bci Betriebs-AG

ASSAINISSEMENT DÉFINITIF DE LA DÉCHARGE INDUSTRIELLE DE BONFOL

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE RÉALISATION

RAPPORT INTERMÉDIAIRE 02 - 2016

Domaine :	Eaux
Sujet :	Campagne rapprochée de surveillance des eaux souterraines du 19 janvier 2016
Date :	29 février 2016

CSDINGENIEURS
CSD INGENIEURS SA
Rue de la Chaumont 13, CP 134
CH - 2900 Porrentruy 2
Tél (fax) +41 32 465 50 30 (31)
porrentruy@csd.ch / www.csd.ch

TABLE DES MATIÈRES

1. MESURES ET ANALYSES EFFECTUÉES 3

1.1 Contexte 3

1.2 Responsable des mesures 4

1.3 Période de mesures 4

2. RÉSULTATS 4

2.1 Suivi en SG20, SG44 et SG60 4

2.2 Suivi de la contamination en SG19b 4

2.3 Evolution des concentrations en SG61 8

2.4 Exutoire de l'étang « Mickey » 8

3. DOCUMENTS ANNEXÉS 9

4. PROCHAINES CAMPAGNES 9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1 Documents annexés 9

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 Situation des piézomètres concernés par la campagne faisant l'objet du présent RISER 3

Figure 2.1 Evolution des concentrations en SG19b, depuis 2001 5

Figure 2.2 Evolution des concentrations en SG19b, depuis 2010 5

Figure 2.3 Evolution des concentrations en SG47, depuis 2001 6

Figure 2.4 Evolution des concentrations en SG47, depuis 2013 6

Figure 2.5 Evolution des concentrations en SG48, depuis 2001 7

Figure 2.6 Evolution des concentrations en SG48, depuis 2013 7

Figure 2.7 Evolution des concentrations en SG61 8

ANNEXES

ANNEXE A Résultats des analyses 11

PRÉAMBULE

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne sont pas remplies, CSD décline toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

1. Mesures et analyses effectuées

1.1 Contexte

Le programme de surveillance pour les campagnes rapprochées, effectuées toutes les deux semaines, comporte une analyse des hydrocarbures halogénés volatils (HHV) dans 4 piézomètres situés à l'aval immédiat de la DIB, à savoir SG20, SG44, SG60 et SG61. Celui-ci est valable pour la surveillance des eaux souterraines des cailloutis du Sundgau pendant toute la durée de la phase 4, afin de tenir compte des risques éventuels que comporte l'excavation des déchets pour la qualité des eaux souterraines.

Il doit permettre de déceler rapidement toute fuite de polluants de la DIB vers l'environnement qui pourrait être causée par l'excavation des déchets. Il est complété par le programme des petites campagnes (tous les 2 mois).

L'ENV a validé ce programme de surveillance, avec toutefois l'exigence de poursuivre les prélèvements à SG19b lors des campagnes rapprochées.

Le 5 janvier, des prélèvements ont été effectués en SG19b, ainsi qu'en SG47 et SG48 (cf. chapitre 2.2).

Le programme de la campagne rapprochée faisant l'objet du présent RISER a été également complété par un prélèvement effectué à l'entrée (R51) et à la sortie (R52) de l'étang « Mickey » (cf. chapitre 2.4).

Les points échantillonnés lors de cette campagne sont ainsi ceux figurant sur la Figure 1.1.

