nitroaromatiques | µg/l | - | - | - | < | < | < | 0.10 | < | |
| Composés organo-halogénés volatils | Cis dichloréthylène (CIS) | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.4 | < 0.10 |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | - | < 0.10 | 0.22 | < 0.10 | 29 | < 0.10 |
| | Tetrachloréthylène (PCE) | µg/l | 40 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.4 | < 0.10 |
| | Somme des COHV | µg/l | - | - | - | < | 0.22 | < | 31.8 | < |
| Composés aromatiques volatils | Chlorobenzène | µg/l | 700 | - | - | < 0.10 | 2.9 | < 0.10 | 48 | < 0.10 |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 12 | < 0.10 |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.2 | < 0.10 |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.1 | < 0.10 |
| | 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 11 | < 0.10 |
| | 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 15 | < 0.10 |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.56 | < 0.10 |
| Somme des chlorobenzènes | µg/l | - | - | - | < | 2.9 | < | 92.9 | < | |
| BTEX | Benzène | µg/l | 10 | 1 | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 14 | < 0.10 |
| | Toluène | µg/l | 7000 | - | - | < 0.10 | 0.32 | 0.45 | 0.67 | 1.1 |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.81 | < 0.10 |
| | m-/ p-Xylène | µg/l | 10000 | - | - | < 0.10 | 0.10 | < 0.10 | 1.1 | < 0.10 |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.9 | < 0.10 |
| Somme des BTEX | µg/l | - | - | - | < | 0.42 | 0.45 | 18.48 | < | |
| HAP | Naphtalène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.10 |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | < 2 | < 2 | < 2 | 3.4 | < 2 |
| | Surfynol | µg/l | - | - | - | 0.15 | < 0.10 | 0.67 | < 0.10 | 0.20 |
| | Bromure | µg/l | - | - | - | < 50 | < 50 | < 50 | 1100 | < 50 |

Campagne d'octobre 2009 - Eaux de surface

| Famille | Substance | Unité | Altlastenverordnung (AltV / Osite) Suisse | Code de la Santé publique Arrêté du 11 janvier 2007 France | | ES3 | Drain 2 | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|---|--|----------------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------------|
| | | | | Eau potable (Annexe I) | Eaux brutes (Annexe II) | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | A sec | A sec | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2-Chloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3-Chloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 4-Chloroaniline | µg/l | 100 | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,3-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,5-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3,4-Dichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | o-Toluidine | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | p-Toluidine | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 4-Chlor-2-méthylaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,3,4-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4,5-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4,6-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3,4,5-Trichloroaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Diméthylaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| | N,N-Diméthylaniline | µg/l | - | - | - | | | < 0.10 | < 0.10 |
| Somme des amines | µg/l | - | - | - | - | < | < | | |
| Pesticide, insecticide et dérivés | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Crotamiton | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| Biocides triazotés | Atrazine | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Desmetryne | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | | |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Heptabarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Somme des barbituriques | µg/l | - | - | - | - | < | < | |
| Composés nitro-aromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| Somme des nitroaromatiques | µg/l | - | - | - | - | < | < | | |
| Composés organo-halogénés volatils | Cis dichloréthylène (CIS) | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Tetrachloréthylène (PCE) | µg/l | 40 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Somme des COHV | µg/l | - | - | - | < | < | | |
| Composés aromatiques volatils | Chlorobenzène | µg/l | 700 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| Somme des chlorobenzènes | µg/l | - | - | - | < | < | | | |
| BTEX | Benzène | µg/l | 10 | 1 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Toluène | µg/l | 7000 | - | - | 0.21 | < 0.10 | | |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | m- / p-Xylène | µg/l | 10000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Somme des BTEX | µg/l | - | - | - | 0.21 | < | | |
| HAP | Naphtalène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | < 2 | < 2 | | |
| | Surfynol | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| | Bromure | µg/l | - | - | - | 50 | 50 | | |

| Paramètres Physico-chimiques - Campagne d'octobre 2009 | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------------|-----|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| | | Conductivité µS/cm | pH | potentiel redox mV | Oxygène dissous mgO2/l | Température °C |
| Nappe des alluvions anciennes ou des limons | PLET 3 | 518 | 7.0 | 200 | 3.1 | 13.9 |
| | PLET 4 | 324 | 7.8 | 148 | 2.8 | 11.8 |
| | PLET 6bis | 1412 | 6.7 | -109 | 0.11 | 10.2 |
| | PLET 7 | 700 | 7.0 | 185 | 3.0 | 10.1 |
| | 25.J.2 | 858 | 7.2 | 244 | 6.1 | 13.5 |
| | PLET 1 | 664 | 7.2 | 132 | 2.1 | 12.6 |
| | PLET 2 | 756 | 7.0 | 175 | 0.2 | 12.1 |
| Molasse alsacienne | PLET 5 | 609 | 7.2 | 177 | 0.2 | 11.9 |
| | PLET 6 | 681 | 7.2 | 102 | 0.1 | 10.5 |
| | PLET 8 | 653 | 7.2 | 161 | 0.7 | 11.0 |
| | PLET 9bis | 660 | 7.4 | 183 | 0.3 | 12.5 |
| | PLET 9 | 654 | 7.2 | 217 | 1.4 | 12.1 |
| | AEP Kappelstatt | 668 | 7.4 | 155 | 3.3 | 12.4 |
| | ES3 | | | | | |
| Eaux de surface | Drain 2 | | | | | |
| | Lertzbach Amont | 777 | 7.8 | 187 | 5.0 | 10.7 |
| | Lertzbach Aval | 820 | 8.4 | 178 | 8.3 | 10.8 |

Annexe D

Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS

(05 pages)

**Le Letten Oktober 2009
 Bromid**

| Messstelle | Plet 2 | Plet 3 | Plet 4 | Plet 5 | Plet 6 | Plet 6bis | Plet 7 | Plet 8 | Plet 9 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Probenahmedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 26/10/2009 | 26/10/2009 | 27/10/2009 | 27/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 |
| Analysedatum | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 |
| Einheit | 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 | < 0.05 | 1.10 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |

| Messstelle | Plet 9bis | 25.J.2 | AEP Kap- pelmatten | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval | Feldblind Plet 3 ^[2] | Feldblind Plet 7 ^[2] | Feldblind Plet 9 ^[2] | Methoden- blind ^[1] |
|-----------------|------------|------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Probenahmedatum | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 27/10/2009 | 22/10/2009 | -- |
| Analysedatum | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 | 29/10/2009 |
| Einheit | 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 | < 0.05 | < 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 Millipore-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 2009
LHKW/BTEX/Dioxan

