

Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)

Campagne de surveillance d'octobre 2016

Février 2017
A87752/A

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

GIDRB c/o BASF Schweiz AG
Klybeckstrasse 141
CH-4057 BÂLE (Suisse)

Direction Régionale NORD EST
Aéroparc 2 – Bât. Saint Exupéry
2b rue des Hérons
67960 ENTZHEIM



Antea Group est qualifié en France pour



Sommaire

	Pages
1. Contexte de la mission	3
2. Réseau de surveillance	5
2.1. Eaux souterraines	5
2.2. Eaux superficielles	5
2.3. Modalités de prélèvement	6
3. Programme analytique	7
4. Résultats	8
4.1. Situation des nappes suivies	8
4.1.1. Piézométrie en octobre 2016	8
4.1.2. Direction d'écoulement	8
4.2. Résultats des analyses	9
4.2.1. Analyses des blancs, doublons et eaux de rinçage	9
4.2.2. Eaux souterraines baignant les alluvions anciennes	10
4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne	10
4.2.4. Eaux superficielles (ES8, Neuwillerbach Amont et Aval)	11
5. Synthèse technique	12
6. Synthèse non technique	12

Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des points d'échantillonnage des eaux souterraines lors de la campagne d'octobre 2016	5
Tableau 2 : Récapitulatif des points d'échantillonnage et eaux superficielles lors de la campagne d'octobre 2016	5
Tableau 3 : Programme analytique	7
Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2016	8
Tableau 5 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (octobre 2016)	10
Tableau 6 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (octobre 2016)	11

Liste des figures

Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux lors de la campagne d'octobre 2016	4
--	---

Liste des annexes

Annexe 1 :	Codification des prestations relatives à la norme NF X31-620
Annexe 2 :	Protocole opératoire
Annexe 3 :	Fiches de prélèvements Antea Group
Annexe 4 :	Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS
Annexe 5 :	Audit qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses
Annexe 6 :	Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques

1. Contexte de la mission

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 dans le vallon du Roemisloch et du ruisseau du Neuwillerbach.

Suite au bilan quadriennal de septembre 2016 (cf. rapport Antea Group n° A85784/A), le réseau de surveillance a été adapté.

Le présent rapport rend compte de la campagne semestrielle de prélèvements et d'analyses réalisée du 17 au 19 octobre 2016 selon ces nouvelles modalités.

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

GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
 Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
 Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A

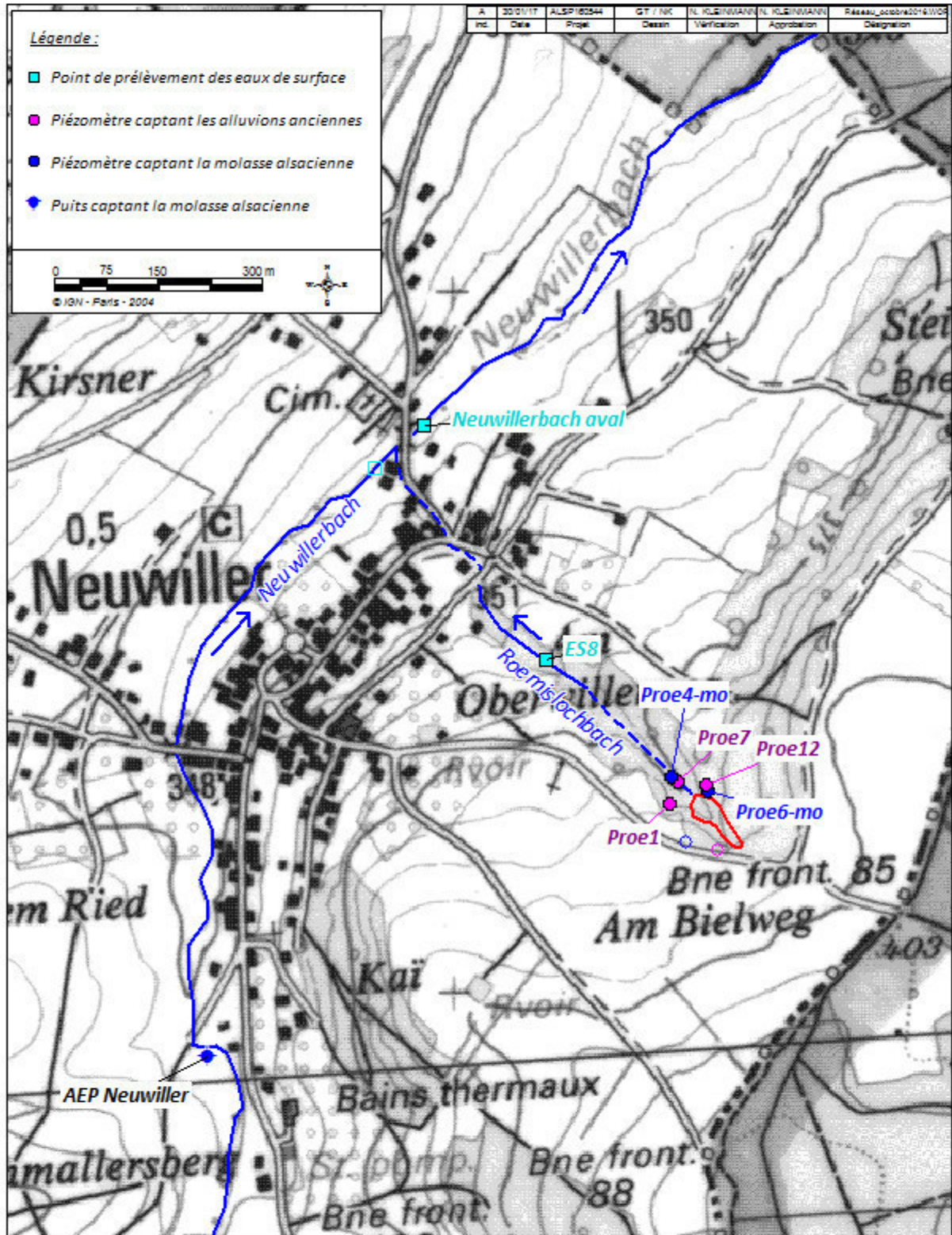


Figure 1 : Réseau de surveillance de la qualité des eaux lors de la campagne d'octobre 2016

2. Réseau de surveillance

Les modalités de surveillance de la qualité des eaux ont été modifiées suite au bilan quadriennal de septembre 2016. Les points de prélèvement de la campagne d'octobre 2016 sont localisés sur la Figure 1.

2.1. Eaux souterraines

Le réseau de surveillance est constitué de 5 ouvrages, listés dans le Tableau 1 ci-dessous.

Ouvrage	Localisation	Aquifère capté	Nature du point de prélèvement
P_{roe1}	20 m du site, latéral / aval	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 68 mm, crépiné de 6 à 18 m
P_{roe7}	30 m du site, aval écoulement	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 115 mm, crépiné de 2 à 7m
P_{roe12}	15 m du site, latéral / aval	Alluvions anciennes	Piézomètre diam. 64 mm, crépiné de 6 à 11,7 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 lors de la campagne d'octobre 2016

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 et eaux superficielles lors de la campagne d'octobre 2016

2.3. Modalités de prélèvement

La campagne de prélèvements s'est déroulée du 17 au 19 octobre 2016. Les fiches de prélèvement correspondantes sont jointes en Annexe 3.

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 mai 2016 il était le suivant :

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

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.

Notons qu'au droit de l'ouvrage Proe1 un tuyau en plastique blanc obstrue partiellement le piézomètre vers 6 mètres de profondeur. Plusieurs tentatives pour le retirer ont échoué. Ce tuyau gêne mais n'empêche néanmoins pas le prélèvement.

