



GIDRB

GIORB

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

Rapport

Ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller (68)

Bilan annuel 2019



Rapport n°A103445/A – 12 février 2020

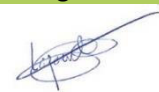
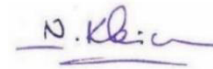


Projet suivi par Norbert KLEINMANN – 06.22.55.46.10 – norbert.kleinmann@anteagroup.com

Fiche signalétique

Ancienne décharge du Roemisloch à Neuwiller (68) Bilan annuel 2019

CLIENT	SITE
GIDRB c/o BASF	Ancienne décharge du Roemisloch
Klybeckstrasse 141 CH – 4057 BALE (Suisse)	NEUWILLER
M. Hans-Juerg REINHART Tél. : +41.61.636.28.54 Fax : +41.61.636.84.14 Mail : hans-juerg.reinhart@basf.com	M. Hans-Juerg REINHART Tél. : +41.61.636.28.54 Fax : +41.61.636.84.14 Mail : hans-juerg.reinhart@basf.com

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Norbert KLEINMANN
Interlocuteur commercial	Norbert KLEINMANN
	Implantation de Strasbourg
Implantation chargée du suivi du projet	03.88.78.90.60 secretariat.strasbourg-fr@anteagroup.com
Rapport n°	A103445
Version n°	A
Votre commande et date	<i>Bon pour accord du 15/02/2019</i>
Projet n°	ALSP190099
Codes prestation selon NF X31-620	A210, A220

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	LAPOINTE Nicolas	Technicien supérieur	Février 2020	
Vérification	KLEINMANN Norbert	Chef de projet	Février 2020	
Approbation	DROESCH Jean-Paul	Superviseur	Février 2020	
Relecture qualité	VALLEE Gaëlle	Secrétaire	Février 2020	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A		19	6	Etablissement du rapport

Sommaire

Résumé non technique	6
1. Contexte et objectif de l'étude.....	7
2. Réseau de surveillance	9
2.1. Eaux souterraines	9
2.2. Eaux superficielles	10
2.3. Modalités de prélèvement	10
3. Programme analytique	11
4. Résultats	
4.1. Situation des nappes suivies	12
4.1.1. Piézométrie en mai 2019	12
4.1.2. Piézométrie en octobre 2019.....	12
4.1.3. Direction d'écoulement	13
4.2. Résultats des analyses.....	13
4.2.1. Analyses des blancs, doublons et eaux de rinçage	13
4.2.2. Eaux souterraines baignant les alluvions anciennes	14
4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne	16
4.2.4. Eaux superficielles (ES8, Neuwillerbach Aval).....	17
5. Synthèse technique	18

Table des figures

Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux	8
--	---

Table des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux souterraines	9
Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux superficielles	10
Tableau 3 : Programme analytique	11
Tableau 4 : Mesures piézométriques de mai 2019	12
Tableau 5 : Mesures piézométriques d'octobre 2019	12
Tableau 6 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (mai 2019)	15
Tableau 7 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (octobre 2019).....	15
Tableau 8 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (mai 2019).....	16
Tableau 9 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (octobre 2019).....	16

Table des annexes

Annexe I.	Tableau des codifications des prestations de service relatives aux sites et sols pollués selon la norme NF X 31-620 (version décembre 2018)
Annexe II.	Mode opératoire Antea Group et protocole opératoire spécifique au site du Roemisloch
Annexe III.	Fiches de prélèvement Antea Group
Annexe IV.	Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS
Annexe V.	Audits qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses
Annexe VI.	Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques

Résumé non technique

Les campagnes de surveillance de la qualité des eaux au droit de l'ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER se sont déroulées du 14 au 16 mai 2019 pour le premier semestre et du 21 au 23 octobre pour le second semestre selon des modalités révisées suite au bilan quadriennal de septembre 2016.

Les analyses montrent la présence des composés traceurs recherchés en concentrations cohérentes avec celles des précédentes campagnes ; elles confirment en particulier l'atténuation importante des concentrations en profondeur, entre les alluvions et la molasse, et tendent à montrer la rapide baisse des concentrations dans les eaux souterraines avec l'éloignement de l'ancienne zone de stockage de déchets.

1. Contexte et objectif de l'étude

Le GIDRB a sécurisé en 2011 l'ancienne décharge du Roemisloch par l'enlèvement de l'ensemble des déchets qui y étaient enfouis.

Une surveillance a été maintenue à la suite de ces travaux, ciblant l'analyse des composés traceurs du site (chlorobenzènes, amines aromatiques et heptabarbital) dans les eaux souterraines au voisinage et en aval du site ainsi que dans les eaux de surface du vallon du Roemisloch et du ruisseau du Neuwillerbach.

Suite au bilan quadriennal de septembre 2016 (cf. rapport Antea Group n° A85824/A), le réseau de surveillance a été adapté.

Le présent rapport rend compte des deux campagnes semestrielles de prélèvements et d'analyses réalisées en mai et octobre 2019 selon ces nouvelles modalités.

Les enseignements du contrôle qualité réalisé par le Professeur Dr. Michael Oehme sont présentés dans le présent rapport.

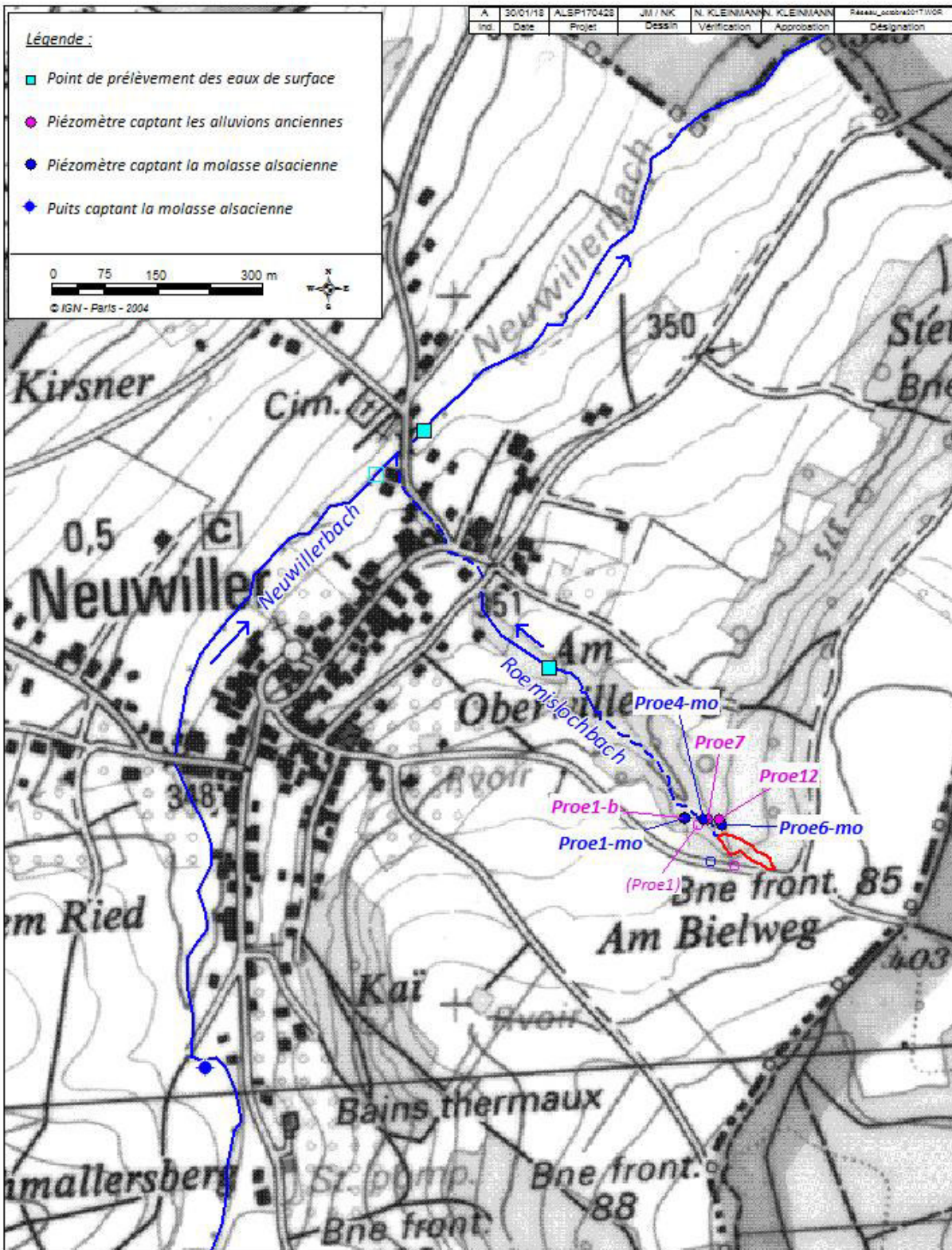


Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux

2. Réseau de surveillance

Les points de prélèvement des deux campagnes semestrielles, résultant de l'adaptation des modalités de contrôle consécutives au bilan quadriennal de 2016, sont localisés sur la Figure 1.

Le piézomètre Proe1 (obstrué lors de la campagne de mai 2017) captant simultanément les alluvions et la molasse a été remplacé en septembre 2017 par deux piézomètres : l'un captant les alluvions (noté Proe1-b) et l'autre captant la molasse (Proe1-mo). Ces deux nouveaux ouvrages sont intégrés au suivi depuis la campagne d'analyses d'octobre 2017.

2.1. Eaux souterraines

Le réseau de surveillance est constitué de 6 ouvrages, listés dans le Tableau 1 ci-dessous.