| Messstelle | Plet 2 | Plet 3 | Plet 4 | Plet 5 | Plet 6 | Plet 6bis | Plet 7 | Plet 8 | Plet 9 |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Probenahmedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 26/10/2009 | 26/10/2009 | 27/10/2009 | 27/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 |
| Analysedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 28/10/2009 | 28/10/2009 | 29/10/2009 | 28/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 |
| Einheit | 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 | 1.4 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Trichlorethen | < 0.10 | 0.22 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 29 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Tetrachlorethen | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.4 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Chlorbenzol | < 0.10 | 2.9 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 48 | < 0.10 | 0.51 | < 0.10 |
| 1,3-Dichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,4-Dichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.1 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,2-Dichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 12 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,3,5-Trichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.56 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 15 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 11 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Dioxan | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 | 3.4 | < 2.0 | < 2.0 | < 2.0 |
| Benzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 14 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Toluol | 0.11 | 0.32 | 0.45 | 0.17 | 0.14 | 0.67 | 1.1 | 0.17 | < 0.10 |
| Ethylbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.81 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| m-/ p-Xylol | < 0.10 | 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.1 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| o-Xylol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.9 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |

| Messstelle | Plet 9bis | 25.J.2 | AEP Kapelmatten | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval | Feldblind Plet 3 ^[2] | Feldblind Plet 7 ^[2] | Feldblind Plet 9 ^[2] | Methodenblind ^[1] |
|----------------------|------------|------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Probenahmedatum | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 27/10/2009 | 22/10/2009 | -- |
| Analysedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 28/10/2009 | 23/10/2009 | [3] |
| Einheit | 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 |
| Trichlorethen | < 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 |
| Chlorbenzol | < 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 |
| 1,4-Dichlorbenzol | < 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 |
| 1,3,5-Trichlorbenzol | < 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 |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Dioxan | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Benzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Toluol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.21 | < 0.10 | < 0.10 | 0.23 | < 0.10 | < 0.10 |
| Ethylbenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| m-/ p-Xylol | < 0.10 | < 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 |

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.

[3] An jedem Messtag mitanalysiert

Le Letten Oktober 2009
Aniline

| Messstelle | Plet 2 | Plet 3 | Plet 4 | Plet 5 | Plet 6 | Plet 6bis | Plet 7 | Plet 8 | Plet 9 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Probenahmedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 26/10/2009 | 26/10/2009 | 27/10/2009 | 27/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 |
| Probenextraktion | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 03/11/2009 | 03/11/2009 | 06/11/2009 | 03/11/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 |
| Einheit | 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 | 6.4 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| o-Toluidin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.0 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| p-Toluidin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.0 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| m-Toluidin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.1 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2-Chloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 57 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 3-Chloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 44 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 4-Chloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 20 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 4-Chlor-2-methylanilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 37 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,3-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 3.3 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,4-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 1.1 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,5-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 26 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 3,4-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 36 | < 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 |
| 2,4,5-Trichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.19 | < 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 |
| 3,4,5-Trichloranilin | < 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 | 0.84 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,4-Dimethylanilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.23 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |

| Messstelle | Plet 9bis | 25.J.2 | AEP Kap-pelmatten | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval | Feldblind Plet 3 ^[2] | Feldblind Plet 7 ^[2] | Feldblind Plet 9 ^[2] | Methodenblind ^[1] |
|------------------------|------------|------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Probenahmedatum | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 27/10/2009 | 22/10/2009 | -- |
| Probenextraktion | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 03/11/2009 | 30/10/2009 | [3] |
| Einheit | 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 |
| o-Toluidin | < 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 |
| m-Toluidin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2-Chloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 3-Chloranilin | < 0.10 | < 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 |
| 4-Chlor-2-methylanilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,3-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 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 |
| 2,5-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 3,4-Dichloranilin | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 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 |
| 2,4,5-Trichloranilin | < 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 |
| 3,4,5-Trichloranilin | < 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 |
| 2,4-Dimethylanilin | < 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.

[3] An jedem Messtag mitanalysiert

**Le Letten Oktober 2009
Tracer**

| Messstelle | Plet 2 | Plet 3 | Plet 4 | Plet 5 | Plet 6 | Plet 6bis | Plet 7 | Plet 8 | Plet 9 |
|---------------------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Probenahmedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 26/10/2009 | 26/10/2009 | 27/10/2009 | 27/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 |
| Probenextraktion | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 03/11/2009 | 03/11/2009 | 06/11/2009 | 03/11/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 |
| Einheit | 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 | 30 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Crotamiton | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 2.8 | < 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 |
| 1-Chlor-4-nitrobenzol | < 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 |
| Surfynol | < 0.10 | < 0.10 | 0.67 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.20 | < 0.10 | < 0.10 |
| Atrazin | < 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 |
| 2,4-Dinitrotoluol | < 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 |
| Nitrobenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Naphthalin | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 |

| Messstelle | Plet 9bis | 25.J.2 | AEP Kap- pelmaten | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval | Feldblind Plet 3 ^[2] | Feldblind Plet 7 ^[2] | Feldblind Plet 9 ^[2] | Methoden- blind ^[1] |
|---------------------------|------------|-------------|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Probenahmedatum | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 27/10/2009 | 22/10/2009 | -- |
| Probenextraktion | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 03/11/2009 | 30/10/2009 | [3] |
| Einheit | 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 | < 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 |
| 1-Chlor-2-nitrobenzol | < 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 |
| 1-Chlor-3-nitrobenzol | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Surfynol | < 0.10 | 0.15 | < 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 |
| Desmetryn | < 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 |
| 2,6-Dinitrotoluol | < 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 |
| Naphthalin | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 | < 0.50 |

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.

Naphthalin: 0.50 µg/l (Blindwertproblem)

[3] An jedem Messtag mitanalysiert

**Le Letten Oktober 2009
Barbiturate**

| Messstelle | Plet 2 | Plet 3 | Plet 4 | Plet 5 | Plet 6 | Plet 6bis | Plet 7 | Plet 8 | Plet 9 |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Probenahmedatum | 23/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 26/10/2009 | 26/10/2009 | 27/10/2009 | 27/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 |
| Probenextraktion | 28/10/2009 | 28/10/2009 | 28/10/2009 | 02/11/2009 | 02/11/2009 | 06/11/2009 | 02/11/2009 | 28/10/2009 | 30/10/2009 |
| Einheit | 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 | 0.15 | < 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 |
| Butalbital | < 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 |
| Mephobarbital | < 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 | 0.39 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Heptabarbital | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 80 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |

| Messstelle | Plet 9bis | 25.J.2 | AEP Kap- pelmatten | Lertzbach Amont | Lertzbach Aval | Feldblind Plet 3 ^[2] | Feldblind Plet 7 ^[2] | Feldblind Plet 9 ^[2] | Methoden- blind ^[1] |
|-------------------------|------------|------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Probenahmedatum | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 22/10/2009 | 22/10/2009 | 23/10/2009 | 27/10/2009 | 22/10/2009 | -- |
| Probenextraktion | 30/10/2009 | 28/10/2009 | 30/10/2009 | 30/10/2009 | 28/10/2009 | 28/10/2009 | 02/11/2009 | 28/10/2009 | [4] |
| Einheit | 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 |
| Aprobarbital | < 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 |
| Hexobarbital | < 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 |
| Phenobarbital | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| Heptabarbital | < 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.