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
Amines aromatiques	Aniline	0,10		Heptabarbital	0,10
	p-Toluidine	0,10		Chlorobenzènes	Chlorobenzène
	o-m-Toluidine	0,20	1,2-Dichlorobenzène		0,10
	2-Chloraniline	0,10	1,3-Dichlorobenzène		0,10
	3-Chloraniline	0,10	1,4-Dichlorobenzène		0,10
	4-Chloraniline	0,10	1,2,3-Trichlorobenzène		0,10
	4-Chlor-2-méthylaniline	0,10	1,2,4-Trichlorobenzène		0,10
	2,3-Dichloraniline	0,10	1,3,5-Trichlorobenzène		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 5).

4. Résultats

4.1. Situation des nappes suivies

4.1.1. Piézométrie en octobre 2016

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		
				oct-16	mai-16	oct-16	Variation (m)	octobre-15	octobre-16
Proe1	Alluvions anciennes	386,17	7,53	379,73	378,64	-1,09	378,18	378,64	0,46
Proe7		380,52	1,80	379,68	378,72	-0,96	378,13	378,72	0,59
Proe12		387,69	6,35	385,24	381,34	-3,90	380,92	381,34	0,42
Proe4-mo	Molasse alsacienne	380,44	0,39	380,44	380,05	-0,39	379,74	380,05	0,31
Proe6-mo		387,70	5,00	383,51	382,70	-0,81	382,44	382,70	0,26

Tableau 4 : Mesures piézométriques d'octobre 2016

Les niveaux de nappe observés en octobre 2016 sont plus bas que ceux mesurés lors de la précédente campagne de mai 2016, ce qui est cohérent avec la période de basses eaux. Les variations du niveau de la nappe entre ces deux dates sont hétérogènes et varient entre 40 et 80 centimètres dans la molasse, et de 1 à presque 4 mètres dans les alluvions.

Concernant les variations interannuelles, les niveaux dans la molasse et dans les alluvions sont plus élevés de quelques décimètres par rapport à octobre 2015, sans jamais excéder 60 centimètres.

4.1.2. Direction d'écoulement

Le nombre réduit de piézomètres suivis dans les alluvions et la molasse ainsi que leur positionnement géographique ne permettent pas 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 de même pour celle baignant la partie supérieure de la molasse, c'est-à-dire un écoulement suivant sensiblement l'axe du vallon du Roemislochbach.

4.2. Résultats des analyses

Les fiches de prélèvement d'eaux souterraines et d'eaux superficielles sont jointes en Annexe 3. Les résultats d'analyses des échantillons d'eau sont présentés sous forme synthétique dans les tableaux en Annexe 6. Les résultats sont issus des rapports d'analyses SOLVIAS placés en Annexe 4.

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 préciser la qualité des résultats obtenus, et mettre en avant d'éventuelles contaminations lors des prélèvements ou analyses, ou 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 (Proe7 et ES8 lors de la campagne d'octobre 2016). 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 avant 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 (Proe1, Proe7 et Proe12 sur le site du Roemisloch, Plet6bis sur le site du Letten, lors de la campagne d'octobre 2016), mais avec un étiquetage codé ne permettant pas au laboratoire d'en connaître la provenance.
Ces doublons n'ont pas été analysés lors de la campagne d'octobre 2016, d'autres contrôles qualité ayant été menés directement entre le laboratoire et le Professeur Oehme.

Les eaux de fin de rinçage de la pompe ont aussi fait l'objet d'analyses ; elles montrent la présence résiduelle de quelques substances après les piézomètres les plus impactés, mais en concentration très faible. Les prélèvements se faisant des ouvrages les moins impactés vers les plus impactés, ces concentrations résiduelles ne sont pas de nature à générer une contamination croisée des échantillons.

Les résultats ont fait l'objet d'un audit qualité par le Professeur OEHME (cf. Annexe 5). Il note notamment que les délais entre prélèvement et analyses ont été réduits conformément à sa demande pour les amines aromatiques, mais qu'ils devraient encore l'être (moins de 10 jours) pour les barbituriques. Il indique également que l'incertitude analytique est globalement acceptable, avec néanmoins un risque de sous-estimation des concentrations pour la 3-4 dichloroaniline et la 3,4,5-trichloroaniline.

4.2.2. Eaux souterraines baignant les alluvions anciennes

En aval hydraulique (Proe7, Proe1 et Proe12) :

- 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 1 800 µg/l sur **Proe7** dans l'axe du thalweg, environ 6 200 µg/l sur **Proe12** côté nord, et plus de 8 500 µg/l ce semestre sur **Proe1** côté sud ;
- les concentrations sont un peu supérieures à celles des 2 dernières campagnes sur Proe7, mais cohérentes avec celles des campagnes antérieures (voire inférieures). Sur Proe1 la hausse est enrayée, avec des concentrations inférieures à celles de la campagne précédente, et sur Proe12, les concentrations sont un peu plus élevées.

Les concentrations des composés traceurs du site, mesurées sur les points de prélèvement des eaux de la nappe des alluvions anciennes, sont synthétisées dans le Tableau 5 ci-dessous :

Alluvions anciennes				
Famille de composés	Unité	Proe12 (latéral)	Proe7 (aval immédiat)	Proe1 (aval +/- latéral)
Total amines aromatiques	µg/l	2 761,0	772,5	5 505,8
Total chlorobenzène	µg/l	3 180,9	894,7	2 948,7
Heptabarbital	µg/l	250,0	95,0	120,0
Charge organique totale mesurée	µg/l	6 191,9	1 762,2	8 574,5
Charge organique totale mesurée en mai 2016/oct. 2015	µg/l	1 688/3 566	796/768	10 459/1 653

< : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire

Tableau 5 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux des alluvions anciennes (octobre 2016)

4.2.3. Eaux souterraines baignant la Molasse alsacienne

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 est de **4,6 µg/l** en octobre 2016 (cf. Tableau 6) ; elle est généralement un peu moins élevée en automne qu'au printemps.

Les eaux prélevées sur **Proe4-mo**, implanté **en aval immédiat du site**, présentent également des concentrations limitées, de l'ordre de grandeur de celles observées ces 2 dernières années. La charge organique totale mesurée est de **14,4 µg/l** ; elle présente des fluctuations saisonnières moins marquées que Proe6-mo.

Sur ces deux ouvrages :

- les amines aromatiques sont principalement représentées par la 2,3-dichloroaniline (plus de la moitié des amines aromatiques) ;
- les concentrations en chlorobenzènes sont essentiellement représentées par le 1,2-dichlorobenzène, et dans une certaine mesure par le monochlorobenzène ;
- les barbituriques, en proportion plus marginale (au maximum quelques % de la charge organique totale mesurée) sont essentiellement représentés par l'heptabarbital.

Les concentrations des composés traceurs du site, mesurées sur les points de prélèvement des eaux de la nappe de la molasse, sont synthétisées dans le Tableau 6 ci-dessous :

Molasse alsacienne			
Famille de composés	Unité	Proe6mo (latéral)	Proe4-mo (aval immédiat)
<i>Total amines aromatiques</i>	µg/l	2,4	10,3
<i>Total chlorobenzène</i>	µg/l	2,0	3,4
<i>Heptabarbital</i>	µg/l	0,2	0,7
Charge organique totale mesurée	µg/l	4,6	14,4
<i>Charge organique totale mesurée en mai 2016</i>	µg/l	71,2	18,1

< : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire

Tableau 6 : Répartition des composés traceurs du site détectés dans les eaux de la molasse (octobre 2016)

4.2.4. Eaux superficielles (ES8, Neuwillerbach Amont et 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 (0,3 µg/l) et de 2,3-dichloroaniline (0,1 µg/l).

En ce qui concerne la qualité des eaux du **Neuwillerbach**, l'heptabarbital habituellement seul composé retrouvé dans les eaux prélevées n'a pas été détecté en aval de la confluence avec le Roemislochbach lors de la campagne d'octobre 2016.