Ouvrage	Localisation	Aquifère capté	Nature du point de prélèvement
P_{roe1-b}	15 m du site, latéral / aval	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 80 mm, crépiné de 6 à 13 m
P_{roe7}	30 m du site, aval écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 115 mm, crépiné de 2 à 7 m
P_{roe12}	15 m du site, latéral / aval	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 64 mm, crépiné de 6 à 11,7 m
P_{roe1-mo}	15 m du site, latéral / aval	Molasse alsacienne, horizons superficiels	Piézomètre diam. 64 mm, crépiné de 14 à 20 m
P_{roe4-mo}	30 m du site, aval écoulement	Molasse alsacienne, horizons superficiels	Piézomètre 115 mm, crépiné de 10 à 20 m
P_{roe6-mo}	15 m du site, aval / latéral	Molasse alsacienne, horizons superficiels	Piézomètre 115 mm, crépiné de 15 à 25 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.

Point de prélèvement	Localisation	Eaux échantillonnées
Neuwillerbach aval	Environ 250 m au Nord-Ouest du site, en aval de la confluence avec le Roemislochbach	Eaux superficielles du Neuwillerbach
ES8	Environ 150 m au Nord-Ouest en aval du site	Eaux superficielles du Roemislochbach

Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux superficielles

2.3. Modalités de prélèvement

Les campagnes de prélèvements ont été réalisées du 14 au 16 mai 2019 pour le premier semestre et du 21 au 23 octobre pour le second semestre, par deux techniciens Antea Group selon les recommandations des normes FD X-31-615-2018 et ISO 5667-11-2009 et du mode opératoire MO 02F (cf. Annexe II). Les fiches de prélèvement correspondantes sont jointes en Annexe III.

En plus des prélèvements sur les points listés aux § 2.1 et 2.2, le protocole d'échantillonnage prévoit la confection d'échantillons supplémentaires destinés au contrôle qualité : « blancs de terrain », « doublons de contrôle », « eaux de rinçage des pompes » constitués sur site, « blancs de méthode » introduits dans la chaîne analytique.

En ce qui concerne l'ordre des prélèvements en 2019, il était le suivant :

- Pompe A : Proe1-mo ; Proe6-mo ; Proe4-mo,
- Pompe B : Proe7 ; Proe12.

Le piézomètre Proe1-b, peu productif, a été purgé et échantillonné au moyen d'un tube préleveur à usage unique.

Le protocole intègre une procédure de nettoyage et de rinçage systématique du matériel de pompage après chaque prélèvement (cf. Annexe 2). A l'issue de chaque nettoyage, les eaux de rinçage ont été échantillonnées et analysées pour vérifier l'existence de risques de contaminations croisées.

3. Programme analytique

Les paramètres recherchés sont les composés traceurs des déchets extraits du site (cf. Tableau 3).

La mesure sur site des paramètres physico-chimiques permet de vérifier la représentativité des prélèvements.

Famille	Espèce/composé	Limite de quantification	Famille	Espèce/composé	Limite de quantification
		µg/l			µg/l
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site	pH	-	Barbituriques	Barbital	0,10
	T°C	-		Aprobarbital	0,10
	Conductivité électrique à 25°C	-		Butalbital	0,10
	eH (potentiel Redox)	-		Hexobarbital	0,10
	O ₂ dissous	-		Mephobarbital	0,10
		Phenobarbital		0,10	
		Heptabarbital		0,10	
Amines aromatiques	Aniline	0,10	Chlorobenzènes	Chlorobenzène	0,10
	p-Toluidine	0,10		1,2-Dichlorobenzène	0,10
	o-m-Toluidine	0,20		1,3-Dichlorobenzène	0,10
	2-Chloraniline	0,10		1,4-Dichlorobenzène	0,10
	3-Chloraniline	0,10		1,2,3-Trichlorobenzène	0,10
	4-Chloraniline	0,10		1,2,4-Trichlorobenzène	0,10
	4-Chlor-2-méthylaniline	0,10		1,3,5-Trichlorobenzène	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				

Tableau 3 : Programme analytique

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

Les résultats ont fait l'objet d'un audit qualité par le Professeur OEHME de l'Université de BÂLE (cf. Annexe V).

4. Résultats

4.1. Situation des nappes suivies

4.1.1. Piézométrie en mai 2019

Les résultats des mesures piézométriques sont rassemblés dans le Tableau 4

Ouvrage	Aquifère capté	Altitude repère (m NGF)	Profondeur du niveau d'eau mesuré / repère (m)	Niveau piézométrique (m NGF)			Variation interannuelle		
			mai-19	oct-18	mai-19	Variation (m)	mai-18	mai-19	Variation (m)
Proe1-b	Alluvions anciennes	385.89	8.58	376.77	377.31	0.54	377.08	377.31	0.23
Proe7		380.52	1.46	377.39	379.06	1.67	379.34	379.06	-0.28
Proe12		387.69	5.66	380.31	382.03	1.72	382.69	382.03	-0.66
Proe1-mo	Molasse alsacienne	386.06	8.78	377.11	377.28	0.17	378.2	377.28	-0.92
Proe4-mo		380.44	1.44	379.10	379.00	-0.10	380.34	379.00	-1.34
Proe6-mo		387.70	6.22	381.78	381.48	-0.30	382.7	381.48	-1.22

Tableau 4 : Mesures piézométriques de mai 2019

Les niveaux de nappe observés en mai 2019 sont plus hauts que ceux mesurés lors de la précédente campagne d'octobre 2018 dans les alluvions anciennes, ce qui est cohérent avec les conditions de recharge de la nappe (période de hautes eaux). Dans la molasse alsacienne, les niveaux sont à la baisse sur 2 des 3 points suivis, probablement en raison d'une réaction différée dans le temps (aquifère profond).

Concernant les variations interannuelles, les niveaux (hors Proe1-b) sont globalement plus bas par rapport à mai 2018, en raison d'un hiver 2018-2019 peu arrosé.

4.1.2. Piézométrie en octobre 2019

Les résultats des mesures piézométriques sont rassemblés dans le Tableau 5.

Ouvrage	Aquifère capté	Altitude repère (m NGF)	Profondeur du niveau d'eau mesuré / repère (m)	Niveau piézométrique (m NGF)			Variation interannuelle		
			oct-19	mai-19	oct-19	Variation (m)	oct-18	oct-19	Variation (m)
Proe1-b	Alluvions anciennes	385.89	9.685	377.31	376.21	-1.11	376.77	376.21	-0.56
Proe7		380.52	2.48	379.06	378.04	-1.02	377.39	378.04	0.65
Proe12		387.69	7.28	382.03	380.41	-1.62	380.31	380.41	0.10
Proe1-mo	Molasse alsacienne	386.06	9.55	377.28	376.51	-0.77	377.11	376.51	-0.60
Proe4-mo		380.44	1.685	379.00	378.76	-0.25	379.10	378.76	-0.35
Proe6-mo		387.70	6.38	381.48	381.32	-0.16	381.78	381.32	-0.46

Tableau 5 : Mesures piézométriques d'octobre 2019

Les niveaux de nappe observés en octobre 2019 sont plus bas que ceux mesurés lors de la précédente campagne de mai 2019 dans les alluvions anciennes et dans la molasse, ce qui est cohérent avec les conditions de vidange de la nappe (période de basses eaux automnales).

Concernant les variations interannuelles, les niveaux dans la molasse sont globalement plus bas par rapport à octobre 2018 en raison de la faible recharge observée en 2019. Les niveaux sont en revanche plus élevés sur 2 des 3 ouvrages captant les alluvions, traduisant probablement le début de la recharge par les pluies de l'automne 2019.

4.1.3. Direction d'écoulement

Le nombre réduit de piézomètres suivis dans les alluvions et la molasse ainsi que leur positionnement géographique ne permettent plus d'établir une carte piézométrique fiable.

Rappelons que l'historique des campagnes antérieures montrait un écoulement orienté vers l'**Ouest-Nord-Ouest** pour la nappe baignant les alluvions, et un écoulement similaire pour celle baignant la partie supérieure de la molasse, c'est-à-dire un écoulement suivant sensiblement l'axe du vallon du Roemislochbach. En effet, le vallon du Roemislochbach draine la nappe des alluvions, et la nappe de la molasse est en charge, induisant un gradient vertical ascendant dans la nappe de la molasse. Ces éléments expliquent les faibles impacts dans la molasse (gradient ascendant) et la faible étendue des impacts dans la nappe des alluvions (drainage par le cours d'eau).

4.2. Résultats des analyses

Les fiches de prélèvement d'eaux souterraines et d'eaux superficielles sont jointes en Annexe III. Les résultats d'analyses des échantillons d'eau sont présentés sous forme synthétique dans les tableaux en Annexe VI. Les résultats sont issus des rapports d'analyses SOLVIAS placés en Annexe IV.

4.2.1. Analyses des blancs, doublons et eaux de rinçage

Le protocole d'échantillonnage, prévoit en plus des prélèvements standards, la constitution d'échantillons complémentaires destinés à évaluer la qualité des résultats obtenus, et mettre en évidence d'éventuelles contaminations lors des prélèvements ou analyses, ou des artefacts de mesures :

- **les blancs de terrain** : ils 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 (Proe1-mo, Proe6-mo et Proe12 en mai 2019 et ES8, Proe4-mo et Proe12 en octobre 2019). Leur analyse permet d'identifier une éventuelle contamination sur site lors du prélèvement ;
- **les blancs de méthode** : ils sont également 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 de ces échantillons permet de mettre en évidence une éventuelle contamination au cours du processus analytique ;

- **les doublons** : ils correspondent à un deuxième prélèvement réalisé immédiatement à la suite du premier sur quelques points choisis au préalable (Proe6-mo et Proe7 en mai, Proe12 et Proe7 en octobre, sans dilution ou avec dilution variable), mais avec un étiquetage codé ne permettant pas au laboratoire d'en connaître la provenance. L'analyse des doublons permet de comparer les résultats de deux échantillons d'une même eau, et de vérifier la cohérence des analyses.