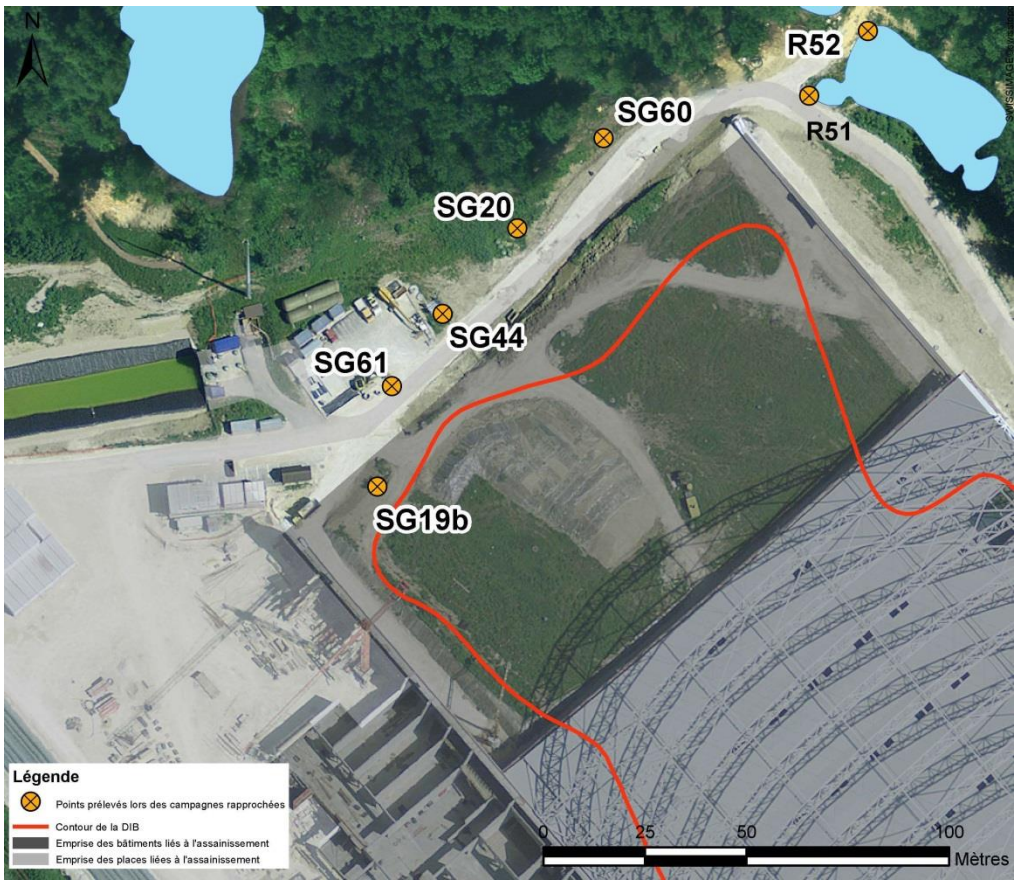

Figure 1.1 Situation des piézomètres concernés par la campagne faisant l'objet du présent RISER

1.2 Responsable des mesures

Les analyses sont effectuées par le laboratoire Wessling Laboratorien GmbH à Lyss. Les échantillonnages sont sous la responsabilité du bureau CSD.

1.3 Période de mesures

Le présent rapport traite des résultats de la campagne rapprochée du 19 janvier 2016 ainsi que des résultats d'analyses des eaux prélevées à l'entrée et à la sortie de l'Etang « Mickey ».

2. Résultats

2.1 Suivi en SG20, SG44 et SG60

En **SG60**, aucune substance analysée n'atteint le seuil de quantification de 0.1 µg/l.

En **SG20** et **SG44**, le chloroforme (0.5 µg/l), le tétrachloréthène (0.2 µg/l) et le trichloréthène (0.2 µg/l uniquement en SG44) sont détectés à des concentrations supérieures ou égales au seuil de quantification. Les autres substances analysées ne sont pas détectées.

Les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c de l'OSites) sont respectées pour ces trois points.

2.2 Suivi de la contamination en SG19b

Afin de surveiller la qualité des eaux souterraines suite aux modifications de pompage ayant eu lieu en 2015, le 19 janvier, des prélèvements ont été réalisés en SG19b, SG47 et en SG48.

En **SG19b** (Figure 2.1 et Figure 2.2), douze substances égalent ou dépassent le seuil de quantification (0.1 µg/l). Après une baisse des concentrations enregistrées suite à l'augmentation du débit de pompage, les valeurs sont comparables à celles mesurées par le passé. Les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c de l'OSites) sont dépassées pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane (54 µg/l).