5. Synthèse technique

La campagne de surveillance de la qualité des eaux au droit de l'ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER du second semestre 2016 s'est déroulée du 17 au 19 octobre, selon des modalités révisées suite au bilan quadriennal de septembre 2016.

Les résultats montrent :

- **au niveau des alluvions anciennes :**
 - les eaux prélevées au droit des piézomètres **Proe12** (aval latéral nord) et **Proe1** (aval latéral sud) sont celles qui présentent **les concentrations les plus élevées en composés traceurs** du site (6 192 et 8 575 µg/l de charge totale mesurée) ;
 - sur le piézomètre **Proe7** (aval immédiat aval latéral sud), **il est aussi retrouvé des composés traceurs du site**, en concentrations plus faibles que sur Proe1 et Proe12 (1 762 µg/l de charge totale mesurée).
- **au niveau de la molasse alsacienne :**
 - **latéralement (Proe6-mo)**, présence de composés organiques (4,6 µg/l). La concentration reste dans la gamme des valeurs observées depuis la mise en sécurité du site (4,3 à 110 µg/l) ;
 - **en aval immédiat (Proe4-mo)**, la présence de composés traceurs du site reste détectée. La charge organique totale mesurée (14,4 µg/l) reste aussi de l'ordre de grandeur de celle observée ces 3 dernières années (10,7 à 25,4 µg/l).
- **eaux superficielles :**
 - au niveau du Roemislochbach (**ES8**), seule la présence de traces d'heptabarbital (0,3 µg/l) et de dichloroanilines (0,1 µg/l) a été observée ;
 - en ce qui concerne la qualité des eaux du **Neuwillerbach**, aucune trace des composés traceurs du site n'a été relevée dans les eaux prélevées en aval de la confluence avec le Roemislochbach.

6. Synthèse non technique

La campagne de surveillance de la qualité des eaux au droit de l'ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER du second semestre 2016 s'est déroulée du 17 au 19 octobre, 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.

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Observations sur l'utilisation du rapport

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

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

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

Annexe 1. Codification des prestations relatives à la norme NF X31-620

(1 page)

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

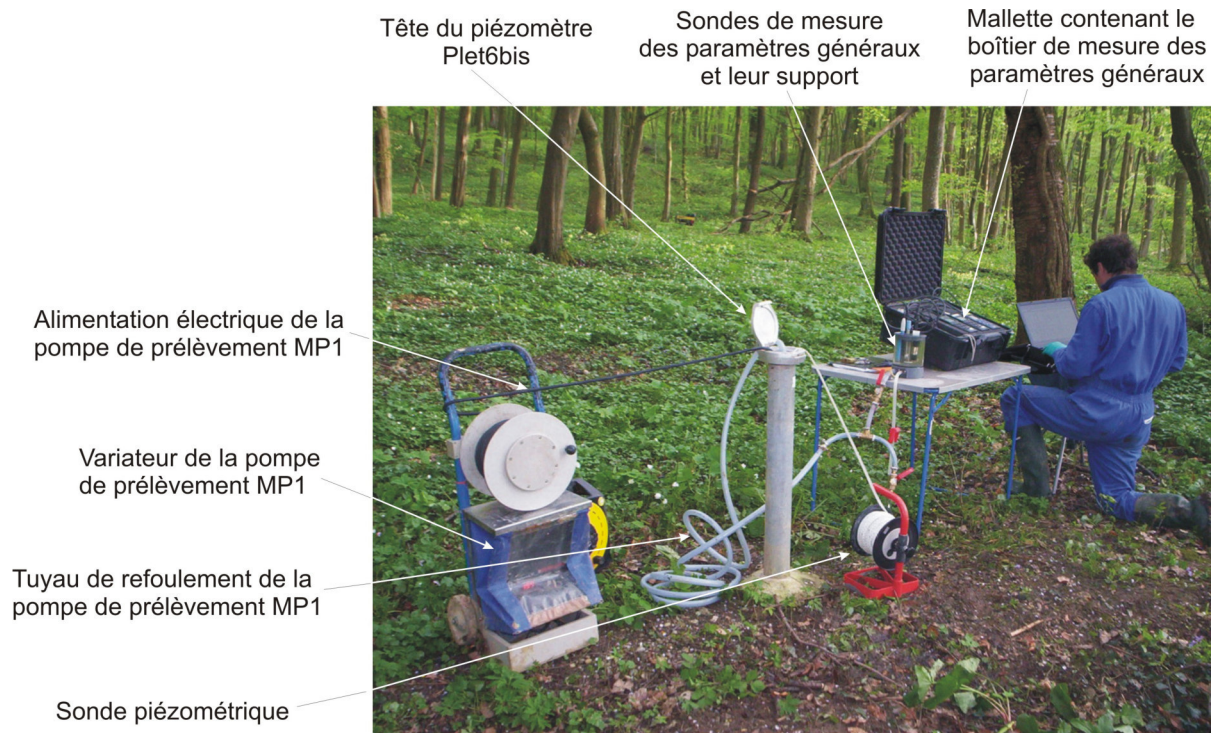
Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group	Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
DOMAINE A					
Offres globales prestations			Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites pollués		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
EEVAL	Evaluation (ou audit) environnementale des sols et des eaux souterraines lors d'une vente/acquisition d'un site		A320	Analyse des enjeux sanitaires	
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance – Réalisation du programme – Interprétation des résultats – Elaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et élaboration d'un bilan coût / avantage	
PG	Plan de Gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site		Autres compétences		
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux		A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	
CONT	Contrôles : - 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		
ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) et au second changement d'usage (Loi ALUR)		B001	Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des travaux	
Diagnostic de l'état des milieux			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	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols		B120	Etudes d'avant-projet (AP)	
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X	B130	Etudes de projet	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	X	B200	Etablissement des dossiers administratifs	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol		B300	Maitrise d'œuvre dans la phase des travaux	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et des poussières atmosphériques		B310	Assistance aux contrats de travaux	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires		B320	Direction de l'exécution des travaux	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées		B330	Assistance aux opérations de réception	

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Annexe 2. Protocole opératoire

(4 pages)

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*



Protocole opératoire des prélèvements des eaux souterraines.
Aperçu photographique

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

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

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

Les piézomètres Proe1, Proe7 et Proe6-mo, présentant des signes organoleptiques de contamination des eaux, 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. Il peut être stocké en position horizontale ou verticale.

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

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

Le matériel de pompage est nettoyé avant chaque prélèvement. La procédure de nettoyage retenue est la suivante :

- mise en place d'un poste fixe de nettoyage pour chacun des deux sites ;
- le poste de nettoyage est constitué d'un fût de nettoyage contenant un détergent en solution, et d'un fût de rinçage à l'eau (contenance environ 50 litres chacun) ;
- le détergent retenu est le TFD4[®] (Franklab), notamment utilisé dans les milieux hospitaliers, les laboratoires, l'industrie pharmaceutique et l'agroalimentaire (nettoyage, dégraissage, décontamination). Utilisation 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.

