
	<b>C.E.T. DE HALLEMBAYE</b>	
	<b>Prélèvements et analyses des rejets liquides</b>	
	Type de fiche : Eaux-immissions	
	Actualisation : le 9 février 2011	
	www.issep.be	

**Thème : Description des prélèvements, des analyses et listing des campagnes réalisées sur les émissions (lixiviats, STEP, rejets) du C.E.T. de Hallembaye.**

CAMPAGNES « RESEAU DE CONTROLE » DPE / ISSEP

### 1 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).

### 2 Campagne complémentaire (15 juin 2000)

Document : rapport d'essais n°862/2000, 34p.

**Date de prélèvement** : le 15 juin 2000.

**Point de prélèvement** : rejet STEP.

#### **Paramètres analysés**

- ❖ As, Cd, Cu, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sup>6+</sup>, Ni, Hg, Pb, Zn, Sn ;
- ❖ COT, indice phenol ;
- ❖ Screening GC/MS des constituants organiques volatils et semi-volatils.

### 3 Deuxième campagne de contrôle (2002)

Documents : rapport ISSeP n°930/2002, 66p. et rapport d'essais n°436/2002, 18p.

**Date de prélèvement** : le 19 février 2002.

#### **Points de prélèvements**

- ❖ Rejets STEP Hal 1 et 2 ;
- ❖ Lixiviats Hal 1 et 2.

#### **Paramètres analysés**

- ❖ pH, conductivité et t° in situ ;
- ❖ COT, chlorures, sulfates, nitrates, DCO, fluorures, indice phénol, cyanures, N<sub>Kjeldhal</sub>, N<sub>ammoniacal</sub> ;
- ❖ Cr, Ni, Sn, Pb, Cd, Zn, As, Hg, Fe, Mn, Cu, Mg, Ca, K, Na, HCO<sub>3</sub> ;
- ❖ PCB, hydrocarbures apolaires, BTEX, solvants halogènes, PAH et détection des phtalates.

### 4 Troisième campagne de contrôle (2006)

Documents : rapports d'essais n°1533/2006 12p, n°107/2007 13p.

#### **Dates de prélèvement**

- ❖ Le 6 juin 2006 ;

❖ Le 11 octobre 2006.

### Points de prélèvements : rejet STEP Hal2.

#### Paramètres analysés

- ❖ pH, conductivité, O<sub>2</sub>, %O<sub>2</sub> et t° in situ (pour Hal 1) ;
- ❖ MES, matières sédimentables, DCO, DBO<sub>5</sub>, chlorures, sulfates, nitrates, fluorures, sulfures, cyanures totaux, N<sub>ammoniacal</sub> ;
- ❖ Cr<sup>6+</sup>, P, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Sn, Pb, Zn, Fe, Mn, Hg, Sb, Se ;
- ❖ TOC, indice phénol, BTEX, ind. hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>11</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, PCB, EOX, PAH, biphenyl et solvants halogénés ;
- ❖ Naphtalène, perchloroéthylène, trichloroéthylène, dichloroéthylène, perchloréthane, dichloroéthane, trichloroéthane et ind. hydrocarbures C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> (le 11/10/06).

### 5 Quatrième campagne de contrôle (2010)

Documents : rapport ISSeP n°1447/2010, 5p et rapport d'essais n°1688/2010, 12p.

**Dates de prélèvement** : Du 23 au 25 février 2010

**Points de prélèvements** : rejets STEP Hal1 et Hal2, lixiviats Hal1 et Hal2.

#### Paramètres analysés

- ❖ pH, conductivité, O<sub>2</sub>, %O<sub>2</sub> et t° in situ ;
- ❖ MES, matières sédimentables, DCO, DBO<sub>5</sub>, chlorures, sulfates, nitrates, fluorures, sulfures, cyanures totaux, nitrates, N<sub>ammoniacal</sub>, N<sub>kjeldahl</sub> ;
- ❖ Cr<sup>6+</sup>, P, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Sn, Pb, Sn, Zn, Fe, Mn, Hg, Sb, Se ;
- ❖ TOC, indice phénol, AOX, ind. hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>11</sub> et C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, PCB, BTEXN, et solvants halogénés.