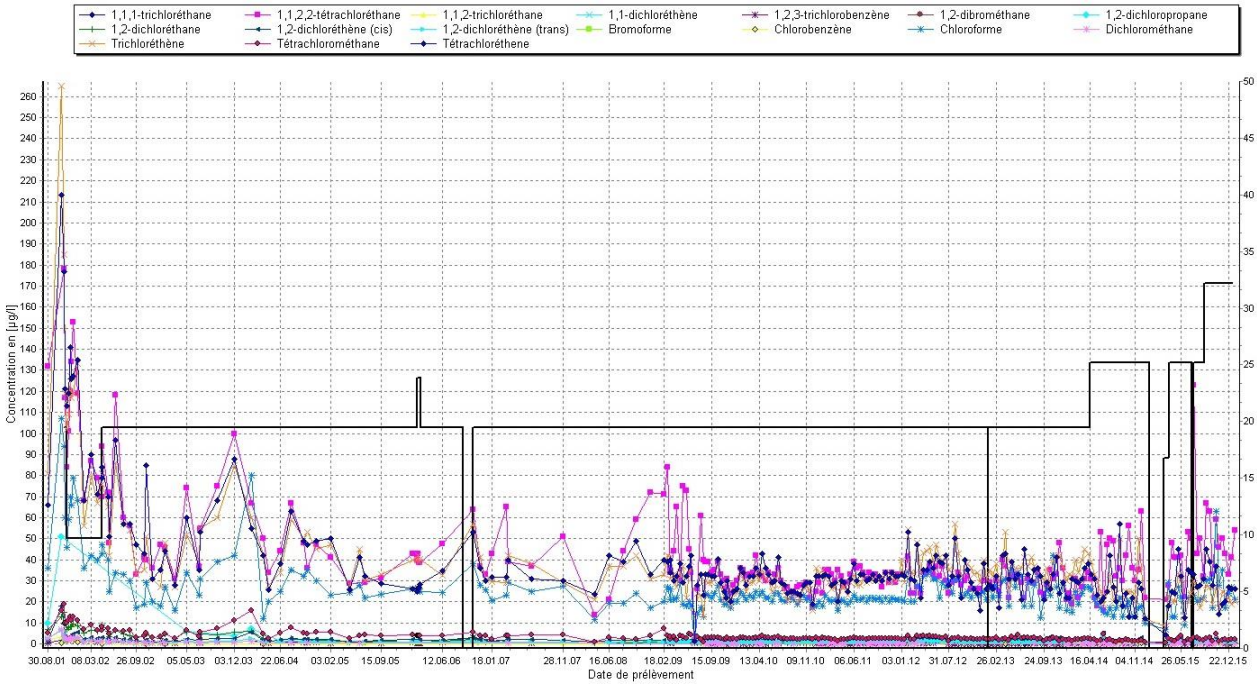

Figure 2.1 Evolution des concentrations en SG19b, depuis 2001

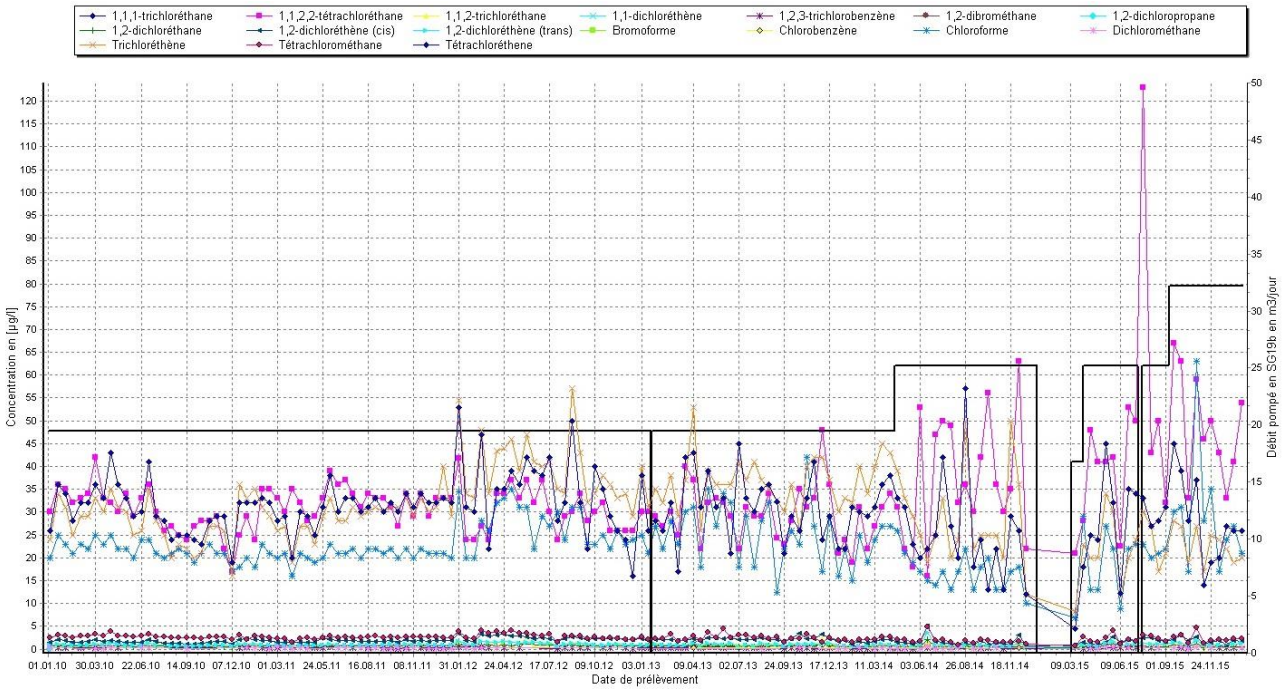

Figure 2.2 Evolution des concentrations en SG19b, depuis 2010

En **SG47** (Figure 2.3 et Figure 2.4), cinq substances ont été quantifiées le 19 janvier. La concentration en 1,1,2,2-tétrachloréthane (4.5 µg/l) dépasse les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c de l'OSites). Suite aux modifications de pompages en SG19b, les concentrations y restent basses mais fluctuantes.