Les eaux de fin de rinçage de la pompe ont aussi été analysées ; elles montrent de faibles concentrations résiduelles pour quelques substances uniquement après les prélèvements d'octobre sur Proe7 et Proe12. Néanmoins, compte tenu de l'ordre des prélèvements (du moins concentré vers le plus concentré) et de l'ampleur des valeurs mesurées, ces concentrations résiduelles ne sont pas de nature à influencer significativement sur les résultats des analyses successives.

Les résultats des 2 campagnes semestrielles ont fait l'objet d'audits qualité par le Professeur OEHME (cf. Annexe V). Il note notamment que la durée entre prélèvements et analyses respecte les délais acceptables pour les chlorobenzènes et les barbituriques. Ce délai est par contre dépassé pour les amines aromatiques en mai 2019. Il indique également que l'incertitude analytique est correcte, pour les deux semestres. Les blancs de pompes sont également corrects et les traces relevées en octobre 2019 sur 2 points n'ont pas d'influence sur les résultats.

Concernant les doublons, il indique que les différences avec les échantillons de base sont globalement acceptables pour les chlorobenzènes et les barbituriques. Concernant les amines aromatiques, les écarts sont importants pour l'échantillon dilué 2 et 10 fois lors de chaque campagne (Proe7 en mai et Proe12 en octobre), en raison d'effets de matrice ; les résultats sont à considérer avec recul pour les substances concernées.

4.2.2. Eaux souterraines baignant les alluvions anciennes

Les résultats sont repris dans le tableau 6 (campagne du 1^{er} semestre) et le tableau 7 (campagne du 2^{ème} semestre). Ils appellent les commentaires qui suivent.

En aval hydraulique (Proe12, Proe7 et Proe1-b) :

- les impacts restent caractérisés par la présence d'amines aromatiques (mono- et dichloroanilines majoritairement), de chlorobenzènes (monochlorobenzène majoritairement) et, en proportion moindre, de barbituriques (heptabarbital essentiellement) ;
- la charge organique totale analysée est d'environ 1 500 à 2 500 µg/l sur Proe7 dans l'axe du thalweg et d'environ 7 500 µg/l sur Proe12 côté nord ;
- sur le piézomètre Proe1-b captant les alluvions anciennes et remplaçant le piézomètre Proe1 (crépiné à la fois dans la molasse et les alluvions anciennes), les concentrations restent très faibles, inférieure à la limite de quantification ou proches de cette limite, et donc largement inférieures à celles mesurées en Proe1 lors de la campagne d'octobre 2017 (8 416 µg/l).
- *Le piézomètre Proe1-b étant situé d'avantage en aval du site, ces résultats tendent à montrer que les concentrations s'atténuent rapidement dans les eaux souterraines en s'éloignant de l'ancienne décharge.*

Alluvions anciennes				
Famille de composés	Unité	Proe12 (latéral)	Proe7 (aval immédiat)	Proe1-b (aval +/- latéral)
Total amines aromatiques	µg/l	2 308	637	<
Total chlorobenzène	µg/l	5 014	1 737	<
Heptabarbital	µg/l	280	74	<
Charge organique totale mesurée	µg/l	7 602	2 448	<

Charge organique totale mesurée en octobre 2018/ mai 2018	µg/l	6 844/5 994	3 938/2 664	1/0
---	------	-------------	-------------	-----

< : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire – na : non analysé

Tableau 6 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (mai 2019)

Alluvions anciennes				
Famille de composés	Unité	Proe12 (latéral)	Proe7 (aval immédiat)	Proe1-b (aval +/- latéral)
Total amines aromatiques	µg/l	2 390	375	<
Total chlorobenzène	µg/l	4 592	898	0,3
Heptabarbital	µg/l	380	94	<
Charge organique totale mesurée	µg/l	7 363	1 367	0,3

Charge organique totale mesurée en mai 2019/ octobre 2018	µg/l	7 602/6 844	2 448/3 938	0/1
---	------	-------------	-------------	-----

Tableau 7 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (octobre 2019)

4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne

Les résultats sont repris dans le tableau 8 (campagne du 1^{er} semestre) et le tableau 9 (campagne du 2^{ème} semestre).

Molasse alsacienne				
Famille de composés	Unité	Proe1-mo (aval +/- latéral)	Proe6-mo (latéral)	Proe4-mo (aval immédiat)
Total amines aromatiques	µg/l	0,12	3,6	0,6
Total chlorobenzène	µg/l	0,16	1,8	0,4
Heptabarbital	µg/l	<	2,9	0,8
Charge organique totale mesurée	µg/l	0,28	8,3	1,8

Charge organique totale mesurée en octobre 2018 / mai 2018	µg/l	0,0/0,0	1,9/28,8	23,2/29,2
--	------	---------	----------	-----------

< : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire – na : non analysé

Tableau 8 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (mai 2019)

Molasse alsacienne				
Famille de composés	Unité	Proe1-mo (aval +/- latéral)	Proe6-mo (latéral)	Proe4-mo (aval immédiat)
Total amines aromatiques	µg/l	0,13	0,5	3,3
Total chlorobenzène	µg/l	<	0,1	9,1
Heptabarbital	µg/l	<	0,1	0,7
Charge organique totale mesurée	µg/l	0,13	0,8	13,0

Charge organique totale mesurée en mai 2019/ octobre 2018	µg/l	0,28/0,0	8,3/1,9	1,8/23,2
---	------	----------	---------	----------

Tableau 9 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (octobre 2019)

Au niveau de **Proe6-mo**, implanté **latéralement par rapport au site, proche de l'aval hydraulique**, les composés traceurs du site restent détectés en concentrations limitées, comparables à celles des précédentes campagnes. La charge organique totale mesurée a varié entre **1 et 10 µg/l** environ ; elle est, comme généralement constaté, plus élevée au printemps qu'en automne.

Les eaux prélevées sur **Proe4-mo**, implanté **en aval immédiat du site**, présentent également des concentrations limitées. La charge organique totale mesurée était comprise entre **1,8 et 13 µg/l** en 2019, valeurs plus faibles que celles observées ces 2 dernières années (20-25 µg/l).

Sur le piézomètre **Proe1-mo** captant les eaux de la molasse et remplaçant le piézomètre Proe1 (crépiné à la fois dans la molasse et les alluvions anciennes), les concentrations restent limitées (inférieures à 0,5 µg/l), et donc largement inférieures à celles mesurées en Proe1 lors de la campagne d'octobre 2017 (8 416 µg/l). *Le piézomètre Proe1-mo étant situé davantage en aval du site, ces résultats tendent à montrer que, pour la molasse aussi, les concentrations s'atténuent rapidement dans les eaux souterraines en s'éloignant de l'ancienne décharge.*

Sur l'ouvrage Proe4-mo les amines aromatiques sont principalement représentées par la 3,4-dichloroaniline (plus de la moitié des amines aromatiques), les chlorobenzènes sont représentés par le monochlorobenzène et les barbituriques sont représentés par l'heptabarbital.

Sur l'ouvrage Proe6-mo, les amines aromatiques sont en général aussi principalement représentées par la 3,4-dichloroaniline, les chlorobenzènes sont essentiellement représentés par le 1,4-dichlorobenzène et les barbituriques sont représentés par l'heptabarbital.

La comparaison des résultats sur Proe1-b et Proe1-mo tend à confirmer, comme le montrent les résultats d'analyses sur les autres ouvrages captant la molasse, une atténuation importante des concentrations en profondeur, entre les alluvions et la molasse.

4.2.4. Eaux superficielles (ES8, Neuwillerbach Aval)

Au niveau du point de prélèvement sur le Roemislochbach (**ES8**), comme lors de la plupart des campagnes antérieures, les eaux présentent des traces d'heptabarbital (**1 µg/l en mai et 0,87 µg/l en octobre 2019**) et de 2,3-dichloroaniline (**0,19 µg/l en mai et 0,38 µg/l en octobre 2019**) en concentrations comparables à celles des précédentes campagnes.

En ce qui concerne la qualité des eaux du **Neuwillerbach**, aucun composé traceur du site n'est détecté en aval de la confluence avec le Roemislochbach.

5. Synthèse technique

Les campagnes de surveillance de la qualité des eaux au droit de l'ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER se sont déroulées du 14 au 16 mai 2019 pour le premier semestre et du 21 au 23 octobre pour le second selon des modalités révisées suite au bilan quadriennal de septembre 2016.

Les résultats montrent :

- **au niveau des alluvions anciennes :**
 - sur les piézomètres **Proe7** (aval immédiat) et **Proe12** (aval latéral nord), **il est retrouvé des composés traceurs du site** en concentrations relativement élevées, (respectivement environ 7 500 µg/l et 1 500 à 2 500 µg/l de charge totale mesurée) ;
 - les concentrations en composés traceurs au droit du piézomètre **Proe1-b (aval latéral sud)** sont beaucoup moins élevées que sur le piézomètre **Proe1** qu'il remplace (seules de légères traces de monochlorobenzène détectées en Proe1-b en octobre 2019). *Le piézomètre Proe1-b étant situé un peu plus en aval, ce résultat tend à montrer une atténuation rapide des concentrations dans les eaux souterraines avec l'éloignement de l'ancienne zone de stockage de déchets.*
- **au niveau de la molasse alsacienne :**
 - **latéralement (Proe6-mo)**, présence de composés traceurs (entre 1 et 10 µg/l environ de charge totale mesurée). Les concentrations se situent dans la gamme des valeurs observées depuis la mise en sécurité du site (0,8 à 110 µg/l) ;
 - **en aval immédiat (Proe4-mo)**, présence de composés traceurs (1,8 à 13,0 µg/l de charge totale mesurée en 2019). La charge organique totale mesurée reste analogue aux valeurs observées depuis la mise en sécurité du site pour le mois d'octobre (10,7 à 25,4 µg/l). En mai, elle est plus faible ;
 - **en aval latéral sud (Proe1-mo)**, présence de composés traceurs (moins de 0,5 µg/l de charge totale mesurée). La charge organique totale mesurée reste analogue aux valeurs observées précédemment.
La comparaison des résultats sur Proe1-b et Proe1-mo tend à confirmer, comme le montrent les résultats d'analyses sur les autres ouvrages captant la molasse, une atténuation importante des concentrations en profondeur, entre les alluvions et la molasse.
- **au niveau des eaux superficielles :**
 - au niveau du Roemislochbach (**ES8**), la présence de traces d'heptabarbitol (1,0 et 0,87 µg/l en 2019) et de 2,3-dichloroaniline (0,19 µg/l et 0,38 µg/l en 2019) a été observée ;
 - en ce qui concerne la qualité des eaux du **Neuwillerbach**, aucun composé traceur du site n'est détecté en aval de la confluence avec le Roemislochbach.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagée à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformée aux usages de la profession. Antea Group conseille son client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son client.

