

	<b>C.E.T. DE MALVOISIN</b>	
	Prélèvements et analyses des eaux souterraines	
	Type de fiche : Eaux	
	Actualisation : le 17 décembre 2010	
	www.issep.be	

**Thème : Description des prélèvements et des analyses réalisées sur les percolats et rejets du C.E.T. de Malvoisin**
**ÉTUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT (SGS)**

Dans le cadre du renouvellement de l'autorisation d'exploiter, une évaluation de la qualité des eaux souterraines a été réalisée.

Le 22 mai 2000, une analyse de l'eau du puits de pompage (puits 1) a été réalisée par l'INASEP. Six paramètres ont été analysés : le pH sur site, les concentrations en nitrates, nitrites, azote organique, sulfates et chlorures.

Des prélèvements ont été effectués le 30 août 2000 dans les trois piézomètres ainsi que dans le puits de pompage, et analysés par SGS. Afin de compléter les résultats de cette étude, les mêmes points ont été échantillonnés le 29 avril 2002 avec une liste de paramètres plus étoffée.

Le 24 septembre 2002 un prélèvement a été effectué dans deux piézomètres ainsi que dans le puits ; la liste des paramètres étudiés est limitée aux métaux lourds, aux composés azotés et aux hydrocarbures.

**Points de prélèvement**

- ❖ Puits de pompage (puits 1) ;
- ❖ 3 piézomètres.

**Paramètres analysés (échantillons du 30/08/2000)**

- ❖ pH sur site, conductivité sur site ;
- ❖ DBO<sub>5</sub>, DCO, O<sub>2</sub>dissous, taux de saturation en O<sub>2</sub>, matière sèche, matière en suspension ;
- ❖ Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>Kje</sub>, N<sub>Tot</sub>, P<sub>tot</sub>, CN<sup>-</sup> ;
- ❖ Détergents anioniques, cationiques et non ioniques ;
- ❖ Métaux lourds : As, Mn, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Pb, Ni, Zn, Cd ;
- ❖ Hydrocarbures totaux ; Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène, styrène ;
- ❖ HAP : 15 EPA.

**Paramètres analysés (échantillons du 29/04/2002)**

- ❖ pH sur site, conductivité sur site ;
- ❖ DBO<sub>5</sub>, DCO, O<sub>2</sub>dissous, matière en suspension, C.O.T. ;
- ❖ Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>Kje</sub>, N<sub>Tot</sub>, P<sub>tot</sub> ;
- ❖ Métaux lourds : As, Mn, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Pb, Ni, Zn, Cd ;
- ❖ Hydrocarbures totaux ; Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène, styrène ;
- ❖ HAP : 15 EPA ;
- ❖ 1,2-cis dichloroéthène ; 1,2-trans dichloroéthène ; 1,1 dichloroéthène ; dichlorométhane ; chloroforme ; 1,1 dichloroéthane ; 1,2 dichloroéthane ; 1,1,2 trichloroéthane ; trichloroéthène ; tétrachloroéthène ; tétrachlorométhane ; 1,1,1 trichloroéthane ; 1,1,3 fréon ; méthyl éthyl cétone ; 1,2 dichloropropane ; 1,1,2,2 tétrachloroéthane ; 1,1,1,2 tétrachloroéthane ; 1,2,3 trichloropropane ; cis-1,3-dichloropropène ; trans-1,3-dichloropropène ; 1,1-dichloropropène ; 1,3-dichloropropène ; 2,2-dichloropropène.

**Paramètres analysés (24/09/2002) (uniquement sur Pz1, Pz3 et puits1)**

- ❖ pH sur site, C.O.T. ;
- ❖ Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>Kje</sub>, N<sub>tot</sub> ;
- ❖ As , Cr , Cu , Hg , Pb , Ni , Zn , Cd ;
- ❖ Hydrocarbures totaux.

Les analyses ont été effectuées par SGS Environmental Laboratory Services S.A.

## AUTOCONTROLE (BEP)

### 1 Contexte

Il s'agit de l'autocontrôle réalisé par l'exploitant (BEP) sur des eaux souterraines grâce aux piézomètres implantés au droit du C.E.T. Conformément aux conditions sectorielles, cet autocontrôle est réalisé deux fois l'an, en mars et septembre.

### 2 Protocoles d'échantillonnage des campagnes d'autocontrôle

Les eaux souterraines sont prélevées dans les trois piézomètres de contrôle ainsi qu'à la sortie de la pompe d'exhaure avec une fréquence d'échantillonnage semestrielle, les paramètres analysés sont ceux prévus par le permis d'exploiter, à savoir :

- ❖ Niveau piézométrique, température, pH et conductivité ;
- ❖  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , indice phenol, fluorures ;
- ❖  $\text{N}_{\text{Kje}}$ ,  $\text{NH}_4$  (sauf lors des mesures de 2003) ;
- ❖ Métaux : Cu , Zn , As , Cd ,  $\text{Cr}_{\text{tot}}$  , Hg , Ni , Pb , Sb ,  $\text{Cr}^{6+}$  , Sn ;
- ❖ COT, hydrocarbures totaux, composés organiques, solvants organiques.