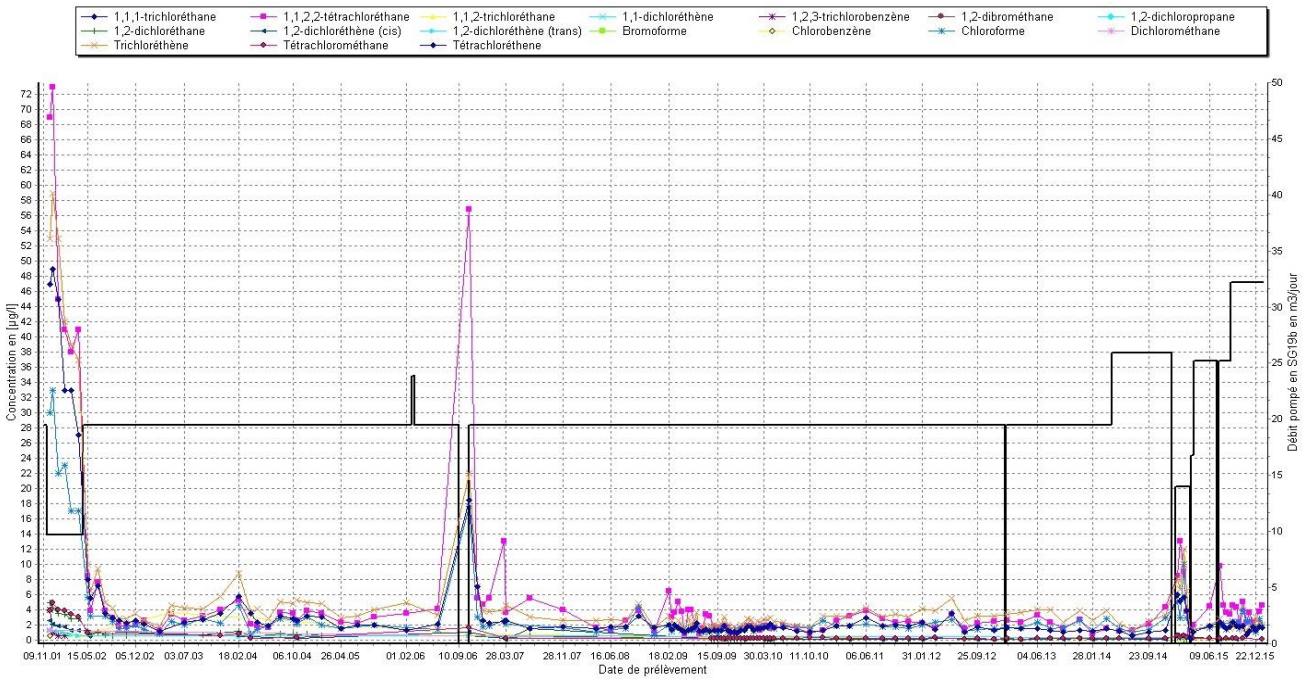

Figure 2.3 Evolution des concentrations en SG47, depuis 2001

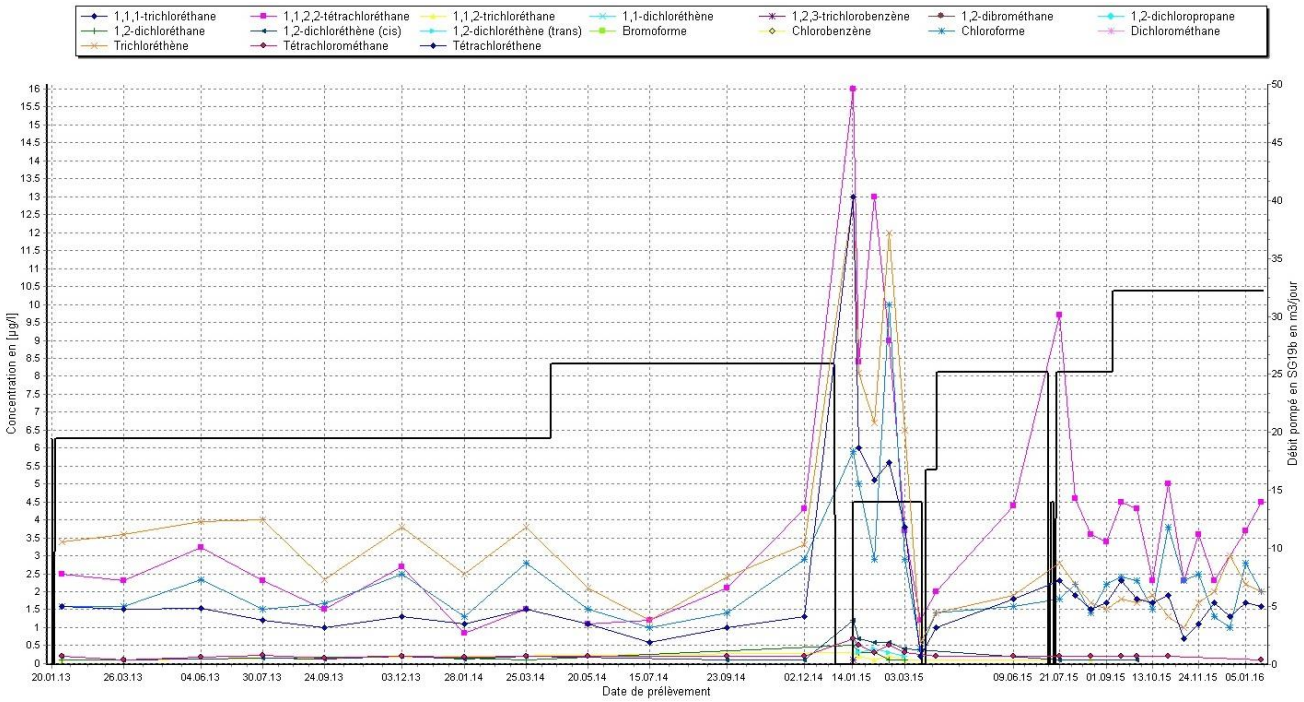

Figure 2.4 Evolution des concentrations en SG47, depuis 2013

En **SG48** (Figure 2.5 et Figure 2.6), le seuil de quantification est dépassé pour cinq substances. Les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c de l'OSites) sont respectées pour tous les paramètres, excepté pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane (3.8 µg/l). Suite à l'augmentation du pompage en SG19b, les valeurs restent basses.