Le client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du client après paiement intégral du coût de la mission ; son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NF X 31-620. Cette norme constitue le socle de la certification « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ». Antea Group est certifiée selon cette norme. Antea Group applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du MEEDDAT, exprimées dans la Note du 19 avril 2017 et la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués associée.

Les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>.



ANNEXES

- Annexe I. Tableau des codifications des prestations de service relatives aux sites et sols pollués selon la norme NF X 31-620 (version décembre 2018)
- Annexe II. Mode opératoire Antea Group et protocole opératoire spécifique au site du Roemisloch
- Annexe III. Fiches de prélèvement Antea Group
- Annexe IV. Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS
- Annexe V. Audits qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses
- Annexe VI. Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques

**Annexe I. Tableau des codifications des prestations de service
relatives aux sites et sols pollués selon la norme NF X 31-
620 (version décembre 2018)**

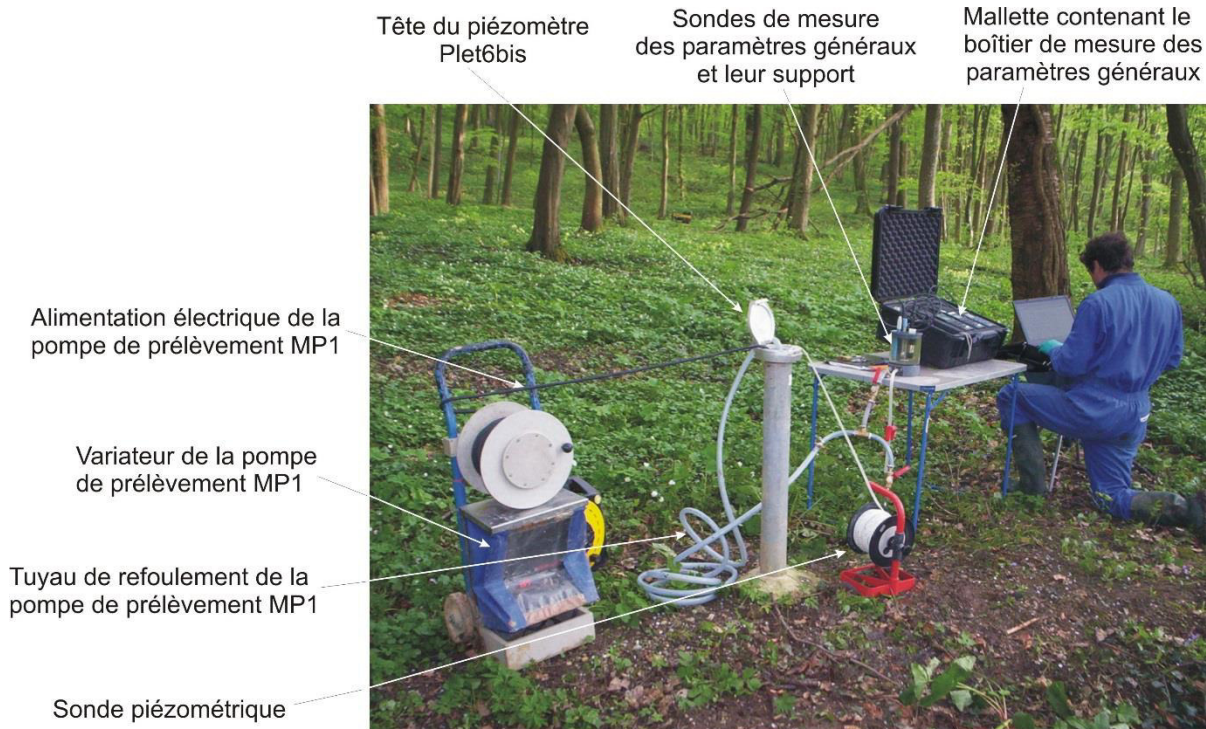
Norme NF X31-620 - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués Codification des prestations

Domaine A : Etudes, assistance et Contrôles

Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group	Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
DOMAINE A					
Prestations globales			Prestations élémentaires (suite)		
AMO Etudes	Assistance à la maîtrise d'ouvrage en phase Etudes.		A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires.	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.		A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver.	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations.		A270	Interprétation des résultats des investigations.	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux.	
PG	Plan de Gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales.	
IEM	Interprétation de l'état des milieux.		A320	Analyse des enjeux sanitaires.	
SUIVI	Surveillance environnementale.		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages.	
BQ	Bilan quadriennal.		A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes.	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.		DOMAINE B		
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.		Prestations élémentaires		
VERIF	Vérification en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.		B001	Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des travaux	
Prestations élémentaires			B100	Etude de conception	
A100	Visite du site		B110	Etudes de faisabilité technique et financière	
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles.		B111	Essais de laboratoire	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux		B112	Essais en pilote	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.		B120	Etudes d'avant-projet (AP)	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.		B130	Etudes de projet	
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.	X	B200	Etablissement des dossiers administratifs	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments.	X	B300	Maitrise d'œuvre dans la phase des travaux	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol.		B310	Assistance aux contrats de travaux	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques.		B320	Direction de l'exécution des travaux	
			B330	Assistance aux opérations de réception	

Annexe II. Mode opératoire Antea Group et protocole opératoire spécifique au site du Roemisloch



**Protocole opératoire des prélèvements des eaux souterraines.
Aperçu photographique**

Les échantillons d'eau souterraine sont prélevés d'après le mode opératoire Antea Group MO 02 F. Certaines spécificités sont propres au site du Roemisloch et sont décrites ci-après.

Les piézomètres les plus contaminés sont purgés et prélevés au moyen d'une deuxième pompe électrique immergée, différente de celle attribuée aux autres piézomètres du secteur d'étude (pompe B).

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

- d'une pompe GRUNDFOS MP1 avec son 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.

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 de la pompe est changé avant l'intervention sur le site.

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 ;
- 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 dilué 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.

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, conductivité, Eh 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 physico-chimiques sans perturbation 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 flacons sont mis à disposition par SOLVIAS et pris en charge par Antea Group jusqu'aux points de prélèvement. Ces flacons 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 présentant les concentrations les plus faibles vers les ouvrages aux concentrations plus élevées (d'après les résultats de la précédente campagne semestrielle) pour limiter les risques de pollution croisée des échantillons par les dispositifs de prélèvement.

En plus des prélèvements sur les ouvrages, 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. Pour empêcher le laboratoire de les identifier, certains doublons sont dilués de 2 à 10 fois.

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

Les échantillons d'eau brute sont conditionnés dans des flacons adaptés selon les paramètres recherchés et pris en charge par Antea Group selon les normes FD X-31-615-2018 et ISO 5667-11-2009 actuellement en vigueur (transport en glacière avec packs réfrigérés pour une température de +5°C/+3°C, à l'abri de la lumière, avec un délai de livraison minimisé) jusqu'au laboratoire d'analyses SOLVIAS de KAISERAUGST.

Chaque prélèvement fait l'objet d'une fiche de prélèvement spécifique communiquée au laboratoire lors du dépôt des échantillons (cf. annexe 3).

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 III. **Fiches de prélèvement Antea Group**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099									
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019									
Commune : NEUWILLER	Pompe utilisée: Sans Objet								
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 14/05/19, 13h20								
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group								
Niveau piézométrique : 8,58 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre								
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 12,22 (m/repère)								
Hauteur du repère / sol : 0,50 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 80 mm								
Cote du repère : 385,89 (m) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 18,3 litres								
	Volume minimal à purger : 54,9 litres								
	Profondeur des crépines : 6 (m/repère)								
Outil de prélèvement : préleveur jetable "Bailer"	Outil de purge : préleveur jetable "Bailer"								
Position de l'aspiration : - (m / repère)	Refoulement : au sol								
Conditions météorologiques et température extérieure :	Ensoleillé ; Tp : 15°C								
Environnement du point de prélèvement :	Sous bois								
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Proe 1-b									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
non mesuré	non mesuré	non mesuré	10,0	trouble	173	7,1	11,1	757	6,9
Observations : -									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH)					le : 14/05/2019				
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH			eH		Conductivité		oxygène dissous	
Date et heure	14/05/2019 à 13h00			contrôle: 14/05/2019		contrôle: 14/05/2019		14/05/2019 à 13h00	
Remarques: Piézomètre très peu productif									



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099		Pompe utilisée: Pompe B	
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019		Prélevé le : 15/05/19, 11h07	
Commune : NEUWILLER			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : Antea Group	
Niveau piézométrique : 1,46 (m / repère) influencé non influencé		Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC	
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique		Profondeur de l'ouvrage : 7 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0,8 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Cote du repère : 380,52 (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 17,8 litres	
		Volume minimal à purger : 53,4 litres	
		Profondeur des crépines : 2 (m/repère)	
Outil de prélèvement : Pompe MP 1 n°B		Outil de purge : Pompe MP 1 n°B	
Position de l'aspiration : 6 (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure :		Eclaircies ; Tp : 12°C	
Environnement du point de prélèvement :		Thalweg de ruisseau	