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

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

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

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

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

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, c'est-à-dire, en général :

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

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

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

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

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

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Annexe 3. Fiches de prélèvement Antea Group

(7 pages)



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet :	ALSP160544		
Intitulé :	Campagne de surveillance d'octobre 2016		
Commune :	NEUWILLER	Pompe utilisée:	Pompe B
Responsable de projet :	N.KLEINMANN	Prélevé le :	18/10/16, 14h33

Opérateur(s) ANTEA :	LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	7,53 (m / repère)	Nature de l'ouvrage:	Piézomètre
	influencé non influencé	Profondeur de l'ouvrage :	17 (m/repère)
Nature du repère :	haut du tube PVC	Diamètre int. de l'ouvrage :	64 mm
Hauteur du repère / sol :	0,00 (m)	Volume de l'ouvrage :	30,4 litres
Cote du repère :	386,17 (m)	Volume minimal à purger :	152,2 litres
	relative absolue	Profondeur des crépines :	8 (m/repère)
Outil de prélèvement :	Pompe MP 1 n°B	Outil de purge :	Pompe MP 1 n°B
Position de l'aspiration :	15 (m / repère)	Refoulement :	au sol

Conditions météorologiques et température extérieure :	Eclaircies ; Tp : 17°C
Environnement du point de prélèvement :	Sous bois

Paramètres physico-chimiques mesurés sur site

N° échantillon :	Proe 1								
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (m ³ /h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O ₂ dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	9,97	0,35	58,3	grisâtre	-118	1,6	14,7	944	6,7
20	11,41	0,35	116,7	grisâtre	-134	0,2	15,1	955	6,5
30	12,33	0,35	175,0	grisâtre	-143	0,1	15,1	955	6,5

Observations : odeur de l'eau (H₂S)
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 18/10/16

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*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	18/10/2016 à 8h30	contrôle: 18/10/2016	contrôle: 18/10/2016	18/10/2016 à 8h30

Remarques: Piézomètre peu productif ; Tuyau en plastique blanc présent dans l'ouvrage à environ 6,35 mètres
Echantillon supplémentaire : Température 3
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 1**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP160544
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2016
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe B
Prélevé le :	18/10/16, 9h46

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

Niveau piézométrique : 1,8 (m / repère) influencé non influencé	Nature de l'ouvrage: Piézomètre PVC
Nature du repère : haut du tube métal	Profondeur de l'ouvrage : 7 (m/repère)
Hauteur du repère / sol : 0,8 (m)	Diamètre int. de l'ouvrage : 64 mm
Cote du repère : 380,5 (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 16,7 litres
	Volume minimal à purger : 83,6 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 : 11°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	2,94	0,25	20,8	lgt jaunâtre	163	6,4	11,9	1246	6,8
15	3,52	0,25	62,5	lgt jaunâtre	138	2,1	13,2	1130	6,8
25	3,95	0,25	104,2	lgt jaunâtre	121	2,1	13,3	1127	6,8

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

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 18/10/16

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*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	18/10/2016 à 8h30	contrôle: 18/10/2016	contrôle: 18/10/2016	18/10/2016 à 8h30

Remarques: -

Echantillons supplémentaires : FELDBLIND Proe 7 ; Température 2
échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 7**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP160544
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2016
Commune : NEUWILLER
Responsable de projet : N.KLEINMANN

Pompe utilisée:	Pompe B
Prélevé le :	18/10/16, 11h25

Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage : Antea Group
Niveau piézométrique : 6,35 (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 : à déterminer (m NGF) relative absolue	Volume de l'ouvrage : 19,0 litres
Outil de prélèvement : pompe MP1 n°B	Volume minimal à purger : 94,9 litres
Position de l'aspiration : 10 (m / repère)	Profondeur des crépines : (m/repère)
	Outil de purge : pompe MP1 n°B
	Refoulement : au sol

Conditions météorologiques et température extérieure : Eclaircies ; 14°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 (m³/h)	Volume purgé (l)	Aspect de l'eau	eH (en mV)	O2 dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
5	6,93	0,25	20,8	trouble	148	6,7	13,5	1197	6,8
10	7,25	0,25	41,7	trouble	138	1,7	13,2	1089	6,8
25	8,90	0,25	104,2	trouble	136	0,9	13,2	1085	6,8

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

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 18/10/16

Type de flaconnage : fournis par le laboratoire SOLVIAS (2*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	18/10/2016 à 8h30	contrôle: 18/10/2016	contrôle: 18/10/2016	18/10/2016 à 8h30

Remarques: Piézomètre peu productif
 échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 12**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet :	ALSP160544	Pompe utilisée:	Pompe A
Intitulé :	Campagne de surveillance d'octobre 2016	Prélevé le :	17/10/16, 13h40
Commune :	NEUWILLER		
Responsable de projet :	N.KLEINMANN		

Opérateur(s) ANTEA :	LAPOINTE / DI POL	Entreprise de pompage :	Antea Group
Niveau piézométrique :	0,39 (m / repère)	Nature de l'ouvrage:	Piézomètre PVC
influencé	non influencé	Profondeur de l'ouvrage :	20 (m/repère)
Nature du repère :	haut du tube métal	Diamètre int. de l'ouvrage :	64 mm
Hauteur du repère / sol :	0,83 (m)	Volume de l'ouvrage :	63,1 litres
Cote du repère :	380,4 (m NGF)	Volume minimal à purger :	315,3 litres
relative	absolue	Profondeur des crépines :	10 (m/repère)
Outil de prélèvement :	Pompe MP 1 n°A	Outil de purge :	Pompe MP 1 n°A
Position de l'aspiration :	12 (m / repère)	Refoulement :	au sol

Conditions météorologiques et température extérieure :	Couvert ; 14°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)	O ₂ dissous (mg/l)	T °C	Conduct. (en µS/cm)	pH
10	4,95	0,60	100,0	limpide	122	3,7	11,4	636	7,3
20	7,08	0,60	200,0	limpide	119	2,9	11,7	635	7,2
30	8,40	0,60	300,0	limpide	99	0,8	11,7	636	7,2
35	9,35	0,60	350,0	limpide	98	0,7	11,6	637	7,2

Observations : aucune observation particulière
Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 17/10/16

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	17/10/2016 à 11h00	contrôle: 17/10/2016	contrôle: 17/10/2016	17/10/2016 à 11h00

Remarques: aucune remarque particulière

échantillon supplémentaire après rinçage pompe : **Flushing sample Proe 4 mo**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : ALSP160544		Pompe utilisée: Pompe A	
Intitulé : Campagne de surveillance d'octobre 2016		Prélevé le : 17/10/16, 15h43	
Commune : NEUWILLER			
Responsable de projet : N.KLEINMANN			
Opérateur(s) ANTEA : LAPOINTE / DI POL		Entreprise de pompage : Antea Group	
Niveau piézométrique : 5 (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 : à déterminer (m NGF) relative absolue		Volume de l'ouvrage : 231,7 litres	
Outil de prélèvement : pompe MP1 n°A		Volume minimal à purger : 1158,7 litres	
Position de l'aspiration : 20 (m / repère)		Profondeur des crépines : (m/repère)	
Outil de purge : pompe MP1 n°A		Refoulement : au sol	
Conditions météorologiques et température extérieure : Pluvieux ; Tp : 14°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	8,63	0,70	116,7	limpide	124	1,4	11,5	563	7,5
25	11,26	0,70	291,7	limpide	119	0,9	11,7	577	7,4
45	12,25	0,70	525,0	limpide	116	0,3	11,8	588	7,4
60	12,63	0,70	700,0	limpide	116	0,2	11,8	591	7,4

Observations : aucune observation particulière

Phase libre : non observée

Echantillons délivrés au laboratoire : SOLVIAS Augst (CH) **le :** 17/10/16

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	17/10/2016 à 11h00	contrôle: 17/10/2016	contrôle: 17/10/2016	17/10/2016 à 11h00

Remarques:

Changement repère de mesure en 2009 suite remplacement tête de protection

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



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : **ALSP160544**
Intitulé : **Campagne de surveillance d'octobre 2016**
Commune : **NEUWILLER**
Responsable de projet : **N.KLEINMANN** Prélevé le : **17/10/16, 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 : 0,4 m ; profondeur : 0,3 m	Dimensions du plan d'eau: sans objet
Régime du cours d'eau: normal	Régime du plan d'eau: sans objet
Distance à la berge du prélèvement: 0,2	Distance à la berge du prélèvement: sans objet
Rive droite ou rive gauche: rive gauche	
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 : **Couvert ; 13°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	limpide	233,4	9,9	11,5	701	7,1