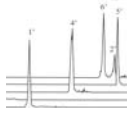
[3] Orientierender Wert (Wiederfindung 33 %)

[4] An jedem Messtag mitanalysiert

Annexe E

Audit qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses

(03 pages)



Mr. Oliver Chilcott

ERM France
Technoparc du Moulin Berger

FR-69 130 Ecully

YOUR REF. :

OUR REF. :
2008-1029

NIEDERTEUFEN AR,
23 December 2009

**Audit report: Check of measuring reports “09-10555 Roemisloch and L08-001923-2
Roemisloch, October 2009”**

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

General comments:

- The temperature in the storage containers is now given, but that during storage of the water samples at Solvias is still missing (chapter 2). It has to be given mandatory in the report of the next sampling campaign.
- Tables are given in the xls-format which causes problems during printing due to floating formats. Please transform them into pdf-files in future.
- Currently, only the limits of determination are given. However, the concentrations at some sites fluctuate around these limits. Taken the measuring uncertainty of up to 15% into account, data might be classified as below the limit of determination (e.g. 0.092 µg/l is equal to <0.1 µg/l though it might also be 0.11 taken the measuring uncertainty into account). Therefore, data between the limit of quantification (LOQ) and the limit of detection (LOD) should also be given in the technical reports allowing a better comparison of data with former campaigns. Such data have to be marked clearly as in between LOD and LOQ.
- The depth of the sampling is still not given for the creeks in chapter 4.
- The dates for sample extraction or analysis are completely missing in the tables. Therefore, I cannot comment on this subject. This information was given in 2008 and 2007. Please add.
- The results of the field blanks as well as the daily method blanks at the laboratory correspond to the limits of determination except for one field blank for toluene (see later).
- This is the third time I request: Please add the ranges and not only the average recoveries of the extraction standards in the chapters 6.4, 6.5 and 6.6!!

- Again, a blank problem is reported for naphthalene leading to an increased limit of determination of 0.5 µg/l. Though naphthalene is known for higher blanks due to its ubiquitous presence in the environment, the level looks quite high. I checked the blanks usually given by other laboratories. They are about a factor of 10 lower (0.02-0.05 µg/l). Please give reasons for the unusual high blanks. Was naphthalene spilled some place as a solid?
- Printing error “Naphtalin” instead of Naphthalin in chapter 5, Table, report Roemisloch.
- The check recoveries for anilines, tracer compounds and barbiturates (except barbital) are good. Please observe that the method is not well suitable for barbital. Therefore, any result is indicative at the best.
- 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 protocols of the field blanks at Roemisloch have the subtitle “ancienne decharge du Letten”. Please change.
- The spelling of puits Hohler, Holer, Holner still varies both between the measuring report and the sampling protocol (also still Holer and Hohler on top and bottom of the protocol). This is the third time I have to remark this. Please correct. If the correction and transfer of such a simple name causes such problems, one has to question how the reliability of result transfer is.
- The sampling protocol for Proe 6 Mo and Plet 6 says “limpide” which is equivalent to transparent, clear and not slightly troubled. The protocol for Plet 2 mentions slightly troubled and not troubled, please change.
- The pump specification is missing at Plet 4 and 25.J.2.
- The O₂-content at Lertzbach aval and amont deviates quite much (aval 8.3mg/l, amont 5.2 mg/l). Is this correct? Reason for this?

Anilines and tracers

- The check of the parallel samples revealed a wrong data transfer for Proe 6 mo and Plet 6bis.
- The plausibility check for the tracers revealed a completely different pattern in 2009 (only 0.4 µg/l 4-chlorophenylmethylsulfon detected) compared to much higher levels and more tracer compounds in 2007 and 2008. An indication for a wrong data transfer?
- Surfynol shows up in the samples Plet 4, Plet 6 and 25.J.2, but was not detected in 2008. As mentioned earlier, random fluctuations have been observed in the sub-microgram level without any good explanation due to multiple sources of surfynol.
- The measuring uncertainty is not given for the tracers. Please add.

LHKW/BTEX/Dioxan:

- Wrong limits of determination are given for the samples from Roemisloch except for ES5.
- The field blank at Plet 7 showed measurable concentrations for toluene (0.23 µg/l). Moreover, concentrations at Plet 4 and Plet 6 were below the limit of determination in 2007 and 2008, but now within the range of the positive field blank. Therefore, any result up to ca. 0.5 µg/l should be disregarded, since the risk of contamination cannot be excluded. Contamination can occur during transport/storage as well as in the laboratory. As a first step, the laboratory should check the background level by sequential storage of 10 samples of ultrapure water over several days within a period of several weeks.
- Proe6 MO showed much higher LHKW and BTEX concentrations in October 2007 and 2008. Though the levels for chlorobenzene were comparable in October 2007 and 2009 (4.1 vs. 5.5 µg/l), no further compounds were found in 2009 in opposite to 2007. I doubt the correctness of the 2009 results.

Barbiturates:

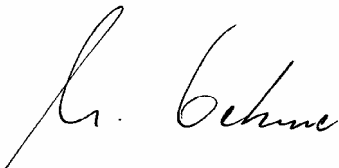
- I cannot see any unusual fluctuations compared to 2007 and 2008.

Parallel samples

- A first check revealed a wrong data transfer for the aniline results of three samples which then were corrected. This underlines the value of parallel samples analysed as unknowns. The following comments refer to the correct lists.
- The agreement between original and parallel samples was excellent for LHKW/BTEX and Dioxan. With the exception of one result for chlorobenzene in Proe 6-mo, all deviation were within the estimated measuring uncertainty of 10%.
- Only few results above the limit of determination were available for barbiturates and bromide. Their agreement is good.
- The agreement for anilines is within the measuring uncertainty of 15% with exception of 3 results, where deviations of up to 30% were observed. Nevertheless, the agreement is satisfactory. Results for tracer compounds were comparable within 10-15% (two within 20%). However, the limited number of measurable results does not allow a detailed evaluation.