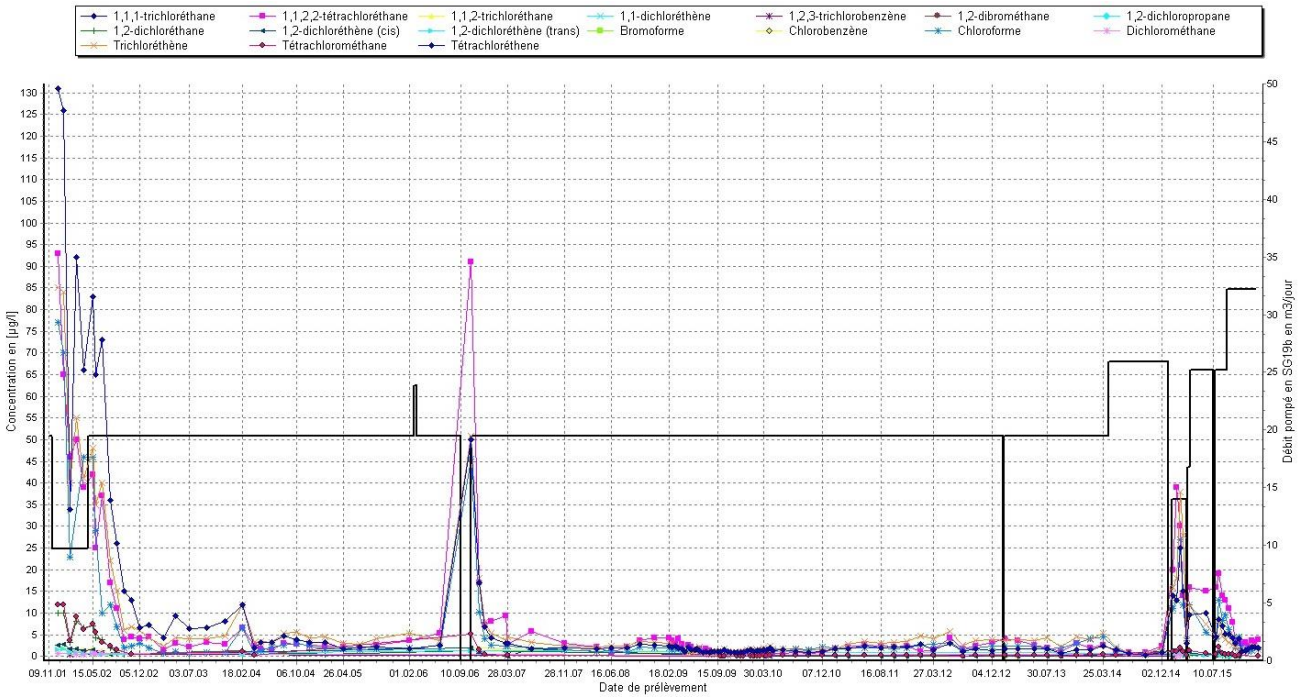

Figure 2.5 Evolution des concentrations en SG48, depuis 2001

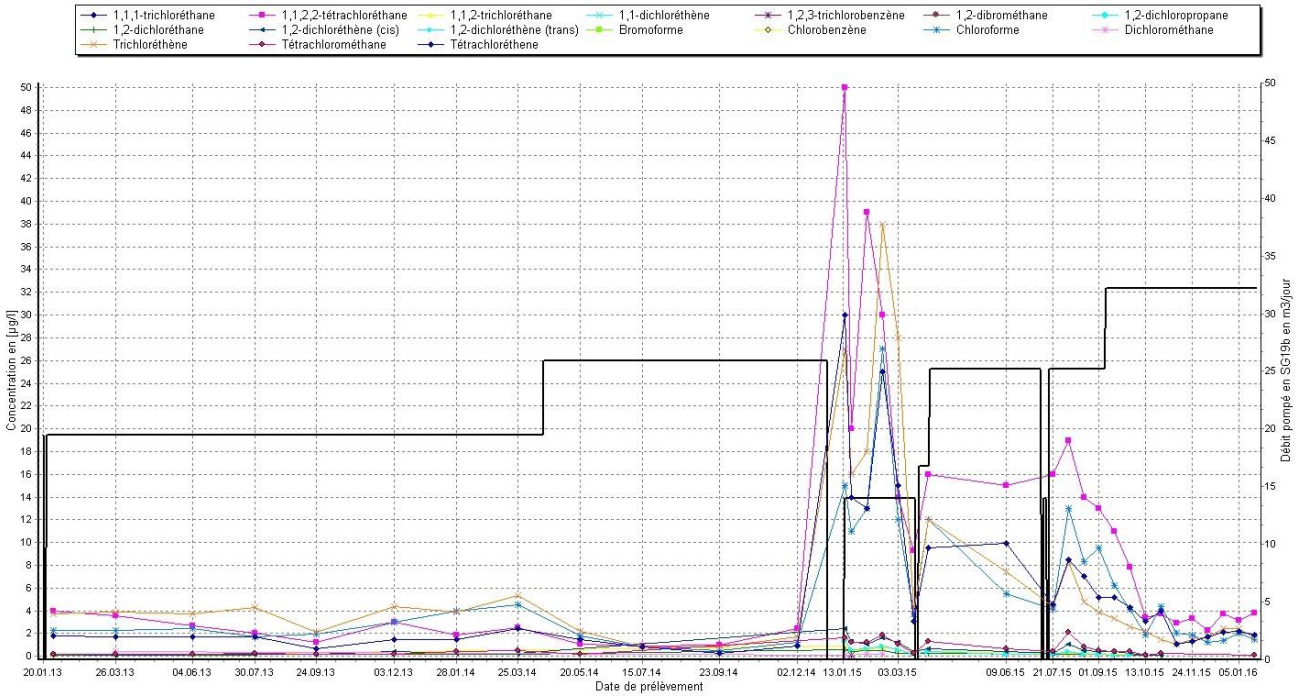

Figure 2.6 Evolution des concentrations en SG48, depuis 2013

2.3 Evolution des concentrations en SG61

En **SG61**, sept substances sont détectées au-dessus du seuil de quantification (0.1 µg/l). Les exigences légales (art. 9 al. 2 let. c de l'OSites) sont respectées pour tous les paramètres, excepté pour le 1,1,2,2-tétrachloréthane (12 µg/l). Les valeurs mesurées restent variables (Figure 2.7).

