

# Assainissement définitif de la décharge industrielle de Bonfol

## Suivi environnemental de réalisation

### Rapport intermédiaire 12/2009

**Domaine :** Eaux

**Sujet :** Campagne rapprochée de surveillance des eaux souterraines du 28 avril 2009 (Surveillance SG61)

**Date :** 14 mai 2009

**C'S'D'**

**Ingénieurs et Géologues SA**

Ingénieurs  
Géologues  
Spécialistes de l'environnement  
Rue de la Chaumont 13, CP 134  
2900 Porrentruy 2

Téléphone: +41(0)32-465 50 30  
Fax: +41(0)32-465 50 31  
E-mail: porrentruy@csd.ch  
Internet: www.csd.ch



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Mesures et analyses effectuées .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Résultats observés .....</b>	<b>1</b>
2.1	Evolution des concentrations en SG61 .....	1
2.2	Suivi de la contamination en SG19b, SG47 et SG48.....	2
2.3	Suivi en SG44 .....	4
<b>3</b>	<b>Documents annexés .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Prochaines campagnes .....</b>	<b>5</b>

## Liste des figures

Figure 1 :	Evolution des concentrations en SG61 .....	2
Figure 2 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée.....	3
Figure 3 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47 .....	4
Figure 4 :	Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48 .....	4

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Documents annexés.....	5
-------------	------------------------	---

## **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

Depuis octobre 2008, les campagnes de surveillance des eaux souterraines ont permis de mettre en évidence une augmentation des concentrations de polluants caractéristiques du panache pollué SG19b dans le forage SG61. Les résultats de la petite campagne du 18 février 2009 (cf. RISER 4-09) ont montré une accélération de la hausse des concentrations.

Suite à cette constatation, il a été convenu, en accord avec l'Office de l'environnement, d'augmenter la fréquence des campagnes dans les piézomètres situés aux alentours de SG61. Les piézomètres concernés sont les suivants : SG19b, SG44, SG47, SG48, SG61. Une analyse de la concentration en HHV a été effectuée toutes les deux semaines depuis le 3 mars 2009 jusqu'au 14 avril 2009 (petite campagne). Il a ensuite été décidé lors d'une séance avec les autorités de surveillance le 20 avril 2009 de poursuivre ces campagnes rapprochées jusqu'à nouvel avis.

La campagne de prélèvement effectuée le 28 avril 2009 qui fait l'objet de ce document est la quatrième campagne dite rapprochée. Les analyses ont été effectuées par le laboratoire BMG.

## 2 Résultats observés

### 2.1 Evolution des concentrations en SG61

Des concentrations en chloroforme, trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane, probablement liées au panache SG19b, continuent d'être mesurées dans le forage SG61 comme lors des campagnes précédentes. Du mois d'octobre 2008 au mois de mars 2009, les concentrations de ces 4 paramètres étaient orientées à la hausse et atteignaient un maximum lors de la campagne d'analyses du 31 mars 2009. Lors de la petite campagne du 14 avril 2009, les 4 paramètres avaient légèrement diminué. Une nouvelle baisse des concentrations, mais cette fois plus importante est constatée lors de la campagne du 28 avril 2009.

Une séance avec les autorités de surveillance s'est tenue le 6 mai 2009 afin de discuter des mesures à mettre en œuvre. Il a été décidé d'une part de maintenir les campagnes rapprochées toutes les 2 semaines dans les 5 forages précités. D'autre part, il a été convenu qu'un pompage continu au débit maximal du puits serait mis en place au plus vite dans le forage SG61 pour une période de quatre semaines. L'objectif est de comprendre l'origine du panache légèrement pollué transitant par SG61 et d'évaluer la charge en polluants interceptée par ce forage. Pour ce faire, des prélèvements et analyses hebdomadaires seront réalisées en SG61 durant le pompage.

Durant le pompage continu, les eaux issues du forage SG61 seront traitées à la STEP DIB.