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

Sincerely:



Prof. Dr. Michael Oehme

Annexe F

Tableaux récapitulatifs des résultats analytiques
depuis le début de la surveillance

(16 pages)

| | Date d'échantillonnage | Unité | Altlasten- verordnung (AltIV / Osite) | Code de la Santé publique - Arrêté du 11 janvier 2007 | | 23/10/2008 | 02/06/2009 | 22/10/2009 |
|---|----------------------------|--------|---|--|-------------------------------------|---|------------|------------|
| | Nom | | | Qualité des eaux potables (Ann I) | Qualité des eaux brutes (Ann II) | 25.J.2 | | |
| | Description | | | | | Piézomètre crépiné de 6 à 8 m 250 m latéral décharge | | |
| Paramètres généraux | Conductivité | µS/cm | µS/cm | - | - | 826 | 829 | 858 |
| | pH | - | - | - | - | 7.2 | 7.0 | 7.2 |
| | O2 dissous | mgO2/l | mgO2/l | - | - | 6.4 | 7.4 | 6.1 |
| | T°C | °C | °C | - | - | 12.5 | 12.1 | 13.5 |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 4-Chloraniline | µg/l | 100 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | o-/p-Toluidine | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | p-toluidine | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| HAP | Naphtalène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,50 |
| COHV et composés aromatiques volatils | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | 50 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | 40 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Chlorobenzène | µg/l | 700 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| BTEX et naphtalènes | 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Benzène | µg/l | 10 | 1 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Toluène | µg/l | 7000 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| composés nitroaromatiques | o-Xylène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | m-/ p-Xylènes | µg/l | 10 000 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Pesticides, insecticides et dérivés | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | 4-Chlorphenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | crotamiton | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Barbituriques | atrazine | µg/l | - | 0,1 | 2 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | desmetryne | µg/l | - | 0,1 | 2 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Barbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Divers | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | Heptabarbital | µg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | <2 | <2 | <0,10 |
| | surfynol | µg/l | - | - | - | <0,10 | 0.26 | 0.15 |
| | Bromures | µg/l | - | - | - | <100 | <50 | <50 |

| | Date d'échantillonnage | Unité | Atlasten- verordnung (AHTV / Osite) | Code de la Santé publique - Arrêté du 11 janvier 2007 | | 28/03/2001 | 20/09/2001 | 21/05/2002 | 28/11/2002 | 23/10/2008 | 26/10/2009 |
|---------------------------------------|---|--------|---|--|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Nom | | | Qualité des eaux potables (Ann I) | Qualité des eaux brutes (Ann II) | | | | | | |
| | Description | | | Piet1 | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Piézomètre de 12 m, 100 m aval latéral décharge | | | | | | | | | | |
| | Conductivité | µS/cm | µS/cm | - | - | 619 | 654 | 627 | 669 | 690 | 664 |
| | pH | - | - | - | - | 7.7 | 7.12 | 7.54 | 7.22 | 7.5 | 7.2 |
| | O2 dissous | mgO2/l | mgO2/l | - | - | - | 5.2 | 5.2 | 7.8 | 6.7 | 2.1 |
| | T°C | °C | °C | - | - | - | 14.4 | 13.9 | 15.6 | 12.4 | 12.6 |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | <0.5 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0.5 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | 0.31 | <0.10 |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0.5 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 4-Chloraniline | µg/l | 100 | - | - | <0.5 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | 0.9 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | 2.8 | <0.10 |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | o-/p-Toluidine | µg/l | - | - | - | | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | p-toluidine | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2,6-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | - | - | - |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | - | <0.1 | <0.10 | <0.10 |
| 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0.5 | <0.10 | - | <0.1 | <0.10 | <0.10 | |
| 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | - | <0.1 | <0.10 | <0.10 | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | - | <0.10 | - | <0.1 | <0.10 | <0.10 | |
| HAP | Naphtalène | µg/l | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.50 | |
| COHV et composés aromatiques volatils | 1,1-Dichloroéthylène | µg/l | 30 | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | Dichlorométhane | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | Trans-dichloroéthylène (TRANS) | µg/l | 50 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | - | - |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | 50 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Chloroforme | µg/l | 40 | 100 | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | Bromoforme | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1,2-Dichloroéthane | µg/l | 3 | 3 | - | <5 | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1,1,1-Trichloroéthane | µg/l | 2000 | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | COV Tétrachlorés | µg/l | 2 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1,2-Dichloropropane | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | Trichloroéthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | - | <5 | <0.5 | - | - | <0.10 | 0.12 |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | 40 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | 1,1,2-Trichloroéthane | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1,2-Dibromométhane | µg/l | 50 | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | Chlorobenzène | µg/l | 700 | - | - | <5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 14 | 0.28 |
| | 1,1,2,2-Tétrachloroéthane | µg/l | 1 | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | <5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.10 | <0.10 |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | - | - | <5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.14 | <0.10 |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | <5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 0.15 | <0.10 |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.10 | <0.10 |
| 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | - | - | - | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.10 | <0.10 | |
| 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.10 | <0.10 | |
| BTEX et méthylnaphtalènes | Benzène | µg/l | 10 | 1 | - | <5 | <0.5 | - | - | 0.18 | <0.10 |
| | Toluène | µg/l | 7000 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | 0.64 | 0.27 |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | 0.13 | <0.10 |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | <5 | <0.5 | - | - | 0.50 | <0.10 |
| | m-/p-Xylènes | µg/l | 10 000 | - | - | <5 | <0.5 | - | - | 0.23 | <0.10 |
| | n-Butylbenzène | µg/l | - | - | - | <5 | <0.5 | - | - | - | - |
| | Isopropylbenzène | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | 2-Méthylnaphtalène | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| | 1-Méthylnaphtalène | µg/l | - | - | - | - | <0.5 | - | - | - | - |
| composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | - | <0.10 | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | - | <0.10 | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | - | <0.10 | - | - | <0.10 | <0.10 |
| Phénols | Phénol | µg/l | 10000 | - | 100 | <1 | <0.5 | - | - | - | - |
| | o-Crésol | µg/l | 2000 | - | - | - | <0.10 | - | - | - | - |
| | m-Crésol | µg/l | 2000 | - | - | - | <0.10 | - | - | - | - |
| | p-Crésol | µg/l | 200 | - | - | - | <0.10 | - | - | - | - |
| | 2-Chlorophénol | µg/l | 200 | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 2-Méthylphénol | µg/l | 200 | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 2,4-Dichlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 3-Chlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 4-Chlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 2,4,6-Trichlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | Pentachlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| | 2,6-Dichlorophénol | µg/l | - | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - |
| 3-Méthylphénol | µg/l | 2000 | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - | |
| 4-Méthylphénol | µg/l | 200 | - | - | <1 | <0.10 | - | - | - | - | |
| Pesticides, insecticides et dérivés | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | crotamiton | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | atrazine | µg/l | - | 0,1 | 2 | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | desmetryne | µg/l | - | 0,1 | 2 | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| Heptabarbital | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 | |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | <5 | <1 | - | - | <2 | <0.10 |
| | surfyol | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0.10 | <0.10 |
| | Tetrahydrofuranne | µg/l | - | - | - | <5 | <0.5 | - | - | - | - |
| | Bromures | µg/l | - | - | - | 30 | - | - | - | <100 | <50 |
| Metaux | Baryum | µg/l | - | 700 | 1000 | 276 | - | - | - | - | - |
| | Arsenic | µg/l | - | 10 | 100 | <10 | - | - | - | - | - |
| | Plomb | µg/l | - | 10 | 50 | <2 | - | - | - | - | - |
| | Cadmium | µg/l | - | 5 | 5 | <2 | - | - | - | - | - |
| | Chrome | µg/l | - | 50 | 50 | 5 | - | - | - | - | - |
| | Cobalt | µg/l | - | - | - | 75 | - | - | - | - | - |
| | Nickel | µg/l | - | 20 | - | 6 | - | - | - | - | - |
| | Mercurure | µg/l | - | 1 | 1 | <0.5 | - | - | - | - | - |

