

	<b>C.E.T. DE MONT-SAINT-GUIBERT</b>		
	<b>Les effluents liquides du C.E.T. et leurs immissions dans l'environnement</b>		
	Type de fiche : Eaux-généralités		
	Actualisation : le 7 février 2011		
www.issep.be			

## INTRODUCTION A LA PARTIM "EAUX" DU DOSSIER TECHNIQUE DECRIVANT LES DIFFERENTS TYPES DE LIQUIDES QUE L'ON EST AMENE A CONTROLER SUR ET AUX ALENTOURS D'UN C.E.T. – CAS PARTICULIER DE MONT-SAINT-GUIBERT

### ÉMISSIONS

#### 1 Définition

Rejets de substances dans l'environnement par un site considéré globalement ou une installation particulière localisée sur ce site. On distingue plusieurs types d'émissions aqueuses sur le C.E.T. de Mont-Saint-Guibert :

- ❖ les percolats,
- ❖ les condensats,
- ❖ le rejet global, comprenant les « eaux usées industrielles », les « eaux usées domestiques » et les « eaux pluviales »,

#### 2 Impositions

Les rejets liquides produits par un C.E.T. sont soumis à différents textes légaux qui régissent soit les techniques de gestion, soit les modalités de surveillance, soit la qualité minimale :

- ❖ L'autorisation d'exploiter un C.E.T. de classe 2 (permis unique 18/12/2003) qui fixe, dans son annexe 16, des conditions particulières relatives au rejet d'eaux usées industrielles et aux rejets d'eaux pluviales. La fiche "autorisation – permis unique" détaille l'ensemble des impositions fixées par ce texte, et notamment ce qui concerne les rejets d'eaux usagées.
- ❖ les conditions sectorielles d'exploitation des C.E.T. (AGW 27/02/2003) fixent, pour tous les C.E.T., différentes normes générales de qualité des rejets d'eaux épurées ainsi que des prescriptions minimales en matière de gestion des émissions et de surveillance à l'immission. Ce texte n'entrera en vigueur qu'à partir du premier janvier 2009. Il n'est pas encore certain qu'il dispensera les exploitants d'obtenir des autorisations spécifiques qui fixeraient des conditions particulières tenant compte des spécificités de chaque C.E.T. et de leur environnement direct. La fiche "*Paramètres physico-chimiques de rejet des eaux (conditions sectorielles)*" reprend la liste des paramètres imposés et des valeurs maximales admissibles correspondantes.

En particulier, les valeurs maximales admissibles fixées pour les différents rejets par ces deux textes sont reprises sous forme de tableaux synthétiques dans les fiches de la rubrique "*Normes*".

#### 3 Percolats

##### 3.1 Généralités

Par "percolats", appelés aussi lessivats, lixivats ou plus familièrement "jus de décharge" (voir fiche "*Géologie - lexique*"), on désigne l'eau de pluie qui a percolé à travers les déchets en se chargeant en bactéries et, surtout, en substances chimiques tant minérales qu'organiques (F. OZANNE, TSM L'EAU, juin 1990).

Leur composition et leur volume sont difficiles à prévoir car un C.E.T. constitue un réacteur complexe évoluant spontanément. En effet, la composition des percolats dépend de plusieurs facteurs :

- ❖ la composition des déchets enfouis ;
- ❖ le bilan hydrique ;
- ❖ le mode d'exploitation du C.E.T. ;
- ❖ l'épaisseur de la couche de déchets ;
- ❖ la nature de la couverture ;
- ❖ l'âge du C.E.T.

