

	<b>C.E.T. DE MONT-SAINT-GUIBERT</b>	
	<b>Prélèvements et analyses des eaux souterraines</b>	
	Type de fiche : Eaux-immissions	
	Actualisation : le 25 février 2011	
	www.issep.be	

## DESCRIPTION DES ANALYSES EFFECTUEES SUR LES PIEZOMETRES ET LES PUIITS IMPLANTES EN PERIPHERIE DU C.E.T. DE MONT-SAINT-GUIBERT.

### EIE 1997

#### 1 EIE 1997

##### Contexte

Analyses réalisées dans le cadre de l'E.I.E. réalisée par IGRETEC en 1997 relative à l'extension du C.E.T.

##### 1.1 Points de prélèvement

Piézomètres P20 et P21.

##### 1.2 Méthode

Prélèvements effectués par la FUL en septembre 2007 par pompage dynamique jusqu'à stabilisation des paramètres pH, t° et conductivité. Analyses effectuées par les laboratoires de l'ISSeP.

##### 1.3 Paramètres analysés

- ❖ température in situ, pH in situ, conductivité in situ, O<sub>2</sub> dissous, turbidimétrie ;
- ❖ COT, indice phénols, DBO5, DCO ;
- ❖ Cl<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup>, F<sup>-</sup>, SCN<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, H<sub>2</sub>S, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ;
- ❖ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>Kjeld</sub>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup> ;
- ❖ Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mg, Mn, Hg, Ni, Pb, K, Se, Na, Zn ;
- ❖ BTEX, PCB's, HC, solvants Halogénés, PAH, screening GC/MS des organiques volatils et semi-volatils.

### CONTROLE DE LA DIVISION DES POLLUTIONS INDUSTRIELLES (1993)

#### 2 Contrôle de la Division des Pollutions Industrielles (1993)

##### 2.1 Contexte

Un contrôle exceptionnel a été réalisé conjointement à l'autocontrôle d'août 1993 par la Division des Pollutions industrielles (D.P.I.)

##### 2.2 Analyses

Prélèvements effectués par Labomosan, par pompage dynamique jusqu'à stabilisation des paramètres pH, t° et conductivité. Analyses effectuées par IPHB.

**Points de prélèvements : P2, P4, P6, P24, P26**

##### Paramètres analysés

- ❖ indice phénols, Ni, Pb, hydrocarbures apolaires, PCB, matières extractibles à l'éther de pétrole.

**CAMPAGNES D'AUTOCONTROLE REALISEES PAR L'EXPLOITANT****3 Campagnes d'autocontrôle réalisées par l'exploitant****Contexte**

Il s'agit de l'autocontrôle des eaux souterraines par l'exploitant (SHANKS actuellement) des piézomètres du C.E.T. prévus par l'autorisation d'exploiter et/ou imposés par la DPE.

L'autorisation d'exploiter accordée le 16 décembre 1998 prévoit notamment des contrôles réguliers de la qualité des eaux souterraines.

Depuis 1991, un réseau de puits piézométriques a été implanté autour du C.E.T. Ce réseau de puits comprend actuellement 30 piézomètres ceinturant le site ; il permet de préciser la piézométrie de la nappe sous-jacente, son degré de contamination et les axes préférentiels d'écoulement. De plus, les puits permettent la reprise éventuelle des eaux en cas de pollution constatée.

Ces piézomètres font l'objet d'un autocontrôle régulier dont la fréquence est imposée par l'arrêté d'exploiter de décembre 1998.

Ces contrôles sont réalisés 2 fois par an ;

- ❖ mars : P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14 bis, P14 ter, P15, P17,P20, P23, P25, P26, PS1, PS2, PS3.
- ❖ septembre : P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14 bis, P14 ter, P15, P17,P20, P23, P25, P27, PS1, PS2, PS3.

(N.B. : l'alternance entre P26 et P27 est justifiée par l'implantation de P26 dans un champ de culture.)

Les prélèvements sont effectués par un laboratoire agréé, par un pompage dynamique jusqu'à stabilisation de la conductivité.