| | Date d'échantillonnage | Unité | Altlasten- verordnung (AltIV / Osite) | Code de la Santé publique - Arrêté du 11 janvier 2007 | | 28/03/2001 | 25/10/2005 | 25/04/2006 | 25/10/2006 | 08/03/2007 | 24/10/2007 | 23/10/2008 | 02/06/2009 | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------|---|--|--|------------|-------------|------------|--------------|--------------|------------|-------------|------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| | Nom | | | Qualité des eaux potables (Ann I) | Qualité des eaux brutes (Ann II) | | | | | | | | | Plet4 | | | | | | | |
| | Description | | | Piézomètre amont | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Conductivité | µS/cm | - | - | - | 712 | 753 | 589 | 800 | 820 | 744 | 815 | 823 | | | | | | | | |
| | pH | - | - | - | - | 7,5 | 6,33 | 7,14 | 7,2 | 7,2 | 7,3 | 7,5 | 7,2 | | | | | | | | |
| | Potentiel Redox | mV | - | - | - | - | - | 332 | 154 | 43 | 90 | 25 | 204 | | | | | | | | |
| | O2 dissous | mgO2/l | - | - | - | - | - | 6,0 | 7,2 | 7,5 | 7,0 | 7,2 | 7,2 | | | | | | | | |
| | T°C | °C | - | - | - | 11,7 | 12,7 | 12,4 | 12,1 | 11,3 | 9,7 | 9,5 | 12,3 | | | | | | | | |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | <0,5 | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0,5 | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | - | - | <0,5 | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 4-Chloraniline | µg/l | 100 | - | - | <0,5 | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,5 | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | o-Toluidine | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | p-Toluidine | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4,6-Mesidine | µg/l | - | - | - | - | - | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | <0,5 | - | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | | - | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | | - | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | - | | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | | |
| 4-Chlormethylaniline | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | | |
| COHV et composés aromatiques volatils | Chlorure de vinyle (CV) | µg/l | 0,1 | 0,5 | - | - | - | - | - | <0,5 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | 50 | - | - | - | - | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | 40 | 10 | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Chlorobenzène | µg/l | 700 | - | - | - | 0,25 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,100 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | | |
| BTX/CAV | Benzène | µg/l | 10 | 1 | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Toluène | µg/l | 7000 | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | mp-Xylènes | µg/l | 10 000 | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Naphtalène | µg/l | 1000 | - | - | - | - | - | - | <0,05 | - | <0,10 | <0,50 | | | | | | | | |
| | Acénaphthylène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Acénaphthène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,013 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Fluorène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Phénanthrène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,032 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,074 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Pyrène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,057 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Benzo(a)anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,037 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Chrysène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,044 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Benzo(b)fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,059 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Benzo(k)fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Benzo(a)pyrène | µg/l | - | 0,01 | 0,05 | - | - | - | - | 0,045 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Dibenzo(ah)anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,02 | - | - | - | | | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | | | | | | | | | |
| Indéno(123-cd)pyrène | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0,029 | - | - | - | | | | | | | | | |
| Somme des HAP | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - | | | | | | | | | |
| Composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | 0,12 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0,5 | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0,5 | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | | |
| Pesticide, insecticide et | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | - | <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 | | | | | | | | |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| Heptabarbital | µg/l | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | | |
| Biocide triazoté | Atrazine | µg/l | - | 0,1 | 2 | - | <0,10 | 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Desmetryne | µg/l | - | 0,1 | 2 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | - | <0,2 | <0,2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | | | | | | | | |
| | Surfynol | µg/l | - | - | - | - | - | <0,05 | 0,2 | <0,10 | 1,5 | <0,10 | <0,10 | | | | | | | | |
| | Bromure | µg/l | - | - | - | - | 100 | <100 | <100 | <100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| Métaux et métalloïdes | Baryum* | µg/l | - | 700 | 1000 | 27 | - | - | - | 83 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Arsenic | µg/l | - | 10 | 100 | <10 | - | - | - | <5 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Plomb | µg/l | - | 10 | 50 | <2 | - | - | - | 3 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Cadmium | µg/l | - | 5 | 5 | <2 | - | - | - | <2 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Chrome total | µg/l | - | 50 | 50 | 12 | - | - | - | 3 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Cobalt | µg/l | - | - | - | <2 | - | - | - | <2 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Nickel | µg/l | - | 20 | - | <5 | - | - | - | 3 | - | - | - | | | | | | | | |
| | Mercuré | µg/l | - | 1 | 1 | <0,5 | - | - | - | <0,5 | - | - | - | | | | | | | | |