Observations : **aucune observation particulière**

Phase libre : **non observée**

Echantillons délivrés au laboratoire : **SOLVIAS Augst (CH)** le : **17/10/16**

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	17/10/2016 à 11h00	contrôle: 17/10/2016	contrôle: 17/10/2016	17/10/2016 à 11h00

Remarques: **aucune observation particulière**

Echantillons supplémentaires : **Feldblind ES8 ; Température 1**



ANCIENNE DECHARGE DU ROEMISLOCH

N° du projet : **ALSP160544**

Intitulé : **Campagne de surveillance d'octobre 2016**

Commune : **NEUWILLER**

Responsable de projet : **N.KLEINMANN**

Prélevé le :

17/10/16, 11h35

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):

Dimensions du plan d'eau: sans objet

Largeur : 1 m ; profondeur: 0,1 m

Régime du cours d'eau: normal

Régime du plan d'eau: sans objet

Distance à la berge du prélèvement: 0,5 m

Distance à la berge du prélèvement: sans objet

Rive droite ou rive gauche: rive droite

Profondeur du prélèvement: 0,05 m

Profondeur du prélèvement: sans objet

Mode de prélèvement: manuel

Mode de prélèvement: sans objet

Conditions météorologiques et température extérieure :

Pluvieux ; 13°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	217,0	10,0	10,7	740	7,7

Observations : **aucune observation particulière**

Phase libre : **non observée**

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

le : **17/10/16**

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	17/10/2016 à 11h00	contrôle: 17/10/2016	contrôle: 17/10/2016	17/10/2016 à 11h00

Remarques: **aucune observation particulière**

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Annexe 4. Tableaux de résultats bruts du laboratoire SOLVIAS

(3 pages)

16-09252 Roemisloch Oktober 2016
Chlorbenzole

Messstelle	Proe1 ^[3]	Neuwillerbach aval	Proe4mo	ES8	Proe6mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]
Probenahmedatum	18/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	18/10/2016	18/10/2016
Analysedatum	20/10/2016	20/10/2016	20/10/2016	20/10/2016	20/10/2016	20/10/2016	20/10/2016
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	2900	<0.10	1,0	<0.10	0,77	790	3000
1,3-Dichlorbenzol	8,8	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	4,5	5,9
1,4-Dichlorbenzol	28	<0.10	0,61	<0.10	0,34	26	53
1,2-Dichlorbenzol	11	<0.10	1,8	<0.10	0,91	73	120
1,3,5-Trichlorbenzol	0,10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,18	0,39
1,2,4-Trichlorbenzol	0,41	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,52	1,0
1,2,3-Trichlorbenzol	0,38	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,49	0,59

Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe7 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	17/10/2016	18/10/2016	---
Analysedatum	20/10/2016	20/10/2016	[1]
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l
Chlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,3-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,3,5-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,4-Trichlorbenzol	<0.10	<0.10	<0.10
1,2,3-Trichlorbenzol	<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 5x, 10x, 50x, 100x und 500x verdünnt gemessen (Datum der ersten Messung angegeben, Resultate Mittelwerte)

16-09252 Roemisloch Oktober 2016, Version 2
Aniline

Messstelle	Proe1 ^[3]	Neuwillerbach aval	Proe4mo	ES8	Proe6mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]
Probenahmedatum	18/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	18/10/2016	18/10/2016
Probenextraktion	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Messdatum	27/10/2016	26/10/2016	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016	27/10/2016
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Anilin	4,8	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,49	1,3
p-Toluidin	0,28	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-/m-Toluidin	1,8	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
2-Chloranilin	1000	<0.10	1,1	<0.10	<0.10	120	520
3-Chloranilin	1300	<0.10	0,61	<0.10	<0.10	110	420
4-Chloranilin	580	<0.10	0,12	<0.10	<0.10	51	30
4-Chlor-2-methylanilin	11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,3	1,1
2,3-Dichloranilin	1500	<0.10	6,0	0,10	1,6	320	1300
2,4-Dichloranilin	7,4	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,4	4,6
2,5-Dichloranilin	390	<0.10	1,4	<0.10	0,35	78	390
3,4-Dichloranilin ^[5]	710	<0.10	1,1	<0.10	0,44	90	320
2,4,6-Trichloranilin	0,16	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,13
2,4,5-Trichloranilin	0,36	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,32	0,86
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin ^[5]	<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
2,4-Dimethylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe7 ^[2]	Methoden- blind ^[1]	Pumpenblind Proe4mo ^[4]	Pumpenblind Proe12 ^[4]	Pumpenblind Proe6mo ^[4]	Pumpenblind Proe7 ^[4]	Pumpenblind Proe1 ^[4]
Probenahmedatum	17/10/2016	18/10/2016	---	17/10/2016	18/10/2016	17/10/2016	18/10/2016	18/10/2016
Probenextraktion	25/10/2016	26/10/2016	---	25/10/2016	25/10/2016	26/10/2016	25/10/2016	25/10/2016
Messdatum	25/10/2016	26/10/2016	---	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
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	<0.10	<0.10	<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	<0.10	<0.10	0,25	<0.10	0,33	<0.10
3-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,17	<0.10	0,25	<0.10
4-Chloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
4-Chlor-2-methylanilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	2,0	<0.10	4,7	<0.10
2,4-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,5-Dichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,67	<0.10	1,6	<0.10
3,4-Dichloranilin ^[5]	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,38	<0.10	0,90	<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	<0.10	<0.10	<0.10
2,3,4-Trichloranilin	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
3,4,5-Trichloranilin ^[5]	<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

[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 und 500x verdünnt gemessen (Datum der ersten Extr./Messung angegeben)

[4] Pumpenblind: Probe nach Pumpenspülung

[5] Analyten mit z.T. etwas stärker schwankenden Wiederfindungsraten

16-09252 Roemisloch Oktober 2016
Barbiturate

Messstelle	Proe1 ^[3]	Neuwillerbach aval	Proe4mo	ES8	Proe6mo	Proe7 ^[3]	Proe12 ^[3]
Probenahmedatum	18/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	17/10/2016	18/10/2016	18/10/2016
Probenextraktion	04/11/2016	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016	03/11/2016	04/11/2016	04/11/2016
Messdatum	05/11/2016	04/11/2016	04/11/2016	04/11/2016	04/11/2016	05/11/2016	05/11/2016
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	0,20	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,19	0,47
Aprobarbital	<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
Phenobarbital	<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
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	120	<0.10	0,67	0,32	0,18	95	250

Messstelle	Feldblind ES8 ^[2]	Feldblind Proe7 ^[2]	Methoden- blind ^[1]
Probenahmedatum	17/10/2016	18/10/2016	---
Probenextraktion	03/11/2016	07/11/2016	---
Messdatum	04/11/2016	07/11/2016	---
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l
Barbital	<0.10	<0.10	<0.10
Aprobarbital	<0.10	<0.10	<0.10
Butalbital	<0.10	<0.10	<0.10
Phenobarbital	<0.10	<0.10	<0.10
Mephobarbital	<0.10	<0.10	<0.10
Hexobarbital	<0.10	<0.10	<0.10
Heptabarbital	<0.10	<0.10	<0.10

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

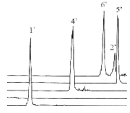
[2] Feldblind: Evian-Wasser während der Probenahme bei der beschriebenen Probenahmestelle in eine Probenflasche umgefüllt und zurück ins Labor transportiert.

[3] diese Proben tel quel sowie 100x verdünnt gemessen (Datum der ersten Extr./Messung angegeben)

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Annexe 5. Audit qualité du Pr OEHME sur les résultats des analyses

(2 pages)



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. :
2016-1031

APPENZELL AI,
30. Dezember 2016

Check of measuring reports "16-09252 Roemisloch, Oktober 2016"

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

Samples:

- The water temperature of the samples at arrival at Solvias is within an acceptable range.
- The sample protocol for Proe1 mentions "Tuyau en plastique blanc present dans l'ouvrage à ca. 6.35 m". This information is not given in the report, please add. Moreover, I consider this foreign matter as a risk of contamination. Origin?
- Bottles made from "Boro 4.1" are mentioned in the sampling protocols. There is not glass quality "Boro 4.1". I assume that this refers to the chapter 4.1 of the company Schott where this glass quality is mentioned. It is a "borosilicate 3.3 glass". Please change.