**3.1 Paramètres analysés ( depuis août 1991)**

- ❖ température in situ, pH in situ, conductivité in situ ;
- ❖ Cl<sup>-</sup>, COT ;
- ❖ indice phénol (depuis mai 1993) ;
- ❖ Cr<sub>tot</sub>, Ni, Sn, Pb, Cd, Zn ;
- ❖ As (ajouté en mars 1999) ;
- ❖ BTEX ;
- ❖ PCB's (depuis mai 1993) ;
- ❖ hydrocarbures totaux (depuis avril 1994) ;
- ❖ solvants halogénés (depuis octobre 1993) ;
- ❖ SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, fluorures, Cu, Hg, Sb (depuis septembre 2001) ;
- ❖ AOX (de septembre 2001 à mars 2005).

<b>3.2 Campagnes réalisées</b>				
<b>Dates</b>	<b>Préleveur / Laboratoire</b>	<b>Points de prélèvements</b>	<b>Réf.</b>	<b>Remarque</b>
Août 1991	ORWD	de P1 à P27		
Juin 92	Labomosan/BEAGx	de P1 à P27		
Mai 1993	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P24, P27		
Août 1993	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P24, P26		
Octobre 1993	Labomosan/BEAGx	de P1 à P27		
Avril 1994	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P27		
Novembre 1994	Labomosan/BEAGx	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27		
Mai 1995	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26, P27		P13 au lieu de P14 (détruit)
Novembre 1995	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 1996	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26		
Août 1996	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26, P27		Nouveau P14
Mars 1997	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 1997	Labomosan/BEAGx	P2, P4, P6, P8, P11, P14, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 1998	Labomosan/BEAGx	PS1, PS2, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P17, P20, P23, P25, P26, P27		+ HAP
Septembre 1998	Labomosan/BEAGx	PS1, PS2, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P15, P17, P20, P23, P25, P26, P27		
Mars 1999	Labomosan/BEAGx	PS1, PS2, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P17, P20, P23, P25, P26, P27		
Août 1999	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2000	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2000	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2001	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2001	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2002	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2002	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2003	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2003	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2004	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2004	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars 2005	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Septembre 2005	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P23, P25, P26		
Mars et Octobre 2006	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P25, P26, P28, P29, P30, P32, P33, P34, P35, P36		

Mars et Septembre 2007	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P25, P26, P28, P29, P30, P32, P33, P34, P35, P36		
Mars et Septembre 2008	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P25, P26, P28, P29, P30, P32, P33, P34, P35, P36		
Mars et Septembre 2009	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P25, P26, P28, P29, P30, P32, P33, P34, P35, P36		
Mars et Septembre 2010	CERACHIM	PS1, PS2b, PS3, PS4, PS5, PS6, PS7 P2, P4, P6, P8, P11, P13, P14bis, P14ter, P15, P17, P20, P25, P26, P28, P29, P30, P32, P33, P34, P35, P36		

### CAMPAGNES « RESEAU DE CONTROLE » DPC / ISSeP

#### 4 Campagnes « Réseau de contrôle » DPC / ISSeP

##### Contexte

Périodiquement, lors d'un autocontrôle réalisé par l'exploitant, des doublons d'échantillons sont réalisés et analysés par l'ISSeP à la demande de la DPE. Ces analyses complémentaires rencontrent simultanément plusieurs objectifs :

- ❖ Contrôler la qualité des analyses réalisées par l'exploitant ;
- ❖ Le cas échéant compléter le set d'analyse par des paramètres complémentaires ;
- ❖ Fournir à la DPE un contrôle indépendant et neutre de la qualité des lixiviats et des rejets.

Ces analyses font systématiquement partie d'une approche globale du C.E.T. L'ISSeP organise une campagne d'analyses complète en une fois (émissions surfaciques de biogaz par le C.E.T., émissions polluantes par les torchères et moteurs, odeurs, eaux de surfaces, eaux souterraines et STEP).

##### 4.1 Première campagne de contrôle (1999)

(1999 campagne complète – rapport 50p + annexes)

##### Date de prélèvements

Le 16 mars 1999.

**Points de prélèvements : P4, P20, P14 bis et PS2.**

##### Paramètres analysés

- ❖ Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, Sn;
- ❖ Chlorures, COT, BTEX, solvants halogénés.