| | Date d'échantillonnage | Unité | Altlastenverordnung (AltIV) | VCI (guide Site et sols (potentiellement) pollués, version 02 annexe 5, MATE) | | 12/06/2007 | 07/08/2007 | 07/08/2007 | 07/08/2007 | 24/10/2007 | 22/10/2008* | 04/03/2009 | 01/06/2009 | 22/10/2009 | |
|---|--------------------------------|-------------|-----------------------------|---|----------------------|---|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------|
| | Nom | | | Usages sensibles | Usages non sensibles | Plet 9 | | | | | | | | | |
| | Description | | | | | Molasse "profonde" (mêmes horizons que ceux captés au Kappelmatten) | | | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Conductivité | µS/cm | - | - | - | 659 | | | | 654 | 625 | 668 | 694 | 660 | |
| | pH | - | - | - | - | 7.8 | | | | 7.4 | 8.5 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | |
| | Potentiel Redox | mV | - | - | - | -56 | | | | 76 | 105 | 50 | 124 | 183 | |
| | O2 dissous | mgO2/l | - | - | - | 1.7 | | | | 0.6 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | |
| | T°C | °C | - | - | - | 14.5 | | | | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 12.5 | 12.5 | |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 4-Chloraniline | µg/l | 100 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.60 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.14 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | 0.11 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | o-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | p-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,6-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4,6-Mesidine | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | | |
| 4-Chlormethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | | |
| COHV et composés aromatiques volatils | Chlorure de vinyle (CV) | µg/l | 0.1 | 0.5 | 2.5 | < 0.5 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,1-Dichloroéthylène | µg/l | 30 | 30 | 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Dichlorométhane | µg/l | - | 20 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Trans-dichloroéthylène (TRANS) | µg/l | 50 | 30 | 150 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | 50 | 50 | 250 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Chloroforme | µg/l | 40 | 100 | 500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,2-Dichloroéthane | µg/l | 3 | 3 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,1,1-Trichloroéthane | µg/l | 2000 | 2000 | 10000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | COV Tétrachlorés | µg/l | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,2-Dichloropropane | µg/l | - | 40 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | 50 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 1,1,2-Trichloroéthane | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,2-Dibromométhane | µg/l | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | 40 | 10 | 50 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Chlorobenzène | µg/l | 700 | 300 | 1500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Bromoforme | µg/l | - | 100 | 500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,1,2,2-Tétrachloroéthane | µg/l | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | 300 | 1500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | 1000 | 5000 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | 20 | 100 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | | |
| BTEX/CAV | Benzène | µg/l | 10 | 1 | 5 | < 0.10 | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Toluène | µg/l | 7000 | 700 | 3500 | < 0.10 | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | 300 | 1500 | < 0.10 | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | mp-Xylènes | µg/l | 10 000 | 500 | 2500 | 0.15 | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| Composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| Pesticide, insecticide et | Crotamiton | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Barbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Butalbitol | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| Barbituriques | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Heptabarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Atrazine | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| | Desmetryne | µg/l | - | 0.1 | 2 | < 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 |
| | | Surfynol | µg/l | - | - | - | 0.11 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | | Bromure | µg/l | - | - | - | < 100 | < 500 | < 500 | < 500 | < 100 | < 100 | - | < 50 | < 50 |
| Tetrahydrofuranne | | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Naphtalène | µg/l | - | - | - | < 0.05 | - | - | - | - | < 0.1 | - | < 0.5 | < 0.5 | |
| | Acénaphthylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Acénaphthène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Fluorène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Phénanthrène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Anthracène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Fluoranthène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Pyrène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Benzo(a)anthracène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Chrysène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Benzo(b)fluoranthène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | Benzo(k)fluoranthène | µg/l | - | | | | | | | | | | | | |

| | Date d'échantillonnage | Unité | Altlastenver- ordnung (AltIV) | VCI (guide Site et sols (potentiellement) pollués, version 02 annexe 5, MATE) | | 12/06/2007 | 24/10/2007 | 22/10/2008* | 04/03/2009 | 02/06/2009 | 22/10/2009 |
|---|--------------------------------|--------|-------------------------------------|---|-------------------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | Nom | | | Usages sensibles | Usages non sensibles | | | | | | |
| | Description | | | | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Conductivité | µS/cm | - | - | - | 616 | 635 | 715 | 697 | 711 | 654 |
| | pH | - | - | - | - | 7.3 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.0 | 7.2 |
| | Potentiel Redox | mV | - | - | - | 156 | 123 | 203 | 101 | 174 | 217 |
| | O2 dissous | mgO2/l | - | - | - | 3.8 | 3.3 | 3.5 | 3.8 | 3.8 | 1.4 |
| | T°C | °C | - | - | - | 13.2 | 14.1 | 13.5 | 8.5 | 10.4 | 12.1 |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | 50 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 4-Chloraniline | µg/l | 100 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | 0.39 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | o-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | p-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | m-Toluidine | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,6-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4,6-Mesidine | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 |
| 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| 4-Chlormethylaniline | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | |
| COHV et composés aromatiques volatils | Chlorure de vinyle (CV) | µg/l | 0.1 | 0.5 | 2.5 | < 0.5 | - | - | - | - | - |
| | 1,1-Dichloroéthylène | µg/l | 30 | 30 | 150 | - | - | - | - | - | - |
| | Dichlorométhane | µg/l | - | 20 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| | Trans-dichloroéthylène (TRANS) | µg/l | 50 | 30 | 150 | - | - | - | - | - | - |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | 50 | 50 | 250 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Chloroforme | µg/l | 40 | 100 | 500 | - | - | - | - | - | - |
| | 1,2-Dichloroéthane | µg/l | 3 | 3 | 15 | - | - | - | - | - | - |
| | 1,1,1-Trichlorethane | µg/l | 2000 | 2000 | 10000 | - | - | - | - | - | - |
| | COV Tétrachlorés | µg/l | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1,2-Dichloropropane | µg/l | - | 40 | 200 | - | - | - | - | - | - |
| | Trichloréthylène (TCE) | µg/l | 70 | 10 | 50 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1,1,2-Trichlorethane | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1,2-Dibromométhane | µg/l | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | 40 | 10 | 50 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Chlorobenzène | µg/l | 700 | 300 | 1500 | < 0.10 | < 0.10 | 2.4 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Bromoforme | µg/l | - | 100 | 500 | - | - | - | - | - | - |
| | 1,1,2,2-Tetrachlorethane | µg/l | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | 10 | 300 | 1500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | 3000 | 1000 | 5000 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | 400 | 20 | 100 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 | |
| BTEX/CAV | Benzène | µg/l | 10 | 1 | 5 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Toluène | µg/l | 7000 | 700 | 3500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | 0.21 | < 0.10 |
| | Ethylbenzène | µg/l | 3000 | 300 | 1500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | o-Xylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | 0.10 | < 0.10 |
| | mp-Xylènes | µg/l | 10 000 | 500 | 2500 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | 0.20 | < 0.10 |
| Composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Nitrobenzène | µg/l | 10 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | 0.5 | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| Pesticide, insecticide et | 4-Chlorphenylmethylsulfone | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Crotamiton | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Butalbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| Biocide triazoté | Heptabarbital | µg/l | - | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Atrazine | µg/l | - | 0,1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| Divers | Desmetryne | µg/l | - | 0,1 | 2 | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | - | < 2 | < 2 | < 2 | - | < 2 | < 2 |
| | Surfynol | µg/l | - | - | - | 0.34 | < 0.10 | < 0.10 | - | < 0.10 | < 0.10 |
| | Bromure | µg/l | - | - | - | < 100 | < 100 | < 100 | - | < 50 | < 50 |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Tetrahydrofuranne | µg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Naphthalène | µg/l | - | - | - | < 0.05 | - | < 0.1 | - | < 0.5 | < 0.5 |
| | Acénaphthylène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - |
| | Acénaphthène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - |
| | Fluorène | µg/l | - | - | - | < 0.10 | - | - | - | - | - |
| | Phénanthrène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Anthracène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Fluoranthène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Pyrène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Benzo(a)anthracène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Chrysène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Benzo(b)fluoranthène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Benzo(k)fluoranthène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Benzo(a)pyrène | µg/l | - | 0.01 | 0.05 | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Dibenzo(ah)anthracène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| | Benzo(ghi)pérylène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - |
| Indéno(123-cd)pyrène | µg/l | - | - | - | < 0.01 | - | - | - | - | - | |
| Somme des HAP | µg/l | - | 0.1 | 1 | < | - | - | - | - | - | |
| Métaux et metalloïdes | Baryum* | µg/l | - | 700 | 2000 | < 10 | - | - | - | - | - |
| | Arsenic | µg/l | - | 10 | 100 | < 5 | - | - | - | - | - |
| | Plomb | µg/l | - | 25 | 125 | < 2 | - | - | - | - | - |
| | Cadmium | µg/l | - | 5 | 25 | < 2 | - | - | - | - | - |
| | Chrome total | µg/l | - | 50 | 250 | < 2 | - | - | - | - | - |
| | Cobalt | µg/l | - | - | - | < 2 | - | - | - | - | - |
| | Nickel | µg/l | - | 20 | 100 | < 2 | - | - | - | - | - |
| | Mercure | µg/l | - | 1 | 5 | < 0.5 | - | - | - | - | - |

