ISSeP Institut scientifique de service public – Métrologie environnementale Recherche - Analyses Essais - Expertises	**C.E.T. DE TENNEVILLE**	
	Prélèvements et analyses des rejets liquides	
	Type de fiche : Eaux-immissions	
	Actualisation : le 13 janvier 2010	
	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 Tenneville.

1 Étude d'incidence

1.1 Contexte

Analyses réalisées dans le cadre de la demande d'extension du C.E.T. de Tenneville (SPAQUE : Etude d'incidence du site de Tenneville, Cahier spécial des charges n°400 – Rapport final du 27/10/1997)

1.2 Analyses

Points de prélèvements

- S2 : Emergence d'eau en fond d'excavation, au nord du dépôt; polluée par des suintements
- S4 : Canal de collecte nord des lixiviats et suintements
- S5 : Suintement stagnant sur le plateau, à la base d'un talus de déchets

Dates de prélèvement

- S2 et S4 : 30/06/1997
- S5 : 01/07/1997

Paramètres analysés

- pH, DBO_5, DCO_{tot}, $DCO_{décantée\ 2h}$, matières sédimentables, matières en suspension ;
- P_{tot}, phosphates totaux, NO_3^-, nitrites, NH_4^+, N_{Kje}, N_{org}, N_{tot} ;
- Détergents anioniques, cationiques, non-ioniques ;
- Phénols, cyanures totaux ;
- Ca, Mg, Na, K, Al ;
- Ag, As, $Cu_{soluble}$, Cu_{tot}, $Zn_{soluble}$, Zn_{tot}, Cd, Cr^{6+}, Cr_{tot}, Hg, Ni, Pb ;
- PCB.

Références

Laboratoire Sonneville rapport RV/HV/327, échantillons 97/233 (S2), 97/235 (S4) et 97/243 (S5).

2 Analyses d'autocontrôle de l'exploitant

2.1 Contexte

Conformément aux prescriptions de l'autorisation d'exploiter, les rejets sont prélevés quatre fois par an dans le cadre de l'autocontrôle, en mars, en juin et en septembre et en décembre, à la sortie de la station d'épuration. Simultanément, les percolats sont également contrôlés. Des analyses sont réalisées depuis la mise en fonctionnement de la station (1997) mais seuls les résultats ultérieurs à 2003 sont pris en compte dans cette fiche. C'est la date à partir de laquelle, le dossier DPE est complet en matière de certificats d'analyses.

2.2 Protocole de prélèvement et d'analyse (commun à toutes les campagnes)

Les paramètres analysés sont ceux prévus par les conditions sectorielles.

Analyse des trois paramètres de terrain : t°, pH et conductivité.

Analyse en laboratoire (Malvoz+ISSeP) :