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 7									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	3,00	0,25	20,8	lgt jaunâtre	180	8,2	9,5	1344	6,6
15	3,81	0,25	62,5	lgt jaunâtre	157	5,2	9,7	1304	6,6
25	4,55	0,25	104,2	lgt jaunâtre	152	5,1	9,6	1302	6,6

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

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 15/05/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:				
Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	15/05/2019 à 7h55	contrôle: 15/05/2019	contrôle: 15/05/2019	15/05/2019 à 7h55

Remarques: Piézomètre forcé, cadenas cassé et pas de vis tordu

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



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099	
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019	
Commune : NEUWILLER	Pompe utilisée: Pompe B
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 16/05/19, 9h33

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group
Niveau piézométrique : 5,66 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 12,25 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,67 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm
Cote du repère : 387,69 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 21,2 litres
	Volume minimal à purger : 63,6 litres
	Profondeur des crépines : - (m/repère)
Outil de prélèvement : pompe MP1 n°B	Outil de purge : pompe MP1 n°B
Position de l'aspiration : 10 (m / repère)	Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; Tp : 8°C
Environnement du point de prélèvement : Prairie, bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 12									
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	0,15	12,5	limpide	208	5,6	10,9	1065	6,7
10	7,32	0,15	25,0	limpide	216	5,0	11,8	1079	6,7
20	8,70	0,15	50,0	trouble	180	3,3	13,4	1265	6,7
30	10,00	0,15	75,0	trouble	182	3,1	13,4	1270	6,7

Observations : odeur de l'eau, légèrement jaunâtre, eau chargée en fines et sable.
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 16/05/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:				
Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	16/05/2019 à 8h15	contrôle: 16/05/2019	contrôle: 16/05/2019	16/05/2019 à 8h15

Remarques: Piézomètre très peu productif
Echantillon supplémentaire : Température 3 ; Feldblind Proe 12
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 12**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe A
Prélevé le :	14/05/19, 13h46

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group
Niveau piézométrique : 8,78 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 19,22 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,52 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 80 mm
Cote du repère : 386,06 (m) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 52,5 litres
	Volume minimal à purger : 157,4 litres
	Profondeur des crépines : 15 (m/repère)
Outil de prélèvement : Pompe MP 1 n°A	Outil de purge : Pompe MP 1 n°A
Position de l'aspiration : 15 (m / repère)	Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; Tp : 15°C
Environnement du point de prélèvement : Sous bois

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 1-mo									
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
10	11,65	0,15	25,0	lgt trouble	159	1,7	13,8	714	6,7
20	12,30	0,15	50,0	lgt trouble	169	1,7	13,5	743	6,8
30	13,75	0,15	75,0	limpide	168	1,7	13,6	743	6,8

Observations : Paramètres stabilisés
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 14/05/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	14/05/2019 à 13h00	contrôle: 14/05/2019	contrôle: 14/05/2019	14/05/2019 à 13h00

Remarques: Piézomètre très peu productif
Echantillon supplémentaire : Température 1 ; Feldblind Proe 1-mo
 échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 1-mo**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099									
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019									
Commune : NEUWILLER	Pompe utilisée: Pompe A								
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 15/05/19, 10h39								
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group								
Niveau piézométrique : 1,44 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC								
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 20 (m/repère)								
Hauteur du repère / sol : 0,83 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm								
Cote du repère : 380,44 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 59,7 litres								
Outil de prélèvement : Pompe MP 1 n°A	Volume minimal à purger : 179,0 litres								
Position de l'aspiration : 12 (m / repère)	Profondeur des crépines : 10 (m/repère)								
Outil de purge : Pompe MP 1 n°A	Refoulement : au sol								
Conditions météorologiques et température extérieure : Eclaircies ; Tp : 12°C									
Environnement du point de prélèvement : Thalweg de fond de ruisseau									
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Proe 4-mo									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	4,05	0,40	66,7	limpide	189	9,3	9,9	625	7,2
20	6,00	0,40	133,3	limpide	176	7,2	10,2	627	7,2
30	7,25	0,40	200,0	limpide	172	7,4	10,4	625	7,2
Observations : aucune observation particulière									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH)					le : 15/05/2019				
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous					
Date et heure	15/05/2019 à 7h55	contrôle: 15/05/2019	contrôle: 15/05/2019	15/05/2019 à 7h55					
Remarques: -									
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : Flushing sample Proe4-mo									



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe A
Prélevé le :	15/05/19, 9h14

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group
Niveau piézométrique : 6,22 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 25,5 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,58 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 120 mm
Cote du repère : 387,7 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 217,9 litres
	Volume minimal à purger : 653,8 litres
	Profondeur des crépines : - (m/repère)
Outil de prélèvement : pompe MP1 n°A	Outil de purge : pompe MP1 n°A
Position de l'aspiration : 20 (m / repère)	Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : Eclaircies ; Tp : 8°C
Environnement du point de prélèvement : Bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 6-mo									
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
10	10,05	0,70	116,7	limpide	160	1,0	10,9	616	7,2
25	13,14	0,70	291,7	limpide	170	0,6	11,0	613	7,2
35	14,32	0,70	408,3	limpide	168	0,4	11,0	604	7,2
45	15,25	0,70	525,0	limpide	169	0,4	11,1	602	7,2

Observations : Paramètres stabilisés
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le : 15/05/2019**

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	15/05/2019 à 7h55	contrôle: 15/05/2019	contrôle: 15/05/2019	15/05/2019 à 7h55

Remarques:
Echantillon supplémentaire : Température 2 ; Feldblind Proe 6-mo
 échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 6-mo**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 14/05/2019, 14h17

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

Nom du cours d'eau: Roemislochbach	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur : 0,3 m ; profondeur : 0,1 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: écoulement faible	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0,15 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive gauche	
Profondeur du prélèvement: 0,05 m	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; 16°C
Environnement du point de prélèvement : Sous bois, vallon du Roemislochbach. Pâturages et vergers à proximité

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : ES 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)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	lgt trouble	169,0	9,7	10,5	697	8,0

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 14/05/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	14/05/2019 à 13h00	contrôle: 14/05/2019	contrôle: 14/05/2019	14/05/2019 à 13h00

Remarques: aucune observation particulière



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 14/05/19, 14h30

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

Nom du cours d'eau: Neuwillerbach	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur : 0.5 m ; profondeur : 0.2 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: écoulement faible	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0,25 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive droite	
Profondeur du prélèvement: 0,1 m	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; 16°C
Environnement du point de prélèvement : Jardin maisons, arrière Auberge, aval direct confluence

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Neuwillerbach 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	limpide	180,0	9,7	10,6	770	7,9

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 14/05/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	14/05/2019 à 13h00	contrôle: 14/05/2019	contrôle: 14/05/2019	14/05/2019 à 13h00

Remarques: aucune observation particulière

-



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

**FICHE DE
PRELEVEMENT
Blanc de terrain**

Désignation
du point
**FELDBLIND
Proe 1 mo**

ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 14/05/19, 13h30

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
Proe 1 mo

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; 15°C
Environnement du point de prélèvement : Sous bois

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND Proe 1 mo

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 14/05/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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 ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 15/05/19, 8h50

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
Proe 6 mo

Conditions météorologiques et température extérieure : Eclaircies ; Tp : 8°C
 Environnement du point de prélèvement : Bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND Proe 6 mo

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 15/05/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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 ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance de mai 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 16/05/19, 9h10

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
Proe 12

Conditions météorologiques et température extérieure : Ensoleillé ; Tp : 8°C
 Environnement du point de prélèvement : Prairie, bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND Proe 12

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 16/05/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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 ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099									
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019									
Commune : NEUWILLER	Pompe utilisée: Sans Objet								
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 21/10/19, 13h10								
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group								
Niveau piézométrique : 9,685 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre								
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 12,22 (m/repère)								
Hauteur du repère / sol : 0,50 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 80 mm								
Cote du repère : 385,89 (m) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 12,7 litres								
Outil de prélèvement : préleveur jetable "Bailer"	Volume minimal à purger : 38,2 litres								
Position de l'aspiration : - (m / repère)	Profondeur des crépines : 6 (m/repère)								
Outil de purge : préleveur jetable "Bailer"	Refoulement : au sol								
Conditions météorologiques et température extérieure :	Couvert ; Tp : 17°C								
Environnement du point de prélèvement :	Sous bois								
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Proe 1-b									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
non mesuré	non mesuré	non mesuré	10,0	trouble	179	6,8	10,7	835	7,4
Observations : -									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH)					le : 21/10/2019				
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH			eH		Conductivité		oxygène dissous	
Date et heure	21/10/2019 à 11h00			contrôle: 21/10/2019		contrôle: 21/10/2019		21/10/2019 à 11h00	
Remarques: Piézomètre très peu productif									



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet :	ALSP190099	Pompe utilisée:	Pompe B
Intitulé :	Campagne de surveillance d'octobre 2019	Prélevé le :	22/10/19, 9h53
Commune :	NEUWILLER		
Responsable de projet :	N.KLEINMANN		

Opérateur(s) ANTEA :	LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	2,48 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage:	Piézomètre PVC
Nature du repère :	Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage :	7 (m/repère)
Hauteur du repère / sol :	0,8 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage :	64 mm
Cote du repère :	380,52 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage :	14,5 litres
Outil de prélèvement :	Pompe MP 1 n°B	Volume minimal à purger :	43,6 litres
Position de l'aspiration :	6 (m / repère)	Profondeur des crépines :	2 (m/repère)
Outil de purge :	Pompe MP 1 n°B		
Refoulement :	au sol		

Conditions météorologiques et température extérieure :	Brouillard ; Tp : 13°C
Environnement du point de prélèvement :	Thalweg de ruisseau

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon :	Proe 7								
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	3,30	0,25	20,8	lgt jaunâtre	0,99	2,4	11,7	1265	6,7
15	4,15	0,25	62,5	lgt jaunâtre	89	1,0	13,1	1233	6,6
25	4,55	0,25	104,2	lgt jaunâtre	89	0,9	13,2	1231	6,6

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

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) le : 22/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:				
Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	22/10/2019 à 7h50	contrôle: 22/10/2019	contrôle: 22/10/2019	22/10/2019 à 7h50

Remarques: -

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



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099		Entreprise de pompage : Antea Group	
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019		Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC	
Commune : NEUWILLER		Pompe utilisée:	Pompe B
Responsable de projet : N.KLEINMANN		Prélevé le :	23/10/19, 9h02
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Niveau piézométrique : 7,28 (m / repère)	
		influencé non influencé	
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique		Profondeur de l'ouvrage : 12,25 (m/repère)	
Hauteur du repère / sol : 0,67 (m)		Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm	
Cote du repère : 387,69 (m NGF)		Volume de l'ouvrage : 16,0 litres	
relative absolue		Volume minimal à purger : 47,9 litres	
		Profondeur des crépines : - (m/repère)	
Outil de prélèvement : pompe MP1 n°B		Outil de purge : pompe MP1 n°B	
Position de l'aspiration : 10 (m / repère)		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure :		Brumeux ; Tp : 11°C	
Environnement du point de prélèvement :		Prairie, bordure de forêt	

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 12									
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	8,15	0,15	12,5	trouble	136	8,1	11,9	1325	6,9
10	9,60	0,15	25,0	trouble	136	7,7	13,6	1317	6,7
20	10,50	0,15	50,0	trouble	136	7,6	13,5	1315	6,7

Observations : odeur de l'eau, légèrement jaunâtre, eau chargée en fines et sable.