## CONTROLES DPE (DIVISION DE LA POLICE DE L'ENVIRONNEMENT)

### 1 Contexte

Contrôles sporadiques réalisés sur les rejets de Hallembaye et/ou dans les égouts publics.

### 2 Paramètres analysés

#### Le 10 juin 1995

- ❖ pH, conductivité, DCO, chlorures, couleur, odeur, N-NH<sub>4</sub>, phénols ;
- ❖ Cd, Pb, Cr, Cu, Hg, As, Zn, Ni.

#### Le 19 juillet 1995

- ❖ pH, DCO, DBO<sub>5</sub>, COD, MES, N-NH<sub>4</sub> ;
- ❖ Pb, Cr, Cu, Zn, Ni.

#### Le 4 mars 1996

- ❖ pH, conductivité, chlorures, nitrates, nitrites, NH<sub>4</sub>, N<sub>Kjeldhal</sub>, N<sub>total</sub>, DCO<sub>totale</sub>, DCO<sub>décantée</sub>, MES, indice phénol, PCB ;
- ❖ As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, P, Pb, Zn.

#### Les 16 et 26 septembre 1996

- ❖ pH, conductivité, MES, chlorures, DCO, DBO<sub>5</sub>, sulfures, phénols ;
- ❖ N<sub>Kjeldhal</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, P-PO<sub>4</sub> totaux ;
- ❖ Pb, Cr, Cu, Ni, Zn.

#### Le 26 septembre 1996

A la jauge rejet (déversoir) :

- ❖ pH, conductivité, MES, DCO, DBO<sub>5</sub> ;
- ❖ N<sub>Kjeldhal</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub>.

A la sortie de l'osmose inverse (perméat), jauge rejet, égout (chambres bascule, intermédiaire et entrée) :

- ❖ pH ;

- ❖ sulfures, soufre total, soufre total soluble, sulfate soluble, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Ca<sub>total</sub>, Ca<sub>soluble</sub>.

**Le 13 novembre 1996**

- ❖ pH, conductivité, MES, chlorures, fluorures, sulfures, DCO, DBO<sub>5</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub> ;
- ❖ Mat. extr. au CCl<sub>4</sub>, hydrocarbures, indice phénol, PCB ;
- ❖ Cr, Ni, Cu, Pb, Zn, Hg.

**Le 25 novembre 1996**

- ❖ pH, conductivité, MES, chlorures, fluorures, sulfures, DCO, DCO (2h), DBO, N<sub>ammoniacal</sub> ;
- ❖ nitrites, nitrates, sulfates, P, indice phénol.

**Le 28 avril 1997**

- ❖ pH, conductivité, MES, DCO, DCO (2h), sulfures, indice phénol ;
- ❖ N<sub>Kjeldhal</sub>, N-NO<sub>2</sub>, N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub>, P-PO<sub>4</sub> totaux ;
- ❖ Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, Hg, Cd.

**2.1 Contrôles réalisés**

Dates	Préleveur / Laboratoire	Points de prélèvements	Références	Remarque
10/6/95	Gendarmerie / Cebedeau	égout et lixiviât	analyses COM/E/PV180	
19/7/95	D.P.E. / Cebedeau	perméat	AB/MPV/95-591 Etude n°95/184-13	déversoir officiel
4/3/96	D.P.E. / Malvoz	perméat	E/960114	
16 et 26/9/96	D.P.E. / Cebedeau	égout	n°96/259/10	regard situé hors du site
26/9/96	D.P.E. / Cebedeau	jauge rejet	n°96/259/12	
26/9/96	D.P.E. / Cebedeau	jauge rejet, perméat, égout	LV/JD.96-944-Etude 96/298/2	
13/11/96	D.P.E. / Cebedeau	perméat	Etude 96/431	
25/11/96	D.P.E. / ISSeP	perméat, égout	rapport n°1112/96 GE1/96/965	- 2 <sup>ème</sup> taque après la bascule

**ANALYSES ECOLO (6 OCTOBRE 1993)**

**1 Contexte**

Opposition au projet d'extension du C.E.T. de Hallembaye.