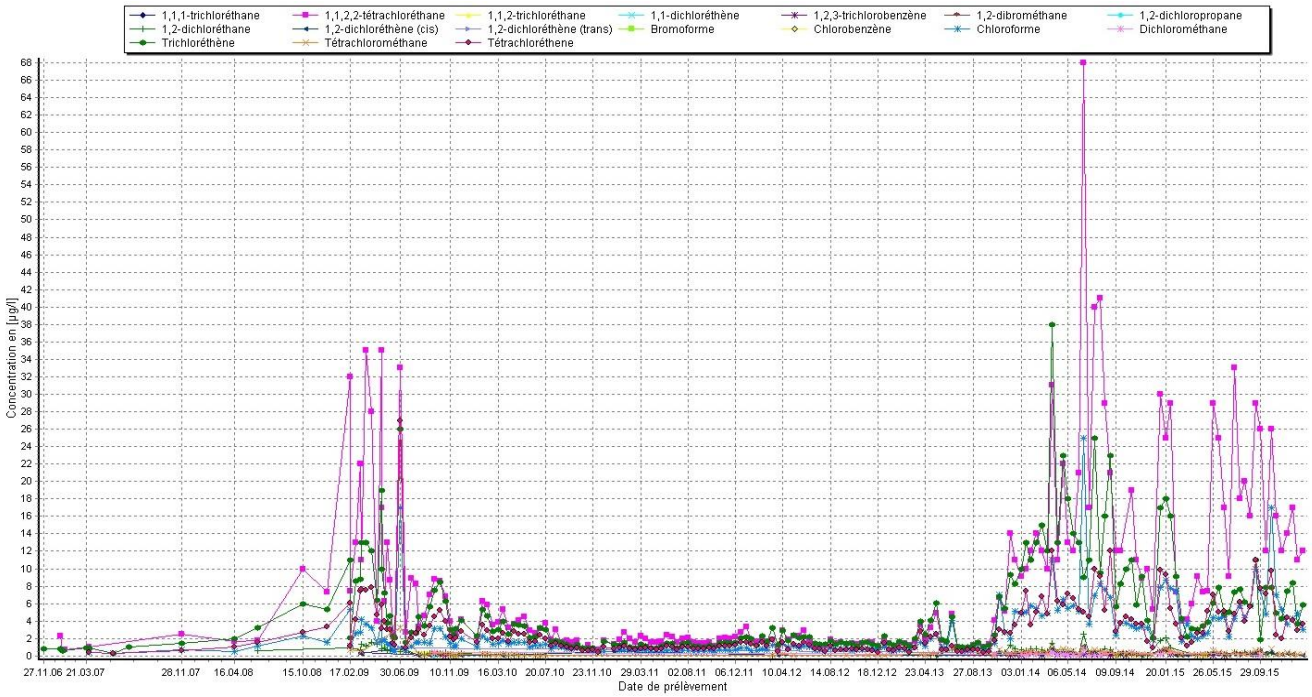

Figure 2.7 Evolution des concentrations en SG61

2.4 Exutoire de l'étang « Mickey »

L'étang « Mickey », situé au nord-est de la DIB, recueille différents types d'eaux :

- une grande partie des eaux des places et voies de circulation du site ;
- les eaux de drainage des secteurs non revêtus en bordure des halles.

La sortie de cet étang (R52) forme ainsi l'exutoire principal des eaux superficielles du site vers l'environnement et a été intégrée au concept de surveillance en ce sens (petites campagnes). Le suivi a permis de montrer que ces eaux contiennent des traces de quelques polluants typiques de la DIB. Les investigations réalisées n'ont toutefois pas permis d'en définir l'origine.

A la sortie de l'étang Mickey (R52), ainsi qu'à l'entrée DN600 (R51) une augmentation des valeurs a été observée entre fin novembre et fin décembre (cf. RISER 49-15). Il s'agissait d'un évènement ponctuel dont l'origine ne peut pas être établie avec certitude. De nouvelles analyses ont été réalisées le 19 janvier à l'entrée DN600 (R51) et à la sortie (R52).

Les résultats d'analyses sont les suivants : parmi les HHV, seul le chlorobenzène (0.7 µg/l) a été détecté en R51 et neuf substances (cf. annexe) ont été mesurées en R52.

Parmi les anilines, sept substances ont été détectées en R51, les valeurs mesurées sont nettement inférieures à celles mesurées le 22 décembre 2015. En R52, six substances étaient présentes. Les concentrations sont comparables à celles mesurées habituellement.

De nouvelles analyses seront réalisées lors de la grande campagne prévue le 2 février 2016.