- Pour l'entrée (percolats) :
  - DBO_5 , Cl^-, fluorures solubles, sulfates ;
  - Sn, As, Cd, Cr^{6+}, Cr_{tot}, Cu_{tot}, Sn, Hg, Ni, Pb, Zn ;
  - cyanures totaux, hydrocarbures totaux, hydrocarbures polaires, hydrocarbures vrais, indice phénols, carbone organique total, AOX, screening GC/MS des organiques volatils et semi-volatils.
- Pour la sortie (rejet STEP) :
  - Débit, t°, pH
  - DBO_5, $DCO_{décantée\ 2H.}$ DCO_{tot} , ammonium, nitrates, nitrites, $azote_{Kje}$, $azote_{org}$, $azote_{tot}$, $phosphore_{tot}$, $phosphates_{tot}$, MES, cyanures, matières sédimentables, détergents anioniques, détergents cationiques et non-ioniques ;
  - Ag, As, Cd, Cr^{6+}, Cr_{tot}, $Cu_{soluble}$, Cu_{tot}, Hg, Ni, Pb, $Zn_{soluble}$, Zn_{tot} ;
  - HC_{tot} ; HC polaires, HC vrais, indice phénols ;
  - À partir de septembre 2002, des paramètres microbiologiques ont été ajoutés :
    - coliformes, streptocoques ;
    - germes totaux à 22°C et 37°C.
  - À partir de mars 2003, ajout de paramètres :
    - conductivité ;
    - carbone organique total (COT), Cl^-, fluorures solubles et totaux, sulfates ;
    - Sb, Sn ;
    - AOX, screening GC-MS, $PCB's_{Ballschmitter}$.
- Depuis mars 2007 (suite aux recommandations DPE/ISSeP)
  - Ajout de la DCO et de la DBO5
  - Ajout du fer, du manganèse, des nitrates et du phosphore.
- Depuis mars 2009, mise en conformité des échantillonnages et des sets de paramètres de contrôle avec la nouvelle autorisation de rejet (voir fiche "autorisations-STEP") et les futurs paramètres "conditions sectorielles" (texte en seconde lecture au Gouvernement Wallon):
  - Analyses **annuelles** sur le percolat brut :
    - Température, pH et conductivité in situ,
    - DBO5, DCO_{tot}, Ammonium, nitrates, $azote_{tot}$, $phosphore_{tot}$, Orthophosphates,
    - Chlorures, sulfates, sulfures et mercaptans, $cyanures_{tot}$,
    - MES, mat. sédimentables, détergents anioniques, cationiques, non-ioniques et totaux
    - Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, fer, manganèse, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc,
    - Indice phénols, indice hydrocarbures C_{10}-C_{40}, AOX, COT (?), PCBs, PCTs.
  - Analyses **trimestrielles** sur le rejet STEP :
    - Température, pH et conductivité in situ,
    - DBO5, DCO_{tot}, ammonium, nitrates, $azote_{tot}$, $phosphore_{tot}$, Orthophosphates, COT (?),
    - Sulfures et mercaptans,
    - MES, mat. sédimentables,
    - $Argent_{tot}$, sélénium,
  - Analyses **semestrielles** sur le rejet STEP :
    - Chlorures, sulfates, sodium
    - $Arsenic_{tot}$, $chrome_{tot}$, $cuivre_{tot}$, fer, manganèse, nickel, plomb, $zinc_{tot}$,
    - Indice hydrocarbures C_{10}-C_{40}.

- Analyses **annuelles** sur le rejet STEP :
  - $Cyanures_{tot}$,
  - Cadmium, mercure,
  - Indice phénols, AOX, naphtalène, benzène,
  - Test ecotox.

2.3 Campagnes réalisées

Dates	Préleveur / Laboratoire	Points de prélèvements	Références	remarques
04/03/2003	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/03 0110	
03/06/2003	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/03 0239	
02/09/2003	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/03 0413	
02/12/2003	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/03 0594	
02/03/2004	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/04 0503	
01/06/2004	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/04 1387	
07/09/2004	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/04 2209	
01/12/2004	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/04 2952	
16/03/2005	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/05 0719	
02/06/2005	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/05 1445	
19/09/2005	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/05 2448	
06/12/2005	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/05 3208	
14/03/2006	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/06 0673	
18/07/2006	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/06 1796	
29/08/2006	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/06 2065	
4/12/2006	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/06 3035	
20/03/2007	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/07 0743	
05/06/2007	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/07 1406	
17/10/2007	Idelux/Malvoz	In/out STEP	E/07 2454	
mars 2008	Idelux/Malvoz	?	?	
juin 2008	Idelux/Malvoz	?	?	
septembre 2008	Idelux/Malvoz	?	?	
décembre 2008	Idelux/Malvoz	?	?	
24/03/2009	Idelux/Malvoz	out STEP	E/09 0776	
22/06/2009	Idelux/Malvoz	out STEP	E/09 1543	
14/09/2009	Idelux/Malvoz	In/out STEP	?	
04/11/2009	Idelux/Malvoz	out STEP	?	