**2 Analyses par le CEBEDEAU**

Document : pas de références

**Point de prélèvement : rejet STEP Hal1.**

**Paramètres analysés**

- ❖ pH, DCO, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, phénols ;
- ❖ Cr, Zn, Pb, Cd, Hg.

**CONTROLE DE LA DIVISION DES POLLUTIONS INDUSTRIELLES (4 MARS 1993)**

**1 Contexte**

Contrôle ponctuel.

**2 Analyses par le CEBEDEAU**

Documents : études 93/72 et 93/73

**Points de prélèvement**

2 points de prélèvement ont été sélectionnés :

- ❖ Déversoir n°1 (eaux industrielles);

- ❖ Déversoir n°2 (eaux pluviales)

#### Paramètres analysés

- ❖ pH et t° in situ ;
- ❖ DCO, DBO<sub>5</sub>, MES, Mat. sédimentables, mat. extraites à l'éther de pétrole, détergents anioniques et non-ioniques + cationiques, huiles et graisses ;
- ❖ N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Cr<sup>6+</sup>, Hg<sup>2+</sup>, indice phénol et PCB (uniquement sur les eaux industrielles).

### EVALUATION DE L'IMPACT DE LA DECHARGE DE HALLEMBAYE SUR LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE (30 JUIN 1994)

#### 1 Contexte

Campagnes d'analyses du perméat effectuées par l'ISSeP. Comparaison aux impositions du permis d'exploiter et aux eaux de rejet des systèmes de traitement des lixiviats de lieux d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) au Canada et d'autre part. Prélèvement effectué le 30 juin 1994.

#### 2 Analyses par l'ISSeP

Document : rapport ISSeP

#### Point de prélèvement

- ❖ Perméat STEP Hal1 (osmose inverse).

#### Paramètres analysés

- ❖ pH, DBO, MES, DCO, N<sub>ammoniacal</sub> ;
- ❖ nitrates, cyanures, chromates, indice phénol, granulométrie, MEP ;
- ❖ As, Cr<sub>tot</sub>, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, Hg.

### ESSAIS DE TRAITEMENT DE CONCENTRAT PROVENANT DE LA STEP DE HALLEMBAYE DANS LES STEP DE MALMEDY ET L'YERNE A ODEIGE

#### 1 Contexte

Essais de traitement des concentrats de lixiviation de la décharge de Hallembaye en station d'épuration. Essais réalisés par l'A.I.D.E. à la demande de l'A.I.D.E., d'Intradel et de la Division de l'Eau, dans les STEP de Malmédy et l'Yerne à Odeige. Essais réalisés la semaine du 8 au 12 janvier 1996.

#### 2 Analyses par le Cebedeau

Document : rapport A.I.D.E. réf. KC/BP n°629/96

#### Paramètres analysés

- ❖ Hydrocarbures totaux, hydrocarbures NBN T91-502, phénols, acides humiques, cyanures ;
- ❖ Cr, Cr<sup>6+</sup>, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, As, Hg ;
- ❖ Dosage des HAM (BTEX).

## ANALYSES REALISEES DANS LE CADRE DE L'EIE IRCO (DU 13 AU 18 MARS 1996)

**1 Contexte**

Etude d'incidence demandée par INTRADEL, relative à la demande d'extension et de modification d'exploiter le C.E.T. de classe 2 sis à Hallembaye, et à la demande de permis de modifier le relief du sol. Cette étude a été réalisée par le bureau IRCO.

**2 Analyses**

Documents : pas de références renseignées.

Tableau de synthèse des données disponibles issues des laboratoires de l'ISSeP, du Cebedeau et de Soneville.