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) le : 23/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	23/10/2019 à 8h00	contrôle: 23/10/2019	contrôle: 23/10/2019	23/10/2019 à 8h00

Remarques: Piézomètre très peu productif

Echantillon supplémentaire : Température 3 ; Feldblind Proe 12

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 12**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099									
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019									
Commune : NEUWILLER	Pompe utilisée: Pompe A								
Responsable de projet : N.KLEINMANN	Prélevé le : 21/10/19, 13h00								
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group								
Niveau piézométrique : 9,55 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre								
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 19,22 (m/repère)								
Hauteur du repère / sol : 0,52 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 80 mm								
Cote du repère : 386,06 (m) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 48,6 litres								
Outil de prélèvement : Pompe MP 1 n°A	Volume minimal à purger : 145,7 litres								
Position de l'aspiration : 15 (m / repère)	Profondeur des crépines : 15 (m/repère)								
Outil de purge : Pompe MP 1 n°A	Refoulement : au sol								
Conditions météorologiques et température extérieure : Pluvieux ; Tp : 17°C									
Environnement du point de prélèvement : Sous bois									
Paramètres physico-chimiques mesurés sur site									
N° échantillon : Proe 1-mo									
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	11,65	0,15	25,0	lgt trouble	162	1,7	11,0	708	7,5
20	12,30	0,15	50,0	lgt trouble	168	1,7	13,2	732	7,6
30	13,75	0,15	75,0	limpide	169	1,6	13,2	735	7,6
Observations : Paramètres stabilisés									
Phase libre : non observée									
Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH)					le : 21/10/2019				
Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)									
Etalonnage des sondes:									
Type de sonde	pH			eH		Conductivité		oxygène dissous	
Date et heure	21/10/2019 à 11h00			contrôle: 21/10/2019		contrôle: 21/10/2019		21/10/2019 à 11h00	
Remarques: Piézomètre très peu productif									
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : Flushing sample Proe 1-mo									



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019

Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe A
Prélevé le :	22/10/19, 9h22

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group
Niveau piézométrique : 1,685 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC
Nature du repère : Sommet tête de protection métallique	Profondeur de l'ouvrage : 20 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,83 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm
Cote du repère : 380,44 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 58,9 litres
Outil de prélèvement : Pompe MP 1 n°A	Volume minimal à purger : 176,7 litres
Position de l'aspiration : 12 (m / repère)	Profondeur des crépines : 10 (m/repère)
Outil de purge : Pompe MP 1 n°A	
Refoulement : au sol	

Conditions météorologiques et température extérieure : Brouillard ; Tp : 12°C
Environnement du point de prélèvement : Thalweg de fond de ruisseau

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 4-mo

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
10	4,40	0,40	66,7	limpide	87	0,3	10,7	634	7,4
20	6,10	0,40	133,3	limpide	72	0,2	10,9	634	7,3
30	7,32	0,40	200,0	limpide	70	0,2	11,0	633	7,3

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 22/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	22/10/2019 à 7h50	contrôle: 22/10/2019	contrôle: 22/10/2019	22/10/2019 à 7h50

Remarques:
Echantillon supplémentaire : Température 2 ; Feldblind Proe 4-mo
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 4-mo**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe A
Prélevé le :	21/10/19, 14h20

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

<p>Niveau piézométrique : 6,38 (m / repère) <small>influencé non influencé</small></p> <p>Nature du repère : Sommet tête de protection métallique</p> <p>Hauteur du repère / sol : 0,58 (m)</p> <p>Cote du repère : 387,7 (m NGF) <small>relative absolue</small></p>	<p>Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC</p> <p>Profondeur de l'ouvrage : 25,5 (m/repère)</p> <p>Diamètre int. de l'ouvrage : 120 mm</p> <p>Volume de l'ouvrage : 216,1 litres</p> <p>Volume minimal à purger : 648,4 litres</p> <p>Profondeur des crépines : - (m/repère)</p>
---	--

Outil de prélèvement : pompe MP1 n°A	Outil de purge : pompe MP1 n°A
Position de l'aspiration : 20 (m / repère)	Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : Couvert ; Tp : 17°C
 Environnement du point de prélèvement : Bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon : Proe 6-mo

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
10	8,30	0,70	116,7	limpide	165	0,5	11,3	573	7,4
25	10,15	0,70	291,7	limpide	174	0,7	11,5	574	7,3
35	10,90	0,70	408,3	limpide	181	0,6	11,5	577	7,3
45	11,56	0,70	525,0	limpide	181	0,6	11,5	579	7,3

Observations : Paramètres stabilisés
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 21/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	21/10/2019 à 11h00	contrôle: 21/10/2019	contrôle: 21/10/2019	21/10/2019 à 11h00

Remarques: -

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 6-mo**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 21/10/2019, 11h15

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

Nom du cours d'eau: Roemislochbach	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur : 0,3 m ; profondeur : 0,1 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: écoulement faible	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0,15 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive gauche	
Profondeur du prélèvement: 0,05 m	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : Pluvieux ; 15°C
Environnement du point de prélèvement : Sous bois, vallon du Roemislochbach. Pâturages et vergers à proximité

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : ES 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)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	trouble	149,7	8,8	12,9	683	8,0

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 21/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	21/10/2019 à 11h00	contrôle: 21/10/2019	contrôle: 21/10/2019	21/10/2019 à 11h00

Remarques:

Echantillon supplémentaire : Température 1 ; Feldblind ES8



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 21/10/19, 11h30

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

Nom du cours d'eau: Neuwillerbach	Nom du plan d'eau: sans objet
Dimensions du cours d'eau (largeur, profondeur): Largeur : 0.7 m ; profondeur : 0.2 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: écoulement normal	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0,25 m	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive droite	
Profondeur du prélèvement: 0,1 m	Profondeur du prélèvement: sans objet
Mode de prélèvement: manuel	Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure : Pluvieux ; 16°C
Environnement du point de prélèvement : Jardin maisons, arrière Auberge, aval direct confluence

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : Neuwillerbach 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	lgt trouble	160,0	8,9	13,6	746	8,0

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 21/10/2019

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (1*1L verre type DURAN + 1*250ml verre type borosilicate 3.3 glass)

Etalonnage des sondes:

Type de sonde	pH	eH	Conductivité	oxygène dissous
Date et heure	21/10/2019 à 11h00	contrôle: 21/10/2019	contrôle: 21/10/2019	21/10/2019 à 11h00

Remarques: aucune observation particulière

-



**FICHE DE
PRELEVEMENT
Blanc de terrain**

Désignation
du point
**FELDBLIND
ES8**

ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 21/10/19, 11h10

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
ES8

Conditions météorologiques et température extérieure : Pluvieux ; 15°C
Environnement du point de prélèvement : Sous bois

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND ES8

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 21/10/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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 ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 22/10/19, 9h20

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
Proe 4 mo

Conditions météorologiques et température extérieure : Brouillard ; Tp : 12°C
 Environnement du point de prélèvement : Bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND Proe 4 mo

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 22/10/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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 ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP190099
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2019
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN **Prélevé le :** 23/10/19, 9h00

Nom de l'échantillon: FELDBLIND
Proe 12

Conditions météorologiques et température extérieure : Brumeux ; Tp : 11°C
 Environnement du point de prélèvement : Prairie, bordure de forêt

Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

N° échantillon : FELDBLIND Proe 12

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	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS, Augst (CH) **le :** 23/10/2019

Type de flaconnage : 1 Bouteille 1L verre avec EVIAN

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
-

Annexe IV. **Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS**

19-03851 Roemisloch Mai 2019 Chlorbenzole
--

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	14/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	14/05/2019
Analysedatum	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1700	4900	0,16
1,3-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,12	5,8	8,0	<0.10
1,4-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	0,35	<0.10	1,1	21	60	<0.10
1,2-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,58	9,6	43	<0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,22	0,58	<0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,35	1,4	<0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,16	0,82	<0.10

Messstelle	Feldblind Proe1-mo ^[2]	Feldblind Proe6-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	14/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	---
Analysedatum	16/05/2019	16/05/2019	16/05/2019	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

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

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 50x und 500x verdünnt gemessen (Datum der 1. Messung)
Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