2.4 Perspectives

Sur base des analyses de 2004 et 2006, l'ISSeP a formulé des propositions pour adapter l'autocontrôle en y ajoutant des paramètres pour lesquels le contrôle n'était pas imposé mais montrant des anomalies apparemment créées par le rejet. Ces propositions ont été relayées par la DPE et appliquées par l'exploitant depuis mars 2007. Elles sont détaillées dans la fiches "*eaux-recommandations*". Ces recommandations ont été largement prises en compte dans le nouveau permis de rejet. Une campagne de contrôle de ces rejets sera réalisée par l'ISSeP juste avant la mise en service de la nouvelle conduite afin d'obtenir une image la plus précise que possible de la situation "avant changement". Dans ce cadre, un rapport sera réalisé. Il comprendra l'interprétation fine des courbes évolutive des concentrations enregistrées par l'autocontrôle depuis 2006 en particulier

3 Campagnes « Réseau de contrôle » DPE / ISSeP

3.1 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).

3.2 Première campagne de contrôle
(2004 campagne complète – rapport 0918/2006, 136p + annexes)

Date de prélèvement : 4 octobre 2004

Points de prélèvements

Un échantillon de percolat a été prélevé dans le second bassin de collecte et un échantillon du rejet à été prélevé au point de rejet officiel. Il ne s'agissait pas d'un doublon.

Paramètres analysés :
(Rapport ISSeP n°1320/2004)

- pH, conductivité et t° in situ ;
- As, Cd, Cu, Cr_{tot}, Fe_{tot}, Mn_{tot}, Ni, Hg, Pb, Zn, Sn ;
- Cl^-, SO_4^{--}, cyanures totaux, fluorures ;
- NO_3^{--}, NH_4^+, N_{Kje} ;
- DCO, COT, indice phénol ;
- BTEX, hydrocarbures apolaires ;
- HAP (15 EPA).

4 Campagnes « HAP » (Division des eaux/ISSeP)

4.1 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.

4.2 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 et n° **02352/2007** 69p.

Points de prélèvement

Les échantillons de sont prélevés dans le second bassin de collecte et les échantillons de rejet STEP sont prélevés au point de rejet officiel. Pour ce dernier, un échantillonneur automatique est systémiquement utilisé pour obtenir des échantillons moyens sur 24H. Lors des trois premières campagnes, un échantillon d'eau de ruissellement est prélevé dans la lagune qui récoltéit le ruisselet k-longeant les nouveau casier au nord-ouest du site.

Paramètres communs analysés (au minimum)

- Débits lixiviats (lixiviats et sortie step) ;
- Naphtalène ; acénaphtène ; 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.

4.3 Campagnes réalisées

Dates	Préleveurs/Labo	Remarques et références
Octobre 2003	ISSeP	Prélèvement du ruissellement
Avril 2004	ISSeP	Prélèvement du ruissellement
Septembre 2004	ISSeP	Prélèvement du ruissellement
Mars 2005	ISSeP	Arrêt prélèvement du ruissellement
Octobre 2005	ISSeP	
Avril 2006	ISSeP	
Octobre 2006	ISSeP	
mai 2007	ISSeP	

5 Contrôles sporadiques DPE/ISSeP

5.1 Contexte

La DPE réalise sporadiquement des contrôles inopinés de la qualité des rejets de stations d'épuration. Généralement, ce type de contrôle se fait à des « moments clés » tels qu'une adaptation des installations, une modification de méthodologie ou de cadre normatif, un renouvellement de permis etc…

5.2 Contrôle du 15 mai 2006

Principe

Prélèvement par l'ISSeP d'un échantillon au point de rejet, ainsi que sur la Pisserotte en amont et en aval du point de rejet (voir fiche "*eaux-surface : prélèvements et analyses*") et analyses par l'ISSeP des paramètres « conditions sectorielles » et de « marqueurs potentiels de contamination ».

Paramètres analysés

- t°, pH, conductivité
- DBO_5, DCO_{tot} , carbone organique total (COT), ammonium, nitrates, sulfates, $azote_{Kje}$, phosphore, phosphates, MES, matières sédimentables,
- détergents totaux ;
- Fe_{tot}, Mn_{tot}, Ag, As, Cd, Cr^{6+}, Cr_{tot}, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Zn, cyanures ;
- Indice phénols, EOX extractibles, $PCB's_{Ballschmitter}$, BTEXN, Huile minérale GC(C_{10}-C_{40}), GC Volatile (C_6-C_{10}), PCE, PCA, TCE, TCA, DCE, DCA.