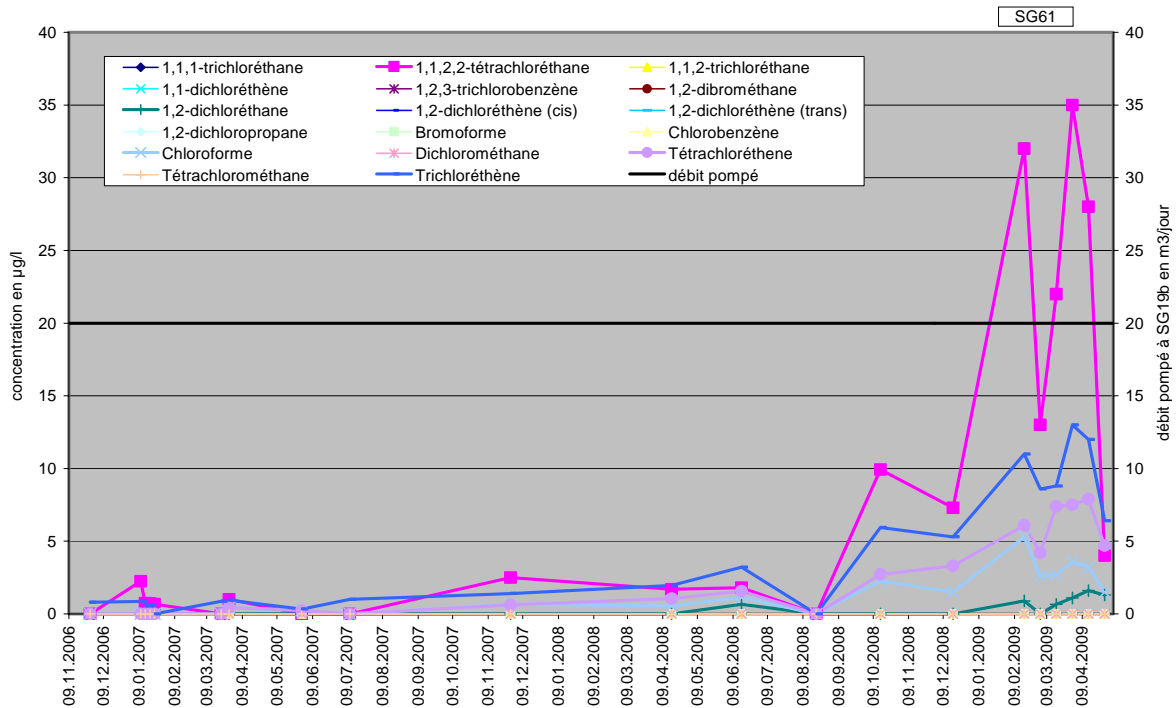


Figure 1 : Evolution des concentrations en SG61

Lors de la campagne du 28 avril 2009, la concentration des quatre substances mentionnées a fortement diminué par rapport à la campagne du 31 mars 2009. Les valeurs mesurées restent toutefois élevées par rapport aux concentrations mesurées jusqu'à l'automne 2008. Seule la concentration en 1,1,2,2-tétrachloroéthane dépasse l'exigence légale (valeur de concentration) de l'OSites.

L'évolution des concentrations de polluants mesurées dans ce piézomètre restera suivie de près dans le cadre des prochaines campagnes. Un prélèvement est ainsi prévu chaque semaine à partir du 12 mai 2009 et ce durant 4 semaines.

## 2.2 Suivi de la contamination en SG19b, SG47 et SG48

En SG19b (figure 2), les concentrations se situent dans la fourchette des valeurs observées depuis le démarrage du pompage. Sept substances ont une concentration supérieure au seuil de quantification lors de cette campagne. Les concentrations en 1,1,2,2-tétrachloroéthane et tétrachlorométhane se trouvent au dessus de l'exigence légale de l'OSites. Depuis le 6 novembre 2001, les eaux du piézomètre SG19b sont pompées continuellement à raison de 20 m<sup>3</sup>/j et traitées à la STEP de la DIB.