19-03851 Roemisloch Mai 2019
Aniline

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	14/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	14/05/2019
Probenextraktion	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
Messdatum	29/05/2019	28/05/2019	28/05/2019	29/05/2019	28/05/2019	29/05/2019	29/05/2019	28/05/2019
Einheit	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	0,59	0,39	0,12
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,76	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	0,12	<0.10	0,69	140	340	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	0,19	<0.10	0,54	58	370	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,15	16	23	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,7	0,75	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	0,19	0,21	280	950	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,6	2,3	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,20	110	370	<0.10
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	0,32	<0.10	1,8	28	250	<0.10
2,4,6-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,17	<0.10
2,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,17	0,80	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin ^[4]	<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
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Messstelle	Feldblind Proe1-mo ^[2]	Feldblind Proe6-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	14/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	---
Probenextraktion	27/05/2019	29/05/2019	28/05/2019	---
Messdatum	27/05/2019	29/05/2019	28/05/2019	---
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,6-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin ^[4]	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N,N-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 100x verdünnt gemessen (Datum der 1. Extr./Messung); ev. matrixbedingt erhöhte Messunsicherheit
Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

[4] Analyt mit z.T. etwas stärker schwankenden Wiederfindungsraten; dadurch erhöhte Messunsicherheit

19-03851 Roemisloch Mai 2019
Aniline

Messstelle	Pumpenblind Proe1-mo ^[4]	Pumpenblind Proe4-mo ^[4]	Pumpenblind Proe6-mo ^[4]	Pumpenblind Proe7 ^[4]	Pumpenblind Proe12 ^[4]
Probenahmedatum	14/05/2019	15/05/2019	15/05/2019	15/05/2019	16/05/2019
Probenextraktion	27/05/2019	28/05/2019	27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019
Messdatum	27/05/2019	28/05/2019	27/05/2019	27/05/2019	28/05/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,6-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N,N-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[4] Pumpenblind: Probe nach Pumpenspülung

19-03851 Roemisloch Mai 2019
Barbiturate

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	14/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	14/05/2019	15/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	14/05/2019
Probenextraktion	03/06/2019	03/06/2019	03/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	03/06/2019
Messdatum	03/06/2019	03/06/2019	03/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	03/06/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,15	0,45	<0.10
Aprobarbital	<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
Phenobarbital	<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
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	<0.10	<0.10	0,79	1,0	2,9	74	280	<0.10

Messstelle	Feldblind Proe1-mo ^[2]	Feldblind Proe6-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	14/05/2019	15/05/2019	16/05/2019	---
Probenextraktion	03/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	---
Messdatum	03/06/2019	04/06/2019	04/06/2019	---
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Aprobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Butalbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Phenobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Mephobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 100x verdünnt gemessen (Datum der ersten Extr./Messung); ev. matrixbedingt erhöhte Messunsicherheit Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

19-08486 Roemisloch Oktober 2019
Chlorbenzole

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	21/10/2019
Analysedatum	23/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	24/10/2019	23/10/2019	23/10/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	0,30	<0.10	6,9	<0.10	0,10	780	4500	<0.10
1,3-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	4,1	5,8	<0.10
1,4-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	0,65	<0.10	<0.10	37	48	<0.10
1,2-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	1,5	<0.10	<0.10	76	36	<0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,19	0,40	<0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,48	1,2	<0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,24	0,80	<0.10

Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe4-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	---
Analysedatum	23/10/2019	23/10/2019	23/10/2019	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

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

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 50x und 500x verdünnt gemessen (Datum der 1. Messung)
Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

19-08486 Roemisloch Oktober 2019
Aniline

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	21/10/2019
Probenextraktion	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019
Messdatum	30/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	30/10/2019	30/10/2019	29/10/2019
Einheit	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	0,12	0,16	<0.10
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	0,45	<0.10	<0.10	73	380	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	0,24	<0.10	<0.10	45	370	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	0,10	<0.10	<0.10	0,21	16	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,49	0,93	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	1,0	0,38	0,29	170	920	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,70	2,3	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	0,18	<0.10	0,15	45	380	0,13
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	1,3	<0.10	0,10	40	320	<0.10
2,4,6-Trichloranilin	<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	0,11	0,80	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,12	<0.10
3,4,5-Trichloranilin	<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
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe4-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	---
Probenextraktion	28/10/2019	29/10/2019	30/10/2019	---
Messdatum	28/10/2019	29/10/2019	30/10/2019	---
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,6-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N,N-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 100x verdünnt gemessen (Datum der 1. Extr./Messung); ev. matrixbedingt erhöhte Messunsicherheit
Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

19-08486 Roemisloch Oktober 2019
Aniline

Messstelle	Pumpenblind Proe1-mo ^[4]	Pumpenblind Proe4-mo ^[4]	Pumpenblind Proe6-mo ^[4]	Pumpenblind Proe7 ^[4]	Pumpenblind Proe12 ^[4]
Probenahmedatum	21/10/2019	22/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019
Probenextraktion	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	29/10/2019
Messdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019	30/10/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
p-Toluidin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,11
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	0,20	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,18
2,4,6-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
N,N-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[4] Pumpenblind: Probe nach Pumpenspülung

19-08486 Roemisloch Oktober 2019
Barbiturate

Messstelle	Proe1-b	Neuwillerbach aval	Proe4-mo	ES8	Proe6-mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]	Proe1-mo
Probenahmedatum	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	21/10/2019	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	21/10/2019
Probenextraktion	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019	06/11/2019	06/11/2019	08/11/2019	06/11/2019
Messdatum	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019	05/11/2019	06/11/2019	06/11/2019	08/11/2019	06/11/2019
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,16	0,46	<0.10
Aprobarbital	<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
Phenobarbital	<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
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	<0.10	<0.10	0,67	0,87	0,11	94	380	<0.10

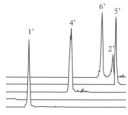
Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe4-mo ^[2]	Feldblind Proe12 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	21/10/2019	22/10/2019	23/10/2019	---
Probenextraktion	05/11/2019	06/11/2019	08/11/2019	---
Messdatum	05/11/2019	06/11/2019	08/11/2019	---
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Aprobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Butalbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Phenobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Mephobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

[1] Methodenblind: Evian-Wasser, Analytik wie die Proben

[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 100x verdünnt gemessen (Datum der ersten Extr./Messung); ev. matrixbedingt erhöhte Messunsicherheit Resultate aufgrund der Matrix möglicherweise mit grösserem Fehler behaftet

Annexe V. Audits qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses



AAC

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ANALYTISCHE CHEMIE
PROF. DR. MICHAEL OEHME

WEITERBILDUNG UND BERATUNG IN ANALYTISCHER CHEMIE

Dr. Hans-Jürg Reinhart
EHS Remediation Management
BASF Schweiz AG
K141.3.65
Klybeckstr. 141
CH-4057 Basel

YOUR REF. :

OUR REF. :
2019-1031

APPENZELL AI,
14. August 2019

Check of measuring reports “19-03851 Roemisloch, May 2019”

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

Samples:

- The water temperature of the samples is within an acceptable range at the arrival at Solvias.
- The date of "Methodenblindprobe" is missing (same is valid for the results tables).
- Damage at the lock is mentioned again for Proe7. Why was this not repaired since October 2018? If this is caused by vandalism, results should be considered with care.
- The sampling reports use still the old "xls"-format which cannot be read by some Windows 10 versions directly. Please convert the template to the "xlsx"-format.

Report

- No particular comments

Anilines:

- The check recoveries for the Evian water controls are good (between 68-95%) with one exception (3,4,5-trichloroaniline, 36%, some problems also before).
- The recoveries of the extraction standard N,N-dimethylaniline-d11 are satisfactory to good (63-95%) with two exceptions for the undiluted samples Proe7 and Proe12 (45 and 3(!)%). Therefore, any result taken from the undiluted samples has to be questioned as doubtful. Again, it clearly shows the matrix influence on the applied analytical method.
- The pump blanks are all ok and correspond to the quantification limits.

ADRESSE :
AAC
SÄGEHÜSLISTRASSE 7
CH-9050 APPENZELL STEINEGG
SCHWEIZ

TEL: INT: +41-71-797 02 11
MOBIL: INT: +41-79-358 20 10
E-MAIL: MICHAEL-OEHME@BLUEWIN.CH

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

Chlorobenzenes:

- Taken the matrix effects into account at Proe7 and Proe12, results obtained for the trichlorobenzenes from undiluted samples should be interpreted with some caution.

Barbiturates:

- The check recoveries are again very good (85-108%) except for barbital, where they are somewhat lower due to operational reasons.
- The recoveries of the extraction standard phenobarbital-d5 are good (67-106%). Again, a clear matrix influence is seen for Proe12 (recovery undiluted 67%, 100 times diluted 95%).

Time frame between sampling and analysis

- The analysis of chlorobenzenes was carried within 2 days after receipt, which is good.
- The time frame between sampling and sample extraction was within 11-14 days for anilines which is somewhat outside the maximum of 10 days.
- The time frame between sampling and extraction was 19-21 days for the barbiturates (last time 20-21 days).

Parallel samples

The following parallel samples were taken at the corresponding sampling sites: Sample 1 and 2 = Proe7, dilution twofold (sample 1) and tenfold (sample 2), , sample 3 = Proe6-mo, no dilution.

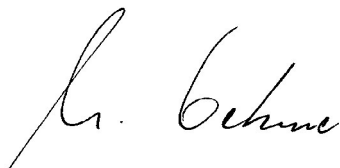
- **Chlorobenzenes:** The results agreed well within the measuring uncertainty ($\pm 30\%$, range 60%)
- **Barbiturates:** The results agreed well within the measuring uncertainty ($\pm 30\%$, range 60%).
- **Anilines:** The results show a strong matrix influence also for Proe7 (see comparison of twofold dilution and tenfold dilution). The deviations are so big within the results marked with red in the table that the results have to be considered as very questionable. Please check for errors in the reported results and problems during analysis.

Comparison of dilutions

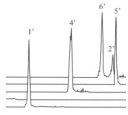
The results of only two compounds allowed a comparison before and after dilution (chlorobenzene and 1,4-dichlorobenzene). The selection for the final result table is correct.