Sampling protocols:

- The sampling protocols are ok.

Report

- Chapter 5 contains the word "messrange". Please change this to the German word "Messbereich".
- The acceptable range of the check recovery is given as 70-130%. However, the upper limit should correspond to 100% plus measuring uncertainty according to general regulations. This means 120%. Please correct. I have probably overlooked this in former reports.
- Averaged results are given for some analytes based on additional quality control tests (see separate report). The should be marked in the report and a short foot note given concerning their calculation.

ADRESSE :
AAC
SONNENHALBSTR. 57
CH-9050 APPENZEL AI
SCHWEIZ

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

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

Anilines:

- The check recoveries for the Evian water controls are good (75-103%) with two exceptions in the check of 4. 11. 2016 (3,4-dichloroaniline 58%, 3,4,5-trichloroaniline 38%). If the samples of this clean-up days should have the same loss, a correction with the average recovery will lead to a strong underestimation. At least, a comment should be given that the check recovery of this day was outside the range for these two compounds.

Chlorobenzenes:

- The measuring uncertainty was corrected to $\pm 20\%$ as requested.

Barbiturates:

- Again, the recovery of phenobarbital-D5 is sometimes slightly above 100% with two exceptions (Proe7 undiluted 63%, Proe12 undiluted 54%). The recovery for the diluted samples is ok which confirms that these samples should be analysed diluted.
- The check recoveries are again frequently above 100%. They exceed 100% plus measuring uncertainty in three cases. The reason for this should be evaluated. Nevertheless, the recoveries are ok with the usual exception for barbital.

Time frame between sampling and analysis

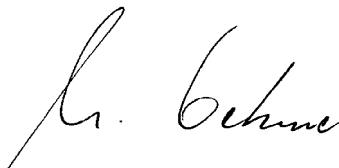
- The time between sampling and analysis was for chlorobenzenes within 3 days, which is acceptable.
- The time frame between sampling and sample extraction was within 7-9 days for anilines which is within the maximum of 10 days.
- The time frame between sampling and extraction was 17-22 days for the barbiturates (last time 8-17 days) which is a further extension of the time frame. Though stability tests have shown stable sample conditions over this time range, one should try to come closer to the maximum of 10 days due to formal reasons.

Quality control tests

Instead of analysis parallel samples, this time tests were carried out based on additional sample dilution and standard additions to screen for matrix effects. A separate report makes recommendations how samples should be analysed in future where matrix effects were detected.

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

Sincerely:



Prof. Dr. Michael Oehme

*GIDRB (Groupement d'Intérêts pour la sécurité des Décharges de la Région Bâloise)
Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68)
Campagne de surveillance d'octobre 2016 - Rapport A87752/A*

Annexe 6. Tableaux récapitulatifs synthétiques des résultats analytiques

(7 pages)

Proe7	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		25/10/05	25/04/06	25/10/06	06/03/07	23/10/07	21/10/08	29/05/09	21/10/09	01/04/10	12/10/10	11/05/11	25/10/11	23/05/12	24/10/12	15/05/13	09/10/13	14/05/14	08/10/14	19/05/15	21/10/15	11/05/16	18/10/16	
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)																							
Paramètres généraux																											
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	1077	823	1129	1318	1008	1087	1215	1060	996	966	1003	1007	1055	1074	1238	1256	1219	1106	1172	937	1097	1127	
pH	-	-	-	-	6,7	6,8	6,9	6,7	6,9	7,0	6,9	6,7	6,7	6,8	6,8	7,0	6,9	6,7	6,8	6,8	6,9	6,7	6,9	6,9	6,6	6,8	
Potentiel Redox	mV	-	-	-	-	88	107	-24	139	144	78	139	120	132	83	126	127	107	30	138	160	168	35	73	84	121	
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	1,6	0,8	0,4	0,9	1,1	0,2	0,6	0,5	0,5	0,2	0,1	0,9	3,5	2,23	1,6	0,4	0,7	0,7	0,9	0,4	4,2	2,1	
T°C	°C	°C	-	-	11,8	9,5	12,6	10,1	11,5	12,0	10,8	12,1	8,6	11,1	11,3	13,6	11,7	13,3	11,8	13,1	10,6	13,9	11,8	12,9	11,2	13,3	
Amines aromatiques																											
Aniline	µg/l	50	-	-	1194,5	5312,0	3177,1	3596,3	2091,6	3946,0	3658,4	2759,7	2468,7	3148,3	2348,6	1056,6	1273,5	550,7	1251,9	1287,6	1609,8	577,8	1846,7	261,5	98,9	772,5	
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	0,54	1,3	0,37	5,2	1,6	2,2	1,3	0,9	1,4	1,2	0,82	0,24	0,18	0,29	1,00	0,72	0,37	1	0,2	0,74	0,49		
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	94	1320	437	745	280	800	547	410	422	465	416	33	251	84	158	270	240	70	340	15	15	120	
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	45	414	238	312	121	356	296	210	214	258	241	35	95	45	64	52	100	22	370	32	32	110	
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	15	400	145	209	27	260	260	110	113	118	116	2,6	45	0,93	3,5	6,9	4,5	2,2	150	1,7	0,81	51	
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	810	1900	1670	1680	1250	1660	1660	1570	1265	1950	1115	790	632	308	797	760	840	360	610	160	33	320	
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	170	< 5	4	<5	5,9	9,4	10	6,6	6,3	4,6	3,8	1,8	2,6	1,2	1,6	3,1	3,7	1,9	3,8	0,43	0,11	1,4	
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	464	356	420	290	525	561	250	236	257	224	132	120	78	162	170	200	81	210	32	9,8	78		
p-toluidine	µg/l	-	-	-	60	810	325	223	115	331	320	200	210	93	231	61	127	33	65	24	220	40	160	20	7,2	90	
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,36	< 0,10	<1	<0,1	0,4	0,20	0,46	< 0,10	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,21	< 0,10	< 0,10	< 0,10		
2,4-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,49	1,3	<1	<0,1	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,10	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,85	< 0,20	< 0,20		
N,N-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	<1	<0,1	< 0,10	0,79	< 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	< 0,10	
2,3,4-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	0,27	< 0,10	1,6	0,11	1,3	0,25	< 0,10	< 0,10	0,15	< 0,10	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	1,4	0,40	<1	0,83	< 0,10	1,3	1,4	0,99	0,92	0,88	0,85	0,64	0,34	0,43	0,62	0,57	0,35	0,45	0,2	< 0,10	0,32	
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	0,1	< 0,10	0,49	0,11	0,34	0,26	0,18	< 0,10	0,19	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	< 0,10	0,16	< 0,10	< 0,10	< 0,10		
3,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	<1	<0,1	0,25	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,19	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10		
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	0,42	7,5	0,22	6,8	1,1	7,1	4,1	5,2	3	1,8	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,25	1,3	
Chlorobenzènes																											
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	1621	1677	3113	5629	2130	5243	3487	2567	3005	4050	1973	491	947	531	1075	2215,90	1311,51	618,07	1771,39	433,30	603,58	894,69	
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	1570	1580	3018	5525	2062	5157	3400	2500	2900	3960	1879	470	900	516	1030	2100,00	1200,00	570,00	1700	320	430	790	
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	19	10	38	42	26	48	29	28	39	35	28	10	2,4	1,21	3,3	5,80	4,30	2,40	9	2,4	3,6	4,5	
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	5,4	50	8,6	11	7,1	17	9,1	6,8	12,7	10	13	1,2	16	7,2	20	39,00	28,00	22,00	29	25	39	26	
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	25	34	45	48	32	16	45	30	49	42	48	8,6	28	5,7	20	69,00	78,00	23,00	32	85	130	73	
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	1	0,18	1,9	2	1,6	3,1	2	1,4	2,5	1,8	3	0,3	0,34	0,23	0,57	0,96	0,55	0,21	0,84	0,29	0,26	0,49	
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	0,64	0,88	1,2	0,98	0,83	1,3	1,2	0,92	1,3	1,1	1,5	0,47	0,30	0,27	0,51	0,84	0,50	0,35	0,43	0,49	0,57	0,52	
Barbituriques	µg/l	-	-	-	0,14	1,8	0,27	0,22	0,19	0,38	0,29	0,19	0,34	0,23	0,38	0,14	< 0,10	< 0,10	0,15	0,30	0,16	0,11	0,12	0,12	0,15	0,18	
Barbital	µg/l	-	-	-	107	114	155	242	155	175	156	94	114	96	68	125	142	103	168	160	130	88	130	73	94	95	
Aprobarbital	µg/l	-	-	-	0,18	0,34	0,28	< 0,10	0,11	0,11	0,15	0,27	< 0,10	< 0,10	0,12	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,19	0,12	0,21	0,21	0,19	0,19	
Butalbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,53	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Phenobarbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,1	0,12	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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	107	114	155	241	155	175	156	94	114	96	68	125	142	103	168	160	130	88	130	73	94	95	