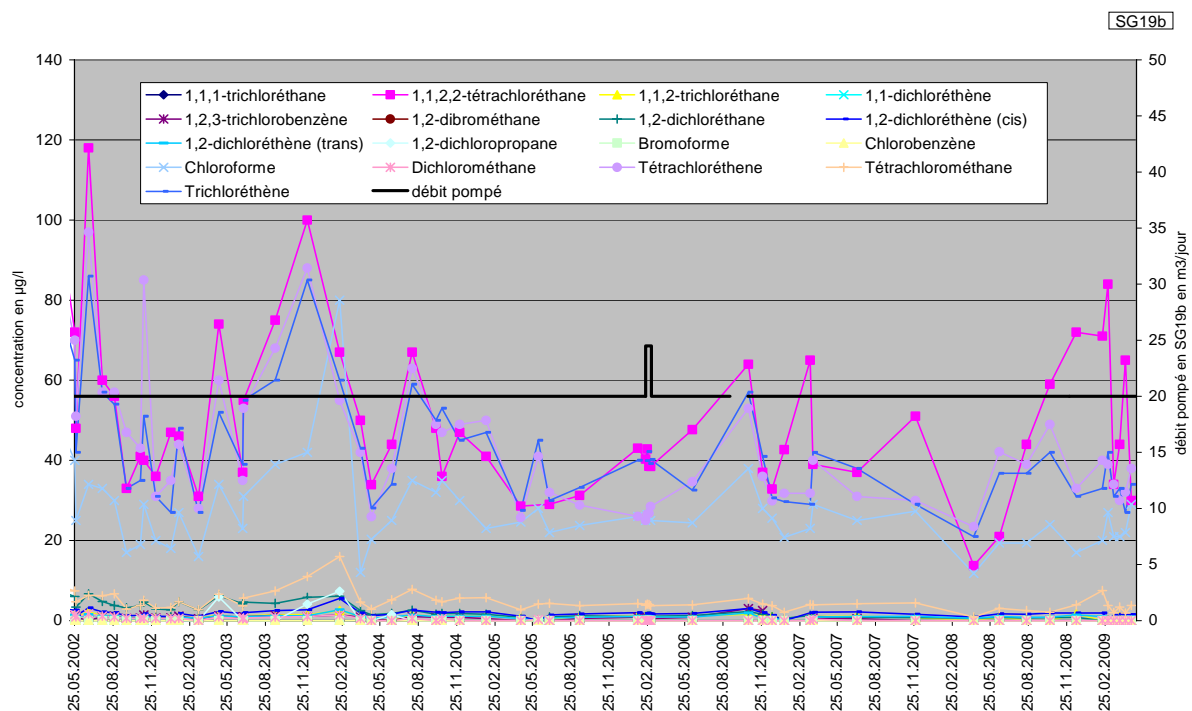


Figure 2 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations dans l'eau pompée

En SG47 (figure 3), les concentrations en trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane montrent une diminution par rapport aux valeurs mesurées lors de la dernière campagne et atteignent même un minimum depuis le début des mesures. Les autres paramètres sont en-dessous de la limite de quantification.

En SG48 (figure 4), les concentrations mesurées en trichloréthène, tétrachloréthène et 1,1,2,2-tétrachloréthane ont diminué depuis la dernière campagne de mesure et atteignent même un minimum depuis le début des mesures.

Les exigences légales de l'OSites ne sont dépassées pour aucune substance, aussi bien en SG47 qu'en SG48.