La biodégradabilité des percolats évolue au cours du temps, passant par différentes phases :

- ❖ La première phase est une fermentation acide, première étape de la décomposition anaérobie des déchets. Les percolats « jeunes » sont riches en acides gras volatils (AGV) qui peuvent représenter jusqu'à 95% du Carbone Organique Total (COT) du percolat. Cette acidité du percolat solubilise les métaux. Ce percolat de phase acide est peu biodégradable.
- ❖ La seconde phase est celle de la fermentation méthanique alcaline :  
Au cours du temps, il s'installe au sein de la décharge une évolution biologique complémentaire qui consiste en une digestion

anaérobie par laquelle les AGV sont métabolisés. Les produits résultants de cette métabolisation sont des gaz (dioxyde de carbone et méthane essentiellement) et des molécules stabilisées (acides fulviques et humiques).

- ❖ Par la suite, la biodégradabilité du percolat diminue progressivement à mesure que la proportion de matière organique décomposable s'amointrit.

Au fur et à mesure de son vieillissement, une décharge produira un percolat de plus en plus pauvre en AGV ou en petites molécules biodégradables. Parallèlement, le percolat verra sa charge en molécules de hauts poids moléculaires augmenter. C'est le phénomène de vieillissement du percolat, provoquant une diminution progressive du rendement épuratoire des installations biologiques. Analytiquement, cette évolution de la biodégradabilité peut être suivie via le rapport DCO/ DBO5 qui augmente avec l'âge du percolat.

### 3.2 Récolte et acheminement

Au niveau du C.E.T., les cellules de récoltes des déchets doivent être aménagées de manière à collecter l'entièreté des percolats produits et les acheminer sans perte vers la station d'épuration. Le but poursuivi est la protection maximale du sol et des nappes phréatiques.

Pour ce faire, les différents travaux réalisés ont consisté dans la double étanchéification du fond des cellules et des talus (géotextiles, géomembranes, couches argileuses, couches de graviers drainants). Les lixiviats (percolats) provenant des cellules du C.E.T. sont récupérés dans une chambre de réception située au point bas du site.

Par pompage, les lixiviats sont transférés vers la station d'épuration. Ces eaux contaminées passent dans un dessableur statique, l'eau dessablée est ensuite amenée dans un bassin d'aération à boues activées muni d'aérateur de surface. Par débordement, l'eau s'écoule dans un bassin de finition muni également d'un aérateur, ce bassin permet le traitement approprié des formes de l'azote.

Par l'intermédiaire d'une pompe immergée, l'eau épurée partiellement est ensuite renvoyée en chambre de pompage pour être acheminée via le réseau d'égouttage (collecteur de la Dyle) vers la station d'épuration existante de Basse-Wavre.

### 3.3 Traitement

Les percolats récoltés sont partiellement traités dans une station d'épuration par boues activées à faible charge dont les caractéristiques sont détaillées dans la fiche "*Eaux – STEP description*". L'eau prétraitée est déversée dans l'égouttage communal qui aboutit à la station d'épuration urbaine de la Basse-Wavre. Elle y subit un second traitement.

### 3.4 Débits

L'étude d'incidence IGRETEC de 1994 a mesuré différents débits de production de lixiviats. Ceux-ci se situaient entre 1,4 et 3,8 m<sup>3</sup>/h. Pour information, la capacité de la station d'épuration a été calculée sur une base d'une production de lixiviats totale de 5,6 m<sup>3</sup>/h, et semble donc surdimensionnée.

Les valeurs des volumes semestriels de juillet 2003 à juin 2007, récoltées auprès de l'exploitant dans le cadre de l'étude HAP donnent une idée des débits mensuels, de percolats réellement traités par la STEP de Mont-Saint-Guibert : entre 3.700 et 21.000 m<sup>3</sup>/mois, à 6.200 m<sup>3</sup>/mois de moyenne.

### 3.5 Surveillance

En matière de surveillance analytique du percolat, le permis unique du 18 décembre 2003 n'impose pas de condition particulière mais, l'ensemble des articles des conditions sectorielles s'appliquent dès maintenant au C.E.T. en vertu de l'article 3-6 dudit permis.