- ❖ Points de prélèvements et dates d'analyses
- ❖ Concentrat :
  - les 2 mai, 2 juin et 12 octobre 1994 ;
  - les 10 mai, 12 et 19 juillet, 13 et 26 septembre 1995 ;
  - le 23 novembre 1995 (uniquement conductivité, DCO,  $\text{NH}_4^+$ ).
- ❖ Lixiviats et perméats :
  - les 17/01, 16/02, 28/02, 8/03, 23/03, 5/04, 19/04, 5/05, 10/05, 16/05, 31/05 et 07/06/1995 ;
  - les 9/04, 16/04, 26/06, 29/07, 6/08 et 1/08/1996.

**Paramètres analysés**Sur les concentrats

- ❖ Conductivité, DCO,  $\text{NH}_4^+$ , sulfates et chlorures ;
- ❖  $\text{DBO}_5$  (sauf les 26/09 et 23/11/1995) ;
- ❖  $\text{CN}^-$ , masse volumique, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Cd, As, Hg,  $\text{Cr}^{6+}$ , matières extractibles à l'éther de pétrole, hydrocarbures apolaires extractibles à l'éther de pétrole, phénols totaux, viscosité (les 2/05 et 2/06/1994) ;
- ❖ TAC,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{N}_{\text{Kjeldahl}}$  (les 2/05 et 2/06/1994, le 26/09/1995) ;
- ❖ Sulfures et sulfites (les 19/07, 13/09 et 26/09/1995) ;
- ❖ Matières sèches (les 2/05, 2/06 et 12/10/1994, le 19/07/1995) ;
- ❖ MES (les 2/05, 2/06 et 12/10/1994, le 19/07/1995) ;
- ❖ Acides humiques (le 2/05/1994).

Sur les percolats

- ❖ DCO,  $\text{N-NH}_4$ ,  $\text{DBO}_5$  ;
- ❖ pH (les 16/02, 28/2 et 7/06/1995).

Sur les Perméats

- ❖  $\text{N-NH}_4$ ,  $\text{DBO}_5$  ;
- ❖ DCO (les 8 et 23/03/1995) ;
- ❖  $\text{N-NO}_3$  (en 1995 sauf le 17/01 et le 28/02) ;
- ❖ pH (en février, mars, juin 1995 et le 31/05/1995).

## ETUDE 95/348 DU CEBEDEAU (JUILLET 1995)

**1 Contexte**

Demande d'Intradel de la réalisation d'une étude diagnostique afin d'optimiser le traitement des lixiviats par osmose inverse. Prélèvements des échantillons le 21/06/1995.

**2 Analyses par le Cebedeau**

Document : étude 95/348

**Points de prélèvements**

- ❖ Lixiviats organiques et mâchefers ;
- ❖ Lixiviats organiques après traitement biologique par boues activées ;
- ❖ Bassins lixiviats, perméats et concentrats.

**Paramètres analysés**

- ❖ pH, O<sub>2</sub>, conductivité, redox ;
- ❖ DCO, DBO<sub>5</sub>, AGV, nitrates, nitrites, N<sub>Kjeldahl</sub>, P<sub>tot</sub>, Ca, chlorures, sulfures, sulfates et S<sub>tot</sub>.

**ANALYSE DES DONNEES CONCERNANT LE TRAITEMENT DES LIXIVIATS ET LES REJETS D'EAUX USEES DE LA DECHARGE DE HALLEMBAYE**

**1 Contexte**

Essais réalisés par la F.U.L., à la demande de l'A.I.D.E., d'Intradel et de la Division de l'Eau. Historique des données : de mai 1990 à juillet 1995.

**2 Analyses**

Document : rapport d'analyses de la F.U.L. de septembre 1996.

**Points de prélèvement : lixiviats des zones « mâchefers » et « organiques ».**

**Paramètres analysés**

- ❖ pH, MES, phénol, DCO, DBO<sub>5</sub> ;
- ❖ Chlorures, sulfates, nitrates, N<sub>Kjeldahl</sub>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ;
- ❖ As, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn.