##### 4.2 Deuxième campagne de contrôle (2001)

Documents : rapport ISSeP n°462/2002 73 pp.

##### Dates de prélèvements

- ❖ Le 24 septembre 2001 ;
- ❖ Les 1<sup>er</sup> et 2 octobre 2001.

**Points de prélèvements : P4, P20, P14 bis et PS2.**

##### Paramètres analysés

- ❖ pH, conductivité et t° in situ ;
- ❖ carbonates, DCO, DBO5, COT, Indice phénol ;
- ❖ Chlorures, cyanures totaux, fluorures, sulfates ;
- ❖ Nitrates, azote amoniacal, azote Kjeldahl ;
- ❖ Cu, Cr, Zn, Pb, Ni, Hg, Cd, Fe, Mn, As, Sn, Mg, Ca, K, Na.

##### 4.3 Troisième campagne de contrôle (2005)

Documents : rapport ISSeP n°895/2006 71p.

**Dates de prélèvement**

Les 21 et 22 mars 2005.

**Points de prélèvements : P4, P20, P14 ter, PS2 et PS3.****Paramètres analysés**

- ❖ Conductivité, pH, température ;
- ❖ DCO, chlorures, sulfates, fluorures, cyanures totaux ;
- ❖ Nitrates, azote ammoniacal, azote Kjeldahl ;
- ❖ As<sub>tot</sub>, Cd<sub>tot</sub>, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sup>6+</sup>, Cu<sub>tot</sub>, Sn<sub>tot</sub>, Fe<sub>tot</sub>, Mn<sub>tot</sub>, Hg<sub>tot</sub>, Ni<sub>tot</sub>, Pb<sub>tot</sub>, Sb<sub>tot</sub>, Zn<sub>tot</sub>.
- ❖ TOC, indice phénols ; hydrocarbures apolaires, PCB, HAP (15 EPA)
- ❖ Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes ;

**4.4 Quatrième campagne de contrôle (2007)**

Document : rapport ISSeP n°1386/2008 43pp.

**Date de prélèvement**

- ❖ Du 26 au 27 février 2007

**Points de prélèvements : P4, P6, P11, P14, P28, P29 et P30.****Paramètres analysés**

- ❖ pH, conductivité, température, O<sub>2</sub> dissous ;
- ❖ Matières en suspension, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, fluorures, cyanures totaux ;
- ❖ Nitrates, azote ammoniacal, azote Kjeldahl ;
- ❖ As<sub>tot</sub>, Sb<sub>tot</sub>, Cd<sub>tot</sub>, Cr<sub>tot</sub>, Cu<sub>tot</sub>, Sn<sub>tot</sub>, Fe<sub>tot</sub>, Fe<sub>dis</sub>, Mn<sub>tot</sub>, Mn<sub>dis</sub>, Hg<sub>tot</sub>, Ni<sub>tot</sub>, P<sub>tot</sub>, Pb<sub>tot</sub>, Se<sub>tot</sub>, Zn<sub>tot</sub> ;
- ❖ DCO, TOC, indices hydrocarbures (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), indice phénols, AOX, PCBs (7) ;
- ❖ Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, naphthalène ;
- ❖ Organochlorés : 1,1-DCE ; trans1,2-DCE ; 1,1-DCA ; cis,2-DCE ; 1,1,1-TCA ; TCE ; 1,1,2-TCA ; PCE ; 1,1,1,2-PCA ; 1,1,2,2-PCA.
- ❖ **P30** : uniquement Fe et Mn (total et dissous).

**4.5 Cinquième campagne de contrôle (2009)**

Document : rapport ISSeP n°2469/2010.