Les exigences légales fixées par l'OEaux pour les rejets dans les eaux superficielles sont respectées.

3. Documents annexés

Les documents annexés au présent rapport sont répertoriés dans le Tableau 3.1.

Titre, contenu	Auteur	Date
Résultats des analyses de la campagne rapprochée du 19 janvier 2016 pour les hydrocarbures halogénés volatils	Wessling	26.01.2016
Résultats des analyses des eaux prélevées à la sortie de l'étang « Mickey » (R52) le 19 janvier 2016	Wessling	26.01.2016

Tableau 3.1 Documents annexés

4. Prochaines campagnes

Les campagnes suivantes sont prévues :

- Grande campagne du 2 février 2016
- Campagne rapprochée du 16 février 2016
- Campagne rapprochée du 1er mars 2016

CSD INGENIEURS SA

Grégoire Monin Florence Voisard

Porrentruy, le 29 février 2016

W:\MANDATS\Bonfol\JU5206.409\RISER\2016\RISER_02-16_Eaux.docx

Pour préserver l'environnement, CSD imprime ses documents sur du papier 100 % recyclé (ISO 14001).

ANNEXE A RÉSULTATS DES ANALYSES

WESSLING AG
Werkstrasse 27 · 3250 Lyss BE
Tel. +41 (0)32 387 6747 · Fax +41 (0)32 387 6746
info@wessling.ch · www.wessling.ch

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE
bci Betriebs-AG
Herr Damien Kurc
Schwarzwaldallee 215
4002 Basel

Auftrag Nr.:	UBI-00485-11
Ansprechpartner:	N. Amstutz
Durchwahl:	+41 32 387 67 41
E-Mail:	Nicolas.Amstutz@wessling.ch

Lyss, den 26.01.2016

Prüfbericht ULS16-000372-1

Sanierung der Deponie Bonfol
Grundwasser-Untersuchungen
(Kleine Kampagne)

SWISS TESTING
S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE
ISO/IEC 17025:2005 - STS Nr. 092

Die Messergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der WESSLING AG nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN ISO/IEC 17025).