**ANALYSES PONCTUELLES (29 ET 30 AOUT 1996)**

**1 Contexte**

Analyses demandées par Sotradec sur le rejet global des effluents de la décharge suite à des précipitations exceptionnelles. Les prélèvements ont été réalisés les 29 et 30 août 1996 par Sotradec.

**2 Analyses par Soneville**

Document : rapport d'analyse n°96/216

**Point de prélèvement : en aval du pont de pesée.**

**Paramètres analysés**

- ❖ pH, conductivité, ammonium, chlorures, MES, DCO.

**ANALYSES PONCTUELLES (2 MARS 1999)**

**1 Contexte**

Analyses demandées par Watco sur un échantillon d'eaux usées (rejet avant égout) suite à des précipitations exceptionnelles. Le prélèvement a été réalisé le 2 mars 1999 par Watco.

**2 Analyses par Malvoz**

Document : rapport d'analyse E/99 0090

**Point de prélèvement : rejet avant égout.**

**Paramètres analysés**

- ❖ ammonium, DCO.

## CAMPAGNES « HAP » (DIVISION DES EAUX/ISSEP)

**1 Contexte**

Une étude d'évaluation des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les Centres d'Enfouissement Technique (C.E.T.) en Région wallonne a été commandée par la Division de la Police de l'Environnement (DPE) en vue de déterminer leurs flux dans les eaux de surface. Cette démarche a été initiée en vertu de l'Arrêté ministériel du 12 juillet 2002 établissant un programme de réduction de la pollution des eaux générée par certaines substances dangereuses - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

**2 Protocole d'analyse commun à toutes les campagnes****Principe**

Prise d'échantillons en amont et en aval de la station d'épuration pour analyses en HAP.

Documents : rapports ISSeP n°85/2004 62p, n°00236/2006 113p, n°00919/2006, n°01811/2006 12p.

**Points de prélèvement**

- ❖ Lixiviat « vieux » et rejet STEP Hal1 ;
- ❖ Lixiviat « jeune » et rejet STEP Hal 2 ;
- ❖ Lixiviat « organiques » et « mâchefers » Hal2 (le 26/04/2004).

**Paramètres communs analysés (au minimum)**

- ❖ Débits lixiviats (lixiviats et sortie step) ;
- ❖ Naphtalène ; acénaphène ; fluorène ; phénanthrène ; anthracène ; fluoranthène ; pyrène ; benzoanthracène ; chrysène ; benzo(b)fluoranthène ; benzo(k)fluoranthène ; benzo(a)pyrène ; bibenzoanthracène ; benzo(g,h,i)pérylène ; Indéno(1,2,3-c,d)pyrène.

**Campagnes réalisées**

Dates	Préleveur / Laboratoire	Points de prélèvements	Références	Remarque
19/2/02	ISSeP/ISSeP	percolats et rejets STEP	436/2002	2 <sup>ème</sup> campagne de contrôle
26/4/04	ISSeP/ISSeP	percolats et rejets STEP	725/2004	
6/10/04	ISSeP/ISSeP	percolats et rejets STEP	109/2005	
7 et 9/3/05	ISSeP/ISSeP	percolats et rejets STEP	607/2005	
13/9/05	ISSeP/ISSeP	percolat et rejet STEP Hal1	2242/2005	
20/10/05	ISSeP/ISSeP	percolat et rejet STEP Hal2	2399/2005	
25/4/06	ISSeP/ISSeP	percolats et rejets STEP	1106/2006	
25/9, 26/9 et 11/10/06	ISSeP/ISSeP	percolats Hal1 et 2, rejet STEP Hal2	2202/2006	
11/10/06	ISSeP/ISSeP	rejet STEP Hal2	107/2007	3 <sup>ème</sup> campagne de contrôle
19, 20, 23 et 24/04/07	ISSeP/ISSeP	percolats Hal1 et 2, rejet STEP Hal1 et 2	1307/2007	Odeur soufre au rejet Hal 1 -> prise second échantillon (ponctuel)