**Date de prélèvement**

- ❖ Du 1 au 9 septembre 2009

**Points de prélèvements : P11, P28, P29, P30 et le puits Carmel.****Paramètres analysés**

- ❖ mesures in situ : température, pH, conductivité, turbidité ;
- ❖ particules : MES, mat. sédimentables ;
- ❖ paramètres organiques intégrés : DBO5, DCO, TOC, indice phénols ;
- ❖ substances inorganiques : Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-</sup>, fluorures, cyanures totaux, cyanures libres ;
- ❖ substances eutrophisantes : NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, N<sub>ammoniacal</sub>, N<sub>Kjeldahl</sub>, P<sub>tot</sub> ;
- ❖ métaux : As<sub>t</sub>, Sb<sub>t</sub>, Cd<sub>t</sub>, Cr<sub>t</sub>, Cr<sup>6+</sup>, Cu<sub>t</sub>, Sn<sub>t</sub>, Fe<sub>t</sub>, Fe<sub>dis</sub>, Mn<sub>t</sub>, Mn<sub>dis</sub>, Hg<sub>t</sub>, Ni<sub>t</sub>, Pb<sub>t</sub>, Se<sub>t</sub>, Zn<sub>t</sub> ;
- ❖ micropolluants organiques : indices HC (C<sub>5</sub>-C<sub>11</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), AOX, PCBs, BTEX, 1,1-DCE, *cis* et *trans*1,2-DCE, 1,1-DCA, 1,1,1 et 1,1,2-TCA, TCE, PCE, 1,1,1,2 et 1,1,2,2-PCA.

**Points de prélèvements : P2, P4 et P20.****Paramètres analysés**

- ❖ mesures in situ : température, pH, conductivité, turbidité ;

- ❖ particules : MES, mat. sédimentables ;
- ❖ paramètres organiques intégrés : DCO, TOC ;
- ❖ substances inorganiques : Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, cyanures totaux ;
- ❖ substances eutrophisantes : N<sub>ammoniacal</sub>, N<sub>Kjeldahl</sub>, P<sub>tot</sub> ;
- ❖ métaux : As<sub>t</sub>, Cr<sub>t</sub>, Cu<sub>t</sub>, Fe<sub>t</sub>, Fe<sub>dis</sub>, Mn<sub>t</sub>, Mn<sub>dis</sub>, Hg<sub>t</sub>, Ni<sub>t</sub>, Pb<sub>t</sub>, Zn<sub>t</sub> ;
- ❖ micropolluants organiques : indice HC (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), AOX, BTEX.

### CAMPAGNE EXTRAORDINAIRE DPC / ISSEP

#### 1 Contexte

La DPE peut réaliser, sporadiquement, des contrôles complémentaires de la qualité des eaux souterraines. Ce type de contrôle se fait généralement suite à des indices de contamination ou à des risques potentiels, pour des cibles identifiées (sources, puits).

#### 2 Contrôle du captage du Carmel

##### Principe

Prélèvement par l'ISSeP d'un échantillon au robinet dans le jardin du Carmel. Ce robinet est directement connecté au puits. Une purge (15 minutes à robinet ouvert) a été réalisée pour forcer la pompe à s'enclencher. Le but était de vérifier que l'eau était impropre à la consommation humaine et à l'arrosage des légumes du Carmel.

**Date du prélèvement** : 24/07/2008

##### Paramètres analysés

- ❖ pH, conductivité, température, O<sub>2</sub> dissous ;
- ❖ Matières en suspension, Matière sédimentable, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, fluorures, sulfures, cyanures totaux ;
- ❖ Nitrates, azote ammoniacal, azote Kjeldahl, P<sub>tot</sub> ;
- ❖ As<sub>tot</sub>, Sb<sub>tot</sub>, Cd<sub>tot</sub>, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sup>6+</sup>, Cu<sub>tot</sub>, Sn<sub>tot</sub>, Fe<sub>tot</sub>, Fe<sub>dis</sub>, Mn<sub>tot</sub>, Mn<sub>dis</sub>, Hg<sub>tot</sub>, Ni<sub>tot</sub>, Pb<sub>tot</sub>, Se<sub>tot</sub>, Zn<sub>tot</sub> ;
- ❖ DCO, TOC, indices hydrocarbures (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), indice phénols, AOX,
- ❖ Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, naphtalène ;
- ❖ PCBs (7) ;
- ❖ Organochlorés : 1,1-DCE ; trans1,2-DCE ; 1,1-DCA ; cis,2-DCE ; 1,1,1-TCA ; TCE ; 1,1,2-TCA ; PCE ; 1,1,1,2-PCA ; 1,1,2,2-PCA.