Prüfbericht ULS16-000372-1
Lyss, den 26.01.2016

Bezeichnung Probe Nr.	Einheit	BG	SG19b 16-007530-01	SG20 16-007530-02	SG44 16-007530-03	SG47 16-007530-04	SG48 16-007530-05
Leichtflüchtige organische Verbindungen							
Flüchtige organische Verbindungen nach EPA 524.2							
Vinylchlorid	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l W/E	0.1	0.2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	1.2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	1.7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	0.1	21	0.5	0.5	2	1.5
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	0.1	2.3	<0,1	<0,1	0.1	0.1
1,2-Dichlorethan	µg/l W/E	0.1	0.4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	0.1	20	<0,1	0.2	2	1.6
1,2-Dichlorpropan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichlorethan	µg/l W/E	0.1	0.4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	0.1	26	0.2	0.2	1.6	1.9
1,2-Dibromethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tribrommethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l W/E	0.1	54	<0,1	<0,1	4.5	3.8
1,3-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	0.2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	0.2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aniline							
Anilin	µg/l W/E	0.1					
N,N-Dimethylanilin	µg/l W/E	0.1					
p-Toluidin	µg/l W/E	0.1					
o-Toluidin	µg/l W/E	0.1					
2-Chloranilin	µg/l W/E	0.1					
m-Toluidin	µg/l W/E	0.1					
2,4-Dimethylanilin	µg/l W/E	0.1					
Summe 2,5- und 2,6-Dimethylanilin	**µg/l W/E**	**0.2**					
4-Chloranilin	µg/l W/E	0.1					
2,4,6- Trimethylanilin	µg/l W/E	0.1					
2,5-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1					
2,4-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1					
2,3-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1					
3,4-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1					

Prüfbericht ULS16-000372-1
Lyss, den 26.01.2016

Bezeichnung Probe Nr.	Einheit	BG	SG60 16-007530-06	SG61 16-007530-07	R52 16-007530-08	DN600 R51 16-007530-09
Leichtflüchtige organische Verbindungen						
Flüchtige organische Verbindungen nach EPA 524.2						
Vinylchlorid	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlormethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	0.2	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	0.1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	3	0.4	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	0.2	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	0.1	<0,1
Trichlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	5.9	0.5	<0,1
1,2-Dichlorpropan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	µg/l W/E	0.1	<0,1	3.6	0.2	<0,1
1,2-Dibromethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	0.2	0.7
Tribrommethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l W/E	0.1	<0,1	12	1.1	<0,1
1,3-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	0.1	<0,1	<0,1
1,4-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	0.2	<0,1
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	0.2	<0,1
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l W/E	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aniline						
Anilin	µg/l W/E	0.1			5.4	10.1
N,N-Dimethylanilin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1
p-Toluidin	µg/l W/E	0.1			<0,1	1.4
o-Toluidin	µg/l W/E	0.1			0.7	0.7
2-Chloranilin	µg/l W/E	0.1			1.4	0.8
m-Toluidin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1
2,4-Dimethylanilin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1
Summe 2,5- und 2,6-Dimethylanilin	**µg/l W/E**	**0.2**			**<0,2**	**<0,2**
4-Chloranilin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1
2,4,6- Trimethylanilin	µg/l W/E	0.1			0.6	4
2,5-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1			1.3	1.3
2,4-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1
2,3-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1			0.8	1.7
3,4-Dichloranilin	µg/l W/E	0.1			<0,1	<0,1

Prüfbericht ULS16-000372-1
Lyss, den 26.01.2016

Informationen zu den Proben

Probe Nr.	16-007530-01	16-007530-02	16-007530-03	16-007530-04	16-007530-05
Eingangsdatum	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016
Bezeichnung	**SG19b**	**SG20**	**SG44**	**SG47**	**SG48**
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Probenahme	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016
Probenahme durch	CSD	CSD	CSD	CSD	CSD
Untersuchungsbeginn	20.01.2016	20.01.2016	20.01.2016	20.01.2016	20.01.2016
Untersuchungsende	26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016

Probe Nr.	16-007530-06	16-007530-07	16-007530-08	16-007530-09
Eingangsdatum	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016
Bezeichnung	**SG60**	**SG61**	**R52**	**DN600 R51**
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Probenahme	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016	19.01.2016
Probenahme durch	CSD	CSD	CSD	CSD
Untersuchungsbeginn	20.01.2016	20.01.2016	20.01.2016	20.01.2016
Untersuchungsende	26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016	26.01.2016

Methoden

Parameter	**Norm**	**Ausführendes Labor**
GC-Screening EPA 624 (W/E)	EN ISO 10301[A]	Laboratorien Lyss / Bern (CH)
Aniline	DIN 38407-16	Laboratorien Lyss / Bern (CH)

OS = Originalsubstanz
TS = Trockensubstanz
BG = Bestimmungsgrenze
W/E = Wasser / Eluat

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.
Heinrich Kalt
Geschäftsführer, Dr. rer. nat