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

Sincerely:



Prof. Dr. Michael Oehme



AAC

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ANALYTISCHE CHEMIE
PROF. DR. MICHAEL OEHME

WEITERBILDUNG UND BERATUNG IN ANALYTISCHER CHEMIE

Dr. Hans-Jürg Reinhart
EHS Remediation Management
BASF Schweiz AG
K141.3.65
Klybeckstr. 141
CH-4057 Basel

YOUR REF. :

OUR REF. :
2019-1031

APPENZELL AI,
28. November 2019

Check of measuring reports "19-08486 Roemisloch, October 2019"

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

Samples:

- The water temperature of the samples is within an acceptable range at the arrival at Solvias.
- The date of "Methodenblindprobe" is missing (same is valid in the results tables). This is the second time!
- The sampling reports use still the old "xls"-format which cannot be read by some Windows 10 versions directly. Please convert the template to the "xlsx"-format. This is the second reminder!

Report

- At Proe4-mo and Proe1-b both "relative" and "absolute" is crossed. One of them should be valid.
- At Proe12 the remark "odeur de l'eau, eau chargée en fines et sable absolue" is missing.

Anilines:

- The check recoveries for the Evian water controls are good (between 75-118%) with one exception (p-Toluidin, 63%).
- The recoveries of the extraction standard N,N-dimethylaniline-d11 are good (77-98%) with two exceptions for the undiluted samples Proe7 and Proe12 (41 and 0(!)%). Therefore, any result taken from the undiluted samples has to be questioned as doubtful. Again, it clearly shows the matrix influence on the applied analytical method.
- The pump blanks are all ok and correspond to the quantification limits or contain traces for two compounds not influencing any result.
- The field blanks are all ok.

ADRESSE :
AAC
SÄGEHÜSLISTRASSE 7
CH-9050 APPENZELL STEINEGG
SCHWEIZ

TEL: INT: +41-71-797 02 11
MOBIL: INT: +41-79-358 20 10
E-MAIL: MICHAEL-OEHME@BLUEWIN.CH

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

Chlorobenzenes:

- Taken the matrix effects into account at Proe7 and Proe12, results obtained for the trichlorobenzenes from undiluted samples should be interpreted with some caution.
- The field blanks are all ok.

Barbiturates:

- The check recoveries are again very good (81-99%) except for barbital, where they are somewhat lower due to operational reasons.
- The recoveries of the extraction standard phenopbarbital-d5 are good (72-105%). Again, a clear matrix influence is seen for Proe12 (recovery undiluted 57%, 100 times diluted 94%).
- The field blanks are all ok.

Time frame between sampling and analysis

- The analysis of chlorobenzenes was carried within 2 days after receipt, which is good.
- The time frame between sampling and sample extraction was within 6-8 days for anilines which is within the time frame of maximum of 10 days.
- The time frame between sampling and extraction was 14-16 days for the barbiturates (last time 19-21 days).

Parallel samples

The following parallel samples were taken at the corresponding sampling sites: Sample 1 and 2 = Proe12, dilution twofold (sample 1) and tenfold (sample 2), , sample 3 = 7, no dilution.

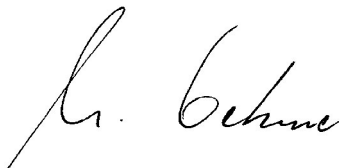
- **Chlorobenzenes:** The results agreed well within the measuring uncertainty ($\pm 30\%$, range 60%). However the results for tenfold dilution are about 10% lower which indicates still a slight matrix influence.
- **Barbiturates:** The results agreed well within the measuring uncertainty ($\pm 30\%$, range 60%). The deviation for heptabarbital is larger than usual for Proe7.
- **Anilines:** The results show extreme deviations between to- and tenfold deviation for Proe12 for 4-chloroaniline. At the tenfold dilution the results for 4-chloroaniline, 4-chloro-2-methylaniline and 2,3-dichloroaniline are up to a factor of 10 and more different. Wrong assignment of results? If not, the results have to be considered as useless. Please check for errors in the reported results and problems during analysis.

Comparison of dilutions

None of the dilutions allowed a comparison before and after dilution. The selection for the final result table is correct within the measuring uncertainty.

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

Sincerely:



Prof. Dr. Michael Oehme

Annexe VI. **Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques**

Proe1-b	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		18/10/17	14/05/18	15/10/18	14/05/19	21/10/19
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)					
Paramètres généraux									
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	742	779	857	757	835
pH	-	-	-	-	7,9	6,9	7,2	6,9	7,4
Potentiel Redox	mV				157	178	86	173	179
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	8,7	2,5	5,6	7,1	6,8
T°C	°C	°C	-	-	13,1	10,4	10,8	11,1	10,7
Amines aromatiques	µg/l				1,79	<	<	<	<
Aniline	µg/l	50	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	<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
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	1,1	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	0,58	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	0,11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
p-toluidine	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2,4-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	<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
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
Chlorobenzènes	µg/l				14,12	<	<	<	0,30
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	14	<0.10	<0.10	<0.10	0,30
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	0,12	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	<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
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	<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
Barbituriques	µg/l				<	<	0,6	<	<
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
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	0,58	<0.10	<0.10

Proe12	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		14/05/13	08/10/13	14/05/14	08/10/14	21/05/15	21/10/15	10/05/16	18/10/16	30/05/17	18/10/17	16/05/18	17/10/18	16/05/19	23/10/19
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)														
Paramètres généraux																		
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	1279	1235	1178	1139	951	1152	931	1085	1137	1260	1080	1360	1270	1270
pH	-	-	-	-	7,0	7,0	6,9	6,7	7	6,8	6,6	6,8	6,7	6,7	6,8	6,9	6,7	6,7
Potentiel Redox	mV	-	-	-	132	120	136	142	51	87	16	136	197	47	137	-19	182	182
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	4,90	1,2	0,6	1,3	1,4	3,5	3,5	0,9	1,4	1	1,3	1,2	3,1	3,1
T°C	°C	°C	-	-	12,5	12,9	12,6	15	12	13,6	13,2	13,2	12,7	12,6	11,4	14,1	13,4	13,4
Amines aromatiques	µg/l				955,76	660,22	980,89	466,54	993,26	1769,39	750,19	2760,99	1150,18	2591,45	1953,55	2772,91	2307,51	2390,31
Aniline	µg/l	50	-	-	0,27	0,30	0,33	0,44	0,84	1,4	0,74	1,3	0,9	2	1,1	0,71	0,39	0,16
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	130	150	180	99	190	290	140	520	210	450	310	510	340	380
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	73	48	120	45	96	180	100	420	170	370	260	520	370	370
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	1,9	2,7	2,8	5,7	6,1	19	4,6	30	15	32	27	47	23	16
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	544	330	440	210	460	930	310	1300	590	1100	930	920	950	920
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	1,1	0,87	1,30	1,10	1,8	3,3	1,3	4,6	2,6	4,2	3,3	3,1	2,3	2,3
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	166	120	150	58	160	250	93	93	160	350	270	390	370	380
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	39	8,1	86,0	47,0	78	94	100	390	280	150	380	250	320	320
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
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
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
2,3,4-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	0,1	< 0,10	0,10	0,12
2,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	0,49	0,25	0,46	0,30	0,52	0,89	0,26	0,86	0,48	0,93	0,74	0,76	0,80	0,80
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	< 0,10	0,13	< 0,10	0,12	0,11	0,14	0,17	< 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	0,39	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,68	0,29	1,1	1,2	1,7	1,2	1,2	0,75	0,93
Chlorobenzènes	µg/l				1 613	2 311	1 894	604	1030,19	1576,53	843,92	3180,88	1060,42	3096,58	3700,39	3611,07	5013,8	4592,2
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	1570	2200	1300	520	1000	1400	750	3000	1000	2900	3600	2800	4900	4500
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	2,5	3,2	4,3	2,8	2,0	4,4	2,6	5,9	3,2	5,8	4,4	9,7	8	5,8
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	23	39	118	24	17	50	28	53	24	59	35	250	60	48
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	16	68	470	56	10	120	62	120	32	130	59	550	43	36
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	0,35	0,52	0,39	0,32	0,28	0,71	0,35	0,59	0,34	0,59	0,62	0,39	0,82	0,8
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	0,64	0,57	0,66	0,62	0,69	1,1	0,75	1	0,64	0,89	1	0,71	1,4	1,2
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	0,18	0,15	0,19	0,19	0,22	0,32	0,22	0,39	0,24	0,3	0,37	0,27	0,58	0,4
Barbituriques	µg/l				355	370	230,42	146,24	120,22	220,4	94,15	250,47	270,32	430,51	340,41	460,34	280,45	380,46
Barbital	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	0,42	0,24	0,22	0,4	0,15	0,47	0,32	0,51	0,41	0,34	0,45	0,46
Aprobarbital	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
Butalbital	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
Hexobarbital	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
Mephobarbital	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
Phenobarbital	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
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	355	370	230	146	120	220	94	250	270	430	340	460	280	380

Proe1-mo	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		16/10/17	14/05/18	15/10/18	14/05/19	21/10/19
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)					
Paramètres généraux									
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	311	752	750	743	735
pH	-	-	-	-	10,1	6,9	7,2	6,8	7,6
Potentiel Redox	mV				29	162	85	168	169
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	8,7	0,5	3,5	1,7	1,6
T°C	°C	°C	-	-	14,5	13,9	12,6	13,6	13,2
Amines aromatiques	µg/l				0,24	<	<	0,12	0,13
Aniline	µg/l	50	-	-	0,14	<0.10	<0.10	0,12	<0.10
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	<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
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	<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
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	0,1	<0.10	<0.10	<0.10	0,13
3,4-Dichloraniline	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
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2,4-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	<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
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
Chlorobenzènes	µg/l				<	<	<	0,16	<
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	0,16	<0.10
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	<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
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	<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
Barbituriques	µg/l				<	<	<	<	<
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
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10



Antea Group est certifié :



Portées
communiquées
sur demande