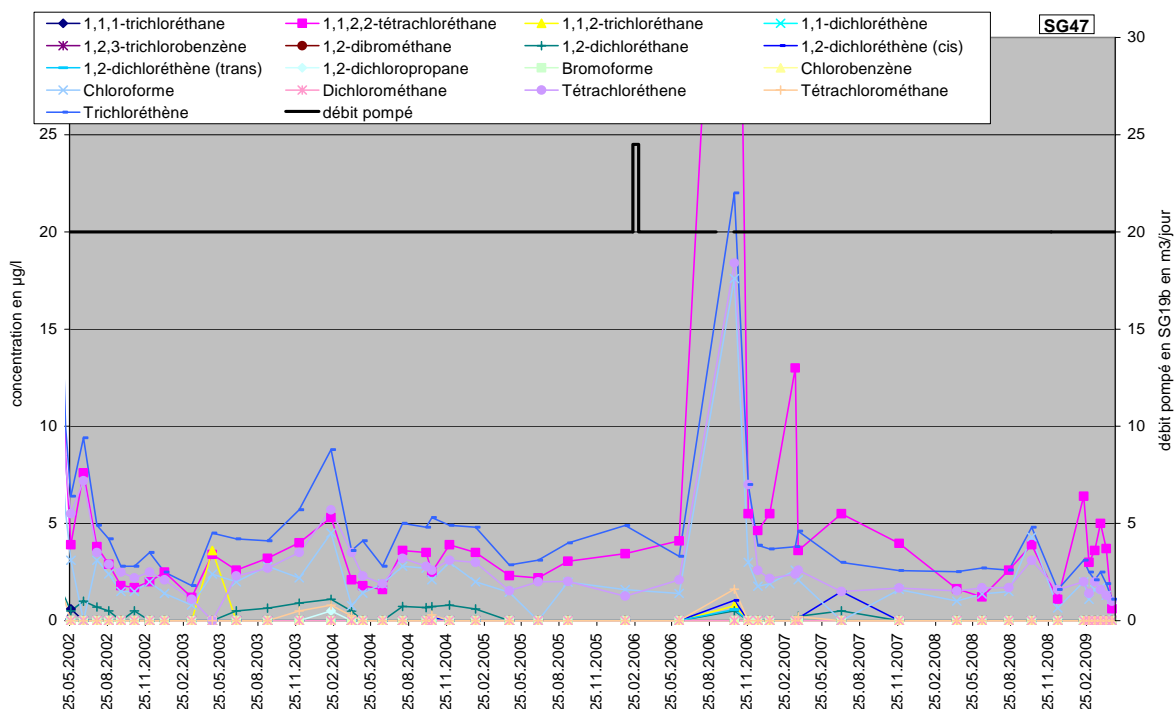


Figure 3 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG47

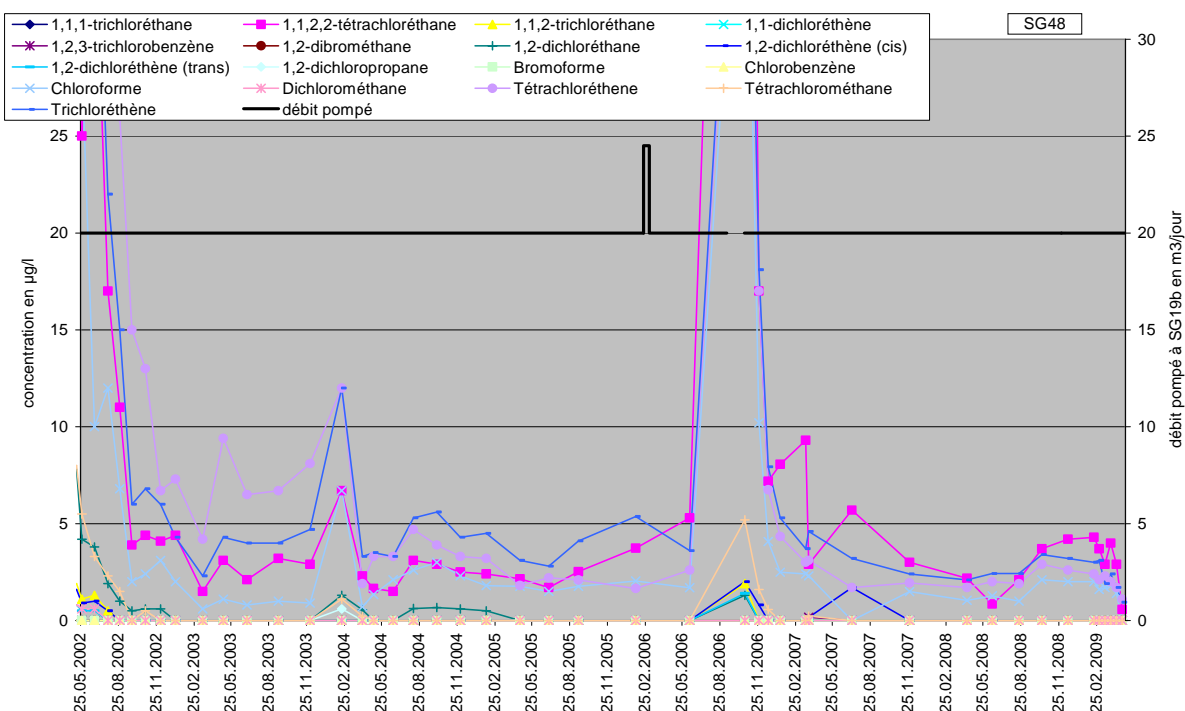


Figure 4 : Suivi du pompage en SG19b, évolution des concentrations en SG48

### 2.3 Suivi en SG44

En SG44, aucune concentration ne dépasse le seuil de quantification.