* artefacts : contamination croisée

| | Date d'échantillonnage | Unité | 27/11/2002 | 23/10/2003 | 25/02/2004 | 04/11/2004 | 10/03/2005 | 25/10/2005 | 25/04/2006 | 15/05/2006 | 23/10/2006 | 05/03/2007 | 09/03/2007 | 24/10/2007 | 22/10/2008 | 05/06/2009 | 22/10/2009 | |
|---------------------------------------|---|----------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| | Nom | | Lertz amont | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Description | | Lertzbach amont zone d'infiltration | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Conductivité électrique | μS/cm | 572 | 815 | 769 | 809 | 641 | 822 | 310 | 458 | 629 | 656 | - | 768 | 473 | 820 | 777 | |
| | pH | - | 7.9 | 8.3 | 8.07 | 7.84 | 7.95 | 7.52 | 7.8 | 8.0 | 7.9 | 8.07 | - | 7.8 | 8.2 | 7.8 | 7.8 | |
| | Potentiel Redox | mV | - | - | - | - | - | 30 | 132 | - | 121 | 217 | - | 79 | 114 | 65 | 187 | |
| | O2 dissous | mgO2/l | 8.11 | - | 10.83 | 9.36 | 7.32 | 4.25 | 5.65 | 3.9 | 6.3 | 7.5 | - | 6.2 | 8.6 | 6.6 | 7.8 | |
| | T°C | °C | 9.9 | 7.99 | 1.5 | 12.6 | 5.1 | 14.1 | 13.9 | 11.5 | 14.6 | 9.1 | - | 8.3 | 10.6 | 12.5 | 10.7 | |
| Amines aromatiques | Aniline | μg/l | <0,10 | - | <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-Chloraniline | μg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 3-Chloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 4-Chloraniline | μg/l | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,3-Dichloraniline | μg/l | <0,10 | <0,10 | <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-Dichloraniline | μg/l | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,5-Dichloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 3,4-Dichloraniline | μg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | o-Toluidine | μg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | p-Toluidine | μg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | m-Toluidine | μg/l | <0,10 | <0,10 | <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-Dimethylaniline | μg/l | <0,10 | <0,10 | <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-Dimethylaniline | μg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,4,6-Mesidine | μg/l | <0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,3,4-Trichloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,4,5-Trichloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,4,6-Trichloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| 3,4,5-Trichloraniline | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | |
| 4-Chlormethylaniline | μg/l | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | |
| COHV et composés aromatiques volatils | Chlorure de vinyle (CV) | μg/l | <1 | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,50 | - | - | - | - | - | |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | μg/l | <0,5 | - | - | - | - | - | 0,63 | < 0,10 | < 0,1 | <0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | <0,10 | |
| | Trichloréthylène (TCE) | μg/l | <0,5 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | 698 | < 0,10 | < 0,1 | <0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | <0,10 | |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | μg/l | <0,5 | - | - | - | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | Chlorobenzène | μg/l | <0,5 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | 1,3-Dichlorobenzène | μg/l | <0,5 | - | - | - | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | 1,4-Dichlorobenzène | μg/l | <0,5 | - | - | - | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | 1 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | 1,2-Dichlorobenzène | μg/l | <0,5 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | μg/l | <0,5 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| | 1,2,4-Trichlorobenzène | μg/l | <0,5 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | |
| 1,2,3-Trichlorobenzène | μg/l | <0,5 | - | - | - | < 0,10 | < 0,10 | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | < 0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | | |
| BTEX/CAV | Benzène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | 0,14 | 0,67 | 0,21 | |
| | Toluène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | 0,14 | 0,67 | 0,21 | |
| | Ethylbenzène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | o-Xylène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | mp-Xylènes | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | 0,11 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| Composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | μg/l | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | μg/l | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | μg/l | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Nitrobenzène | μg/l | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 2,4-Dinitrotoluène | μg/l | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| Pesticide, insecticide et dérivés | 4-Chlorophenylmethylsulfone | μg/l | - | 0,14 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <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 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| Barbituriques | Barbital | μg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Aprobarbital | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Butalbital | μg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Hexobarbital | μg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Mephobarbital | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | Phenobarbital | μg/l | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| Divers | Heptabarbital | μg/l | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | |
| | 1,4-Dioxane | μg/l | - | - | - | - | - | <0,2 | <0,2 | <2 | <2 | - | < 2 | <2 | <2 | <2 | | |
| Biocide triazoté | Surfynol | μg/l | - | - | - | - | - | - | <0,05 | <0,05 | <0,10 | <0,10 | - | < 0,1 | 0,17 | <0,10 | <0,10 | |
| | Bromure | μg/l | - | - | - | - | - | 110 | - | - | <100 | <100 | - | <100 | <100 | 50 | <50 | |
| | Atrazine | μg/l | - | - | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | 0,42 | <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 | <0,10 | <0,10 | |
| | Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Naphtalène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,036 | - | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| | | Acénaphthylène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | - | - | - | - |
| | | Acénaphthène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | - | - | - | - |
| | | Fluorène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,10 | - | - | - | - | - |
| | | Phénanthrène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,023 | - | - | - | - | - |
| | | Anthracène | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | - | - |
| Fluoranthène | | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | - | - | |
| Pyrène | | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | - | - | |
| Benzo(a)anthracène | | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | - | - | |
| Chrysène | | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <0,01 | - | - | - | - | - | |
| Benzo(b)fluoranthène | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | Date d'échantillonnage | Unité | 16/05/2001 | 24/09/2001 | 25/10/2005 | 25/04/2006 | 25/10/2006 | 05/03/2007 | 24/10/2007 | 23/10/2008 | 04/06/2009 | 22/10/2009 | |
|---|--------------------------------|--------|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| | Nom | | ES3 | | | | | | | | | | |
| | Description | | Source 80 m au Nord de la décharge | | | | | | | | | | |
| Paramètres généraux | Conductivité électrique | µS/cm | 713 | 676.00 | 824 | 547 | 831 | 835 | 779 | 810 | 698 | | |
| | pH | - | 8.08 | 7.27 | 7.36 | 7.8 | 7.6 | 8.1 | 7.7 | 7.8 | 8.1 | | |
| | Potentiel Redox | mV | - | - | 194 | 170 | 12 | 248 | -14 | -14 | 72 | | |
| | O2 dissous | mgO2/l | 8.6 | 0.20 | 7.40 | 6.0 | 6.1 | 7.7 | 6.9 | 6.9 | 8.9 | | |
| | T°C | °C | 13.0 | 12.0 | 13.8 | 11.0 | 12.5 | 9.6 | 7.4 | 7.8 | 13.5 | | |