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
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)								
Paramètres généraux												
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	1279	1235	1178	1139	951	1152	931	1085
pH	-	-	-	-	7,0	7,0	6,9	6,7	7	6,8	6,6	6,8
Potentiel Redox	mV	-	-	-	132	120	136	142	51	87	16	136
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	4,90	1,2	0,6	1,3	1,4	3,5	3,5	0,9
T°C	°C	°C	-	-	12,5	12,9	12,6	15	12	13,6	13,2	13,2
Amines aromatiques	µg/l				955,76	660,22	980,89	466,54	993,26	1769,39	750,19	2760,99
Aniline	µg/l	50	-	-	0,27	0,30	0,33	0,44	0,84	1,4	0,74	1,3
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	130	150	180	99	190	290	140	520
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	73	48	120	45	96	180	100	420
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	1,9	2,7	2,8	5,7	6,1	19	4,6	30
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	544	330	440	210	460	930	310	1300
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	1,1	0,87	1,30	1,10	1,8	3,3	1,3	4,6
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	166	120	150	58	160	250	93	93
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	39	8,1	86,0	47,0	78	94	100	390
p-toluidine	µg/l	-	-	-	< 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
2,4-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	< 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
2,3,4-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	0,49	0,25	0,46	0,30	0,52	0,89	0,26	0,86
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	< 0,10	0,13
3,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,68	0,29	1,1
Chlorobenzènes	µg/l				1 613	2 311	1 894	604	1030,19	1576,53	843,92	3180,88
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	1570	2200	1300	520	1000	1400	750	3000
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	2,5	3,2	4,3	2,8	2,0	4,4	2,6	5,9
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	23	39	118	24	17	50	26	53
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	16	68	470	56	10	120	62	120
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	0,35	0,52	0,39	0,32	0,28	0,71	0,35	0,59
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	0,64	0,57	0,66	0,62	0,69	1,1	0,75	1
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	0,18	0,15	0,19	0,19	0,22	0,32	0,22	0,39
Barbituriques	µg/l				355	370	230,42	146,24	120,22	220,4	94,15	250,47
Barbital	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	0,42	0,24	0,22	0,4	0,15	0,47
Aprobarbital	µg/l	-	-	-	-	< 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
Hexobarbital	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Mephobarbital	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Phenobarbital	µg/l	-	-	-	-	< 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

Proe4-mo	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		25/10/05	25/04/06	25/10/06	06/03/07	23/10/07	21/10/08	28/05/09	19/10/09	30/03/10	08/10/10	10/05/11	21/10/11	22/05/12	23/10/12	14/05/13	08/10/13	13/05/14	07/10/14	20/05/15	20/10/15	09/05/16	17/10/16	
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)																							
Paramètres généraux																											
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	608	435	601	622	569	544	611	599	551	547	618	618	604	639	617	598	574	570	576	546	579	637	
pH	-	-	-	-	7,13	7,3	7,4	7,1	7,3	7,5	7,3	7,4	7,8	7,2	7,46	7,5	7,4	7,2	7,2	7,3	7,2	7	7,4	7,3	7,4	7,2	
Potentiel Redox	mV	-	-	-	-	-98	-155	-93	-6	44	11	114	18	-61	-20	53	15	45	65	-28	54	132	25	72	2	98	
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	0,5	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,1	0,6	0,2	1,6	0,1	0,1	0,1	0,3	1,3	0,5	0,9	1,8	0,7	
T°C	°C	°C	-	-	10,6	10,8	11,7	10,9	10,5	11,5	11,3	10,9	9,8	11,4	11	10,8	10,8	10,5	11,0	11,1	10,9	11,7	11,2	10,9	11,6	11,6	
Amines aromatiques																											
Aniline	µg/l	50	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	< 0,10	< 0,10	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	23,2	23,2	25,2	22,6	4,8	7,0	7,6	13,9	6,0	12,3	7,8	10,3	
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	0,44	4,6	1,9	1,9	5,0	7,3	4,6	4,1	< 0,10	3,5	1,0	1,8	1,6	2,1	0,98	1,4	1,1	1,1	
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	0,52	1,7	0,11	3,3	4,3	3,3	2,6	2,1	2,3	0,24	1,0	1,5	1,9	0,7	1,3	0,81	0,61	
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,48	0,81	< 0,10	< 0,10	0,15	0,2	1,0	< 0,10	0,16	< 0,10	< 0,10	0,12	0,18	< 0,10	0,16	0,12	0,12	
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	0,65	0,19	0,58	1,3	3,4	6,0	5,6	13	11	11	7,7	13,0	2,7	3,2	3,1	7,2	3	6,5	3,8	6	
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	0,17	0,12	0,14	0,89	0,93	0,99	1,3	2,3	2,2	2,3	15	2,7	0,66	0,80	0,71	1,70	0,7	1,6	1	1,4	
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10	0,17	1,1	0,55	1,2	1,8	1,9	2,2	0,35	0,91	0,15	0,19	0,54	0,85	0,65	1,3	0,98	1,1	
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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,4,5-Trichloraniline	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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
3,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	0,21	0,21	0,21	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Chlorobenzènes																											
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	< 0,10	< 0,10	2,6	1,7	2,2	7,6	14	0,1	30,7	40,4	32,6	0,4	21,17	1,8	5,6	17,7	13,0	11,5	6,2	5,4	10,0	3,4	
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,29	0,20	0,23	0,14	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	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	0,17	0,28	< 0,10	0,50	0,28	0,24	< 0,10	0,49	0,28	0,61	
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	0,36	0,24	0,39	0,29	< 0,10	0,13	< 0,10	1,2	0,7	0,28	< 0,10	1,5	0,85	
1,2,3-Trichlorobenzène	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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	
Barbituriques																											
Barbital	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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Aprobarbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,18	0,68	0,87	0,83	1,5	0,94	0,96	1,9	1,6	1,4	0,34	0,74	0,52	0,81	0,39				