### 3 Documents annexés

Les documents annexés au présent rapport sont répertoriés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Documents annexés

Titre, contenu	Auteur	Date
Résultats des analyses de la campagne rapprochée du 28 avril 2009 pour les hydrocarbures halogénés volatils	BMG	5.05.2009

### 4 Prochaines campagnes

Les prochaines campagnes rapprochées auront lieu les 12 mai, 26 mai et 9 juin 2009.

**CSD Ingénieurs et Géologues SA**

Grégoire Monin

Pauline Bart

Porrentruy, le 14 mai 2009  
JU5206.409

## ANALYSEN-BERICHT

bci Betriebs AG  
R. Luttenbacher  
K-24.2.06  
Klybeckstr. 141  
4002 Basel

Schlieren, 5. Mai 2009

Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung  
BMG Auftragsnummer: A09-00656  
Datum Probeneingang: 29. April 2009  
Datum Auftrag: 29. April 2009  
Datum Analysen: 29. April - 5. Mai 2009

### Probenliste & Untersuchungsauftrag

Anzahl Proben: 5  
Art der Proben: Grundwasser

Parameter	Anzahl	Bestimmungsmethode	BMG SAA-Nr
LCKW	5	Headspace GC-MS	BMG-140

**Probenaufbewahrung:** 4°C  
Ohne gegenteilige schriftliche Mitteilung werden die Proben drei Monate nach Zustellung des Berichtes entsorgt.

**Bemerkungen:** Die mit einem \* markierten Prüfungen sind nicht im Geltungsbereich der Akkreditierung nach ISO/IEC 17025.  
  
Die angegebenen Messwerte beziehen sich ausschliesslich auf die bezeichneten Proben. Angaben zu den Prüfspezifikationen (Bestimmungsgrenze, Messunsicherheit) können auf Anfrage abgegeben werden. Der Bericht darf nicht auszugsweise ohne schriftliche Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.

**Resultate:** siehe nächste Seite(n)

Dr. F. Bühler  
Laborleiter

## ANALYSEN-BERICHT

Auftraggeber: bci Betriebs AG  
 Projekt: Bonfol Grundwasserüberwachung  
 Auftrag Nr. A09-00656  
 Datum Bericht: 05.05.2009

Probenbezeichnung	AltIV Konzentr. Wert	SG19b	SG44	SG47	SG48	SG61	
interne Probenbezeichnung		M0904-03009	M0904-03010	M0904-03011	M0904-03012	M0904-03013	
<b>Proben-Anlieferungszustand, Probenvorbereitung, Konservierung</b>							
Anlieferungszustand		3* P&T-Vials	3* P&T-Vials	3* P&T-Vials	3* P&T-Vials	3* P&T-Vials	
Konservierung		HCl	HCl	HCl	HCl	HCl	
Filtration		keine	keine	keine	keine	keine	
Bemerkungen							
<b>LCKW</b>							
Vinylchlorid	µg/l	0.1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-Dichlorethen	µg/l	30	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dichlormethan	µg/l	20	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<b>0.94</b>	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-Dichlorethan	µg/l	3'000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	50	<b>1.50</b>	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chloroform	µg/l	40	<b>29</b>	<0.5	<0.5	<0.5	<b>1.5</b>
1,2-Dichlorethan	µg/l	3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<b>1.3</b>
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	2'000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
CCl4	µg/l	2	<b>3.8</b>	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-Dichlorpropan	µg/l	5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Trichlorethen	µg/l	70	<b>34</b>	<0.5	<b>1.1</b>	<b>0.94</b>	<b>6.4</b>
1,1,2-Trichlorethan	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-Dibromethan	µg/l	0.05	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Perchlorethen	µg/l	40	<b>38</b>	<0.5	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>4.7</b>
Chlorbenzol	µg/l	700	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Bromoform	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	1	<b>30</b>	<0.5	<b>0.61</b>	<b>0.57</b>	<b>4.0</b>
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	3'000	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	400	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5