| Amines aromatiques | Aniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2-Chloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 3-Chloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 4-Chloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,3-Dichloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4-Dichloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,5-Dichloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 3,4-Dichloraniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | o-Toluidine | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | p-Toluidine | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | m-Toluidine | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4-Dimethylaniline | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,6-Dimethylaniline | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | N,N-Dimethylaniline | µg/l | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4,6-Mesidine | µg/l | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,3,4-Trichloraniline | µg/l | - | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4,6-Trichloraniline | µg/l | - | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| 3,4,5-Trichloraniline | µg/l | - | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | | |
| 4-Chlormethylaniline | µg/l | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | | |
| COHV | Chlorure de vinyle (CV) | µg/l | - | - | - | - | - | <0,5 | - | - | - | | |
| | 1,1-Dichloroéthylène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Dichlorométhane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Trans-dichloroéthylène (TRANS) | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Cis-dichloroéthylène (CIS) | µg/l | - | <0,5 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Chloroforme | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Bromoforme | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 1,2-Dichloroéthane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 1,1,1-Trichlorethane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | COV Tétrachlorés | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 1,2-Dichloropropane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Trichloroéthylène (TCE) | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Tétrachloroéthylène (PCE) | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | 0.1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,1,2-Trichlorethane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 1,2-Dibromométhane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethane | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Chlorobenzènes | Chlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,3-Dichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,4-Dichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,2-Dichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | 0.1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,3,5-Trichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,2,4-Trichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1,2,3-Trichlorobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| BTEX/CAV | Benzène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Toluène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Ethylbenzène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | o-Xylène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | mp-Xylènes | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | n-Butylbenzène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Isopropylbenzène | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2-Méthylnaphtalène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 1-Méthylnaphtalène | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Composés nitroaromatiques | 1-Chlor-2-nitrobenzène | µg/l | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1-Chlor-3-nitrobenzène | µg/l | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 1-Chlor-4-nitrobenzène | µg/l | - | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Nitrobenzène | µg/l | - | <0,5 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,4-Dinitrotoluène | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | 2,6-Dinitrotoluène | µg/l | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | - | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| Phénols | Phénol | µg/l | - | <0,5 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | o-Crésol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | m-Crésol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p-Crésol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2-Chlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2-Méthylphénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2,4-Dichlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 3-Chlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 4-Chlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2,4,6-Trichlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | Pentachlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 2,6-Dichlorophénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 3-Méthylphénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 4-Méthylphénol | µg/l | - | <0,1 | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Pesticide, insecticide et | 4-Chlorophenylmethylsulfone | µg/l | - | - | < 0.10 | 0.18 | 0.1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0.59 | | |
| | Crotamiton | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| Barbituriques | Barbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Aprobarbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Butalbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Hexobarbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Mephobarbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Phenobarbital | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Heptabarbital | µg/l | - | - | 1.1 | 0.18 | 0.73 | 0.22 | 0.87 | 1.0 | 1.6 | | |
| Divers | 1,4-Dioxane | µg/l | - | - | < 0.2 | < 0.2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | | |
| | Surfynol | µg/l | - | - | - | <0.05 | <0.1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | 0.16 | | |
| | Bromure | µg/l | - | - | 180 | 160 | 130 | <100 | 300 | 300 | 300 | | |
| Biocide triazoté | Atrazine | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| | Desmetryne | µg/l | - | - | < 0.10 | < 0.10 | < 0.10 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | | |
| Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) | Naphtalène | µg/l | - | - | - | - | - | <0.05 | - | <0,1 | <0,1 | | |
| | Acénaphthylène | µg/l | - | - | - | - | - | <0,1 | - | - | - | | |
| | Acénaphthène | µg/l | - | - | - | - | - | <0,1 | - | - | - | | |
| | Fluorène | µg/l | - | - | - | - | - | <0,1 | - | - | - | | |
| | Phénanthrène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.022 | - | - | - | | |
| | Anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | <0.01 | - | - | - | | |
| | Fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.039 | - | - | - | | |
| | Pyrène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.032 | - | - | - | | |
| | Benzo(a)anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.016 | - | - | - | | |
| | Chrysène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.019 | - | - | - | | |
| | Benzo(b)fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.036 | - | - | - | | |
| | Benzo(k)fluoranthène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.012 | - | - | - | | |
| | Benzo(a)pyrène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.019 | - | - | - | | |
| | Dibenzo(ah)anthracène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.015 | - | - | - | | |
| | Benzo(ghi)peryène | µg/l | - | - | - | - | - | <0.01 | - | - | - | | |
| Indéno(123-cd)pyrène | µg/l | - | - | - | - | - | 0.016 | - | - | - | | | |
| Somme des HAP | µg/l | - | - | - | - | - | 0.21 | - | - | - | | | |
| Métaux et métalloïdes | Baryum* | µg/l | - | - | - | - | - | 56 | - | - | - | | |
| | A | | | | | | | | | | | | |



Fiche signalétique

Rapport

Titre : *Ancienne décharge du Letten à HAGENTHAL-LE-BAS (68). Campagne de surveillance d'octobre 2009.*

Numéro et indice de version : *A57109/A*

Date d'envoi : *Février 2010*

Nombre d'annexes dans le texte : *6*

Nombre de pages : *23*

Nombre d'annexes en volume séparé : *0*

Diffusion (nombre et destinataires) : *3 ex. client*

1 ex. service de documentation

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

Unité réalisatrice : *Agence NORD EST*

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Norbert KLEINMANN, responsable du projet

Thierry MEURER, auteur

Yolande KINDMANN, secrétaire

Qualité

Contrôlé par : *Norbert KLEINMANN*

Date : *25/01/2010 - Version A*

N° du projet : *ALSP090019*

Références et date de la commande : *CL 0392 en date du 24/09/2009*

Numéro de projet GMS : *0082835, phase 02/02 A*

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