Proe6-mo	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		25/10/05	25/04/06	25/10/06	06/03/07	23/10/07	21/10/08	05/06/09	21/10/09	01/04/10	12/10/10	11/05/11	21/10/11	23/05/12	23/10/12	14/05/13	08/10/13	13/05/14	07/10/14	20/05/15	20/10/15	09/05/16	17/10/16	
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)																							
Paramètres généraux																											
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	532	500	567	696	537	525	603	565	542	516	580	587	575	560	588	557	540	531	543	507	552	561	
pH	-	-	-	-	7,22	7,2	7,4	7,1	7,4	7,6	7,2	7,4	7,3	7,3	7,3	7,5	7,4	7,2	7,3	7,4	7,4	7,1	7,4	7,4	7,5	7,4	
Potentiel Redox	mV	-	-	-	-	5	64	-42	110	105	32	165	64	89	58	45	74	62	86	79	170	194	33	82	-9	116	
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	0,5	0,2	0,2	1,3	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,1	0,4	0,02	0,68	0,47	0,10	3,0	3,8	1,1	2,7	0,2	0,7	0,2	
T°C	°C	°C	-	-	11,1	10,9	11,9	11,1	10,1	10,8	11,0	10,7	10,7	10,7	11,2	11,1	10,8	10,7	11,0	11,0	11,0	11,3	11,3	11,2	11,6	11,8	
Amines aromatiques																											
Aniline	µg/l	50	-	-	< 0,10	0,21	< 0,10	0,31	< 0,10	0,11	0,16	< 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	< 0,10	
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	201	< 0,10	203	27	87	31	0,60	22	1,6	0,2	14	7,1	3,5	5,3	< 0,10	1,4	2,1	6	< 0,10	2,4	< 0,10	
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	33	< 0,10	90	13	30	20	0,61	20	2,4	< 0,10	17	6,5	3,6	3,8	< 0,10	1,1	1,8	3,2	< 0,10	1	< 0,10	
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	< 0,10	14	< 0,10	3,8	0,86	2,0	0,9	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,3	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	0,28	< 0,10	0,14	< 0,10		
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	513	0,63	523	82	109	65	1,6	45	6,3	35	43	37	14	25	1,1	6,9	10	27	1,5	31	1,6	
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 1	< 0,10	< 1	0,46	0,69	0,28	< 0,10	0,18	< 0,10	0,10	0,17	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	< 0,10	0,14	< 0,10		
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	98	0,17	118	22	42	14	0,27	14	1,1	4,1	11	8,6	6,1	4,5	< 0,10	1,4	2,8	8,7	0,36	6,2	0,35	
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	91	0,10	72	22	11	15	0,65	14	0,76	< 0,10	15	9,5	4,5	4,2	< 0,10	3,6	1,9	7,7	0,32	6,5	0,44	
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	0,20	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1,3	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	0,41	< 0,10	0,25	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
3,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	-	0,12	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,89	< 0,10	0,38	0,3	< 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	< 0,10	< 0,10		
Chlorobenzènes																											
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	< 0,10	245	1,1	980	4,1	430	103	5,5	109	42	< 0,10	0,58	33	35	17	4,0	0,7	11,0	32	1,1	4,5	0,77	
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,10	1,1	< 0,10	6,7	2,5	2,8	0,9	< 0,10	0,81	0,29	0,82	0,46	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,18	< 0,10	
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	< 0,10	13	< 0,10	1	0,39	0,49	0,13	< 0,10	0,14	< 0,10	0,19	< 0,10	1,5	0,70	0,60	0,14	1	0,67	1,1	0,24	3,6	0,34	
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,10	7,6	< 0,10	11	4,1	6,1	2	0,13	1,9	0,49	2,6	0,93	1,6	0,32	0,28	< 0,10	2,2	1,1	0,54	0,59	11	0,91	
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,1	< 0,10	0,19	0,10	0,11	< 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	< 0,10	< 0,10	
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	< 0,10	0,3	< 0,10	0,33	0,13	0,17	< 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	< 0,10	< 0,10	
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,21	< 0,10	0,11	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Barbituriques																											
Barbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Aprobarbital	µg/l	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	< 0,10	35	0,19	45	7,9	19	3,6	0,22	3,2	0,47	1,9	2,0	5,1	1,7	3,7	0,30	1,10	1,00	4,3	0,17	4,5	0,18	

Neuwillerbach aval confluence Roemislochbach (ES10)	Unité	Altlasten- verordnung (AltIV / Osite)	Arrêté 11 janvier 2007		20/09/01	12/04/02	15/05/02	07/05/02	20/10/08	03/06/09	21/10/09	06/04/10	06/10/10	09/05/11	20/10/11	21/05/12	22/10/12	13/05/13	07/10/13	12/05/14	06/10/14	18/05/15	19/10/15	09/05/16	17/10/16
			Eaux potables (Ann I)	Eaux brutes (Ann II)																					
Paramètres généraux																									
Conductivité	µS/cm	µS/cm	-	-	676	-	-	-	-	-	725	590	645	826	736	704	777	729	680	608	668	650	637	574	740
pH	-	-	-	-	8,18	-	-	-	-	-	8,3	8,3	8,1	7,87	8,1	8,1	8,1	8,1	8,4	8,6	8	7,9	8,3	8,4	7,7
Potentiel Redox	mV				217	-	-	-	-	-	244	216	141	164	155	190	214,0	113,0	200,0	165,4	175,6	80,5	77,6	15,9	217,0
O2 dissous	mgO2/l	mgO2/l	-	-	8,9	-	-	-	-	-	10,2	10,7	8,3	5,42	9,6	8,2	6,8	7,6	7,3	8,5	7,4	7,5	9,2	8,4	10
T°C	°C	°C	-	-	12,3	-	-	-	-	-	12,8	8,8	13,8	15,4	9,3	13,2	12,7	11,2	12,7	10,2	12,9	13,9	8,5	12,5	10,7
Amines aromatiques																									
Aniline	µg/l	50	-	-	< 0,10	< 0,05	0,13	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chloraniline	µg/l	100	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	0,12	< 0,05	0,13	0,07	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
p-toluidine	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	0,18	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
o-/m-Toluidine	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
2,4-Dimethylaniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3,4-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,6-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4,5-Trichloraniline	µg/l	-	-	-	< 0,10	< 0,05	< 0,10	< 0,05	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlormethylaniline	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Chlorobenzènes																									
Monochlorobenzène	µg/l	700	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	10	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	3000	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	400	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l	-	-	-	< 0,5	-	< 0,5	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Barbituriques																									
Barbital	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Aprobarbital	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 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	< 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	< 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	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Heptabarbital	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,87	0,22	0,41	< 0,10	1,5	0,21	0,49	0,14	1	0,1	0,32

Rapport

Titre : *Ancienne décharge du Roemisloch à NEUWILLER (68).*
Campagne de surveillance d'octobre 2016.

Numéro et indice de version : A87752/A

Date d'envoi : *Février 2017*

Nombre de pages : 13

Diffusion (nombre et destinataires) :

1 ex. service de documentation

Nombre d'annexes dans le texte : 6

Nombre d'annexes en volume séparé : 0

5 ex. client

1 ex. agence

Client

Coordonnées complètes :

*GIDRB c/o BASF Schweiz AG
Klybeckstrasse 141
CH – 4057 BALE (Suisse)*

Téléphone : 00 41 61 636 28 54

Télécopie : 00 41 61 636 46 70

Nom et fonction des interlocuteurs :

*Dr Hans-Jürg REINHART
EHS – Remediation Management*

Antea Group

Unité réalisatrice : Direction Régionale Nord Est – Implantation de STRASBOURG

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :



Responsable commercial : Norbert KLEINMANN

Responsable du projet : Norbert KLEINMANN

Secrétariat : Brigitte HOFFMANN

BH

Qualité

Rédacteur	Superviseur
Nom : LAPOINTE NICOLAS Signature : 	Nom : Norbert KLEINMANN Signature : 

N° du projet : ALSP160544

Références et date de la commande : « *Bon pour accord* » du 05/10/2016

Mots-clés : DECHARGE, EAU-SOUTERRAINE, EAU-SUPERFICIELLE, PIEZOMETRIE, IMPACT, NEUWILLER, HAUT-RHIN.