### 3 Campagnes réalisées

Dates	Préleveurs/Labo	Remarques et références
24/09/2002	INASEP / INASEP	Pz2 à sec, pas de prélèvement
17/03/2003	INASEP / INASEP	
22/09/2003	INASEP / INASEP	Pz2 à sec, non prélevé.
16/03/2004	INASEP / INASEP	Pz2 à sec, non prélevé.
21/09/2004	INASEP / INASEP	Pz2 à sec, non prélevé.
22/03/2005	INASEP / CEBEDEAU	
20/09/2005	INASEP / CEBEDEAU	Pz2 et puits 1 à sec, non prélevés.
20/03/2006	INASEP / CEBEDEAU	Puits 1 à sec, non prélevé.
27/03/2007	INASEP / CEBEDEAU	Pz2 à sec, non prélevé
02/10/2007	INASEP / CEBEDEAU	
03/04/2008	INASEP / CEBEDEAU	
17/09/2008	INASEP / INASEP	
25/03/2009	INASEP / INASEP	
30/09/2009	INASEP / INASEP	Pz2 à sec, non prélevé
24/03/2010	INASEP / INASEP	

## CAMPAGNE "RESEAU DE CONTROLE" (DPC/ISSEP)

### 1 Contexte

Depuis mai 2006, le CET de Malvoisin fait partie du réseau de contrôle des CET et, à ce titre, est désormais contrôlé par le DPC. Périodiquement, lors d'un autocontrôle réalisé par l'exploitant, des doublons d'échantillons sont réalisés et analysés par l'ISSeP à la demande du DPC (voir fiche *Malvoisin-eaux, risques et stratégie*) avec plusieurs objectifs :

- ❖ comparer les résultats obtenus par l'exploitant et par l'ISSeP à des fins de validation des méthodes analytiques et des protocoles de prélèvements ;
- ❖ le cas échéant, compléter le set d'analyse d'autocontrôle par des paramètres complémentaires ;
- ❖ fournir au DPC un contrôle spécifique, avec interprétation des résultats, de la qualité des eaux souterraines.

Ces analyses font partie d'une approche globale du C.E.T. L'ISSeP organise des campagnes d'analyses intégrant simultanément plusieurs aspects de la surveillance environnementale (émissions surfaciques de biogaz par le C.E.T., émissions polluantes par les torchères et moteurs, odeurs, eaux de surfaces, eaux souterraines et STEP).

### 2 Première campagne de prélèvements (19/09/2006)

#### Points de prélèvement

- ❖ Piézomètres Pz1 et Pz3 (l'eau du Pz2 n'a pas été prélevée car niveau trop bas) ;
- ❖ Puits de pompage de l'eau de nappe.

#### Paramètres analysés

- ❖ T°, pH, conductivité et O<sub>2</sub> dissous in situ ;
- ❖ MES, matières sédimentables ;

- ❖ DBO5, DCO, nitrates, chlorures, sulfates,  $\text{NH}_4$ , fluorures, sulfures, chromates, cyanures<sub>tot</sub> ;
- ❖ P, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Ni, Sn, Sb, Zn, Pb, Hg, Mn, Se ;
- ❖ TOC, indice phénol, EOX, indices hydrocarbures (GC  $\text{C}_6\text{-C}_{10}$  et  $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ );
- ❖ BTEX, HAP, PCB's (7).

### 3 Deuxième campagne de prélèvements (24/03/2010)

#### Points de prélèvement

- ❖ Piézomètres Pz1 et Pz3 (l'eau du puits n'a pas été prélevée car pompe en panne le jour de la campagne).

#### Paramètres analysés

- ❖ mesures in situ : température, pH, conductivité, oxygène dissous ;
- ❖ particules : MES, mat. sédimentables ;
- ❖ paramètres organiques intégrés : DCO, TOC, AOX ;
- ❖ substances inorganiques :  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CN}^-$  totaux ;
- ❖ substances eutrophisantes :  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{N}_{\text{ammoniacal}}$ ,  $\text{N}_{\text{Kjeldahl}}$ ,  $\text{P}_{\text{tot}}$  ;
- ❖ métaux :  $\text{As}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Cr}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Cu}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Fe}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Fe}_{\text{dis}}$ ,  $\text{Mn}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Mn}_{\text{dis}}$ ,  $\text{Ni}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Pb}_{\text{tot}}$ ,  $\text{Zn}_{\text{tot}}$  ;
- ❖ micropolluants organiques : indice HC ( $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ) et BTEX.