L'exploitant est donc tenu **d'analyser trimestriellement le percolat à l'entrée de la STEP** pour le set de paramètres suivant : température in situ, pH in situ, conductivité in situ, COT, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub>, Cu, Zn, As, Cd, Cr total, Hg, Ni, Pb, Sb, Cr<sup>6+</sup>, Sn, phénols, fluorures, hydrocarbures totaux, screening organique.

## 4 Condensats :

Les condensats sont les eaux obtenues à partir de la condensation des vapeurs d'eau du réseau de collecte du biogaz et de l'unité de déshumidification de ce combustible placée directement en amont des moteurs. Ils sont envoyés vers la station d'épuration.

## 5 Rejets :

Les rejets liquides du C.E.T. de Mont-Saint-Guibert comprennent les eaux épurées (eaux usées industrielles) issues de la station d'épuration et les eaux de ruissellement (eaux de pluie).

### 5.1 **Eaux usées industrielles (rejet de la STEP) :**

Les eaux traitées partiellement par la station d'épuration du C.E.T. sont rejetées au "*point de déversement n°1*", localisé et

officialisé dans le permis unique, dans une conduite qui rejoint le collecteur de la Dyle. Ce rejet a fait l'objet d'une autorisation spécifique - Arrêté ministériel du 16 juin 1997- dont les éléments sont repris dans la fiche "*Anciennes autorisations – rejets d'eaux usagées*". Ce texte a été abrogé par le permis unique du 18 décembre 2003 dont l'annexe 16 fixe de nouvelles conditions particulières (Valeurs maximales admissibles). En matière de fréquence d'échantillonnage, les conditions sectorielles (fixées par l'AGW du 27/02/2003) s'appliquent telles quelles. Les valeurs particulières du permis sont, excepté pour l'arsenic, plus sévères que celle des conditions sectorielles. L'ensemble des valeurs imposées par les différents textes fait l'objet d'une fiche spécifique ("*normes-rejet des eaux usées*") du dossier technique. Les campagnes de contrôle, réalisées par l'exploitant ou dans le cadre du réseau de contrôle, sont recensées dans la fiche "*eaux-émissions prélèvements et analyses*" et les résultats de ces contrôles sont résumés dans la fiche "*eaux-émissions résultats*".

## 5.2 Eaux usées domestiques :

Ce sont les eaux usées produites par les installations sanitaires des différents bâtiments techniques et administratifs du site. Elles sont rejetées au même point ("déversement n°1") que le rejet-STEP mais sans passer par cette dernière

## 5.3 Eaux pluviales :

Les eaux de ruissellement sont récoltées par un réseau de drains périphériques en évitant ainsi tout contact avec les déchets, et sont rejetées à l'extérieur en deux point spécifiquement repris dans le permis unique :

- ❖ Le "déversement n°2", dans l'Orne avec un débit maximal de 75 l/sec ;
- ❖ Le "déversement n°3", qui correspond à la sortie d'un bassin d'orage vers le Ruchaux, avec un débit maximal de 50 l/sec.

Les eaux pluviales ne sont soumises à aucune obligation de contrôle périodique par l'exploitant.

## IMMISSIONS

### 1 Définition

L'immission d'un polluant est sa concentration mesurée dans l'environnement (récepteurs) et résultant des émissions des activités humaines.

En ce qui concerne les eaux, on distingue deux grands types de récepteurs :

- ❖ les eaux de surface ;
- ❖ les eaux souterraines.

L'un des objectifs prioritaires du réseau de contrôle des C.E.T. est de vérifier que les concentrations à l'immission autour des sites ne dépassent pas les normes de qualité fixées par les différentes législations européennes et régionales. Ces normes sont synthétisées dans les fiches "*Normes - eaux souterraines*", et "*Normes - eaux de surface*".

### 2 Eaux de surface

#### 2.1 Généralités

Le C.E.T. de Mont-Saint-Guibert est situé dans le bassin de la Dyle. Le réseau hydrographique régional et les écoulements superficiels locaux sont décrits respectivement dans les fiches "*Géologie - hydrographie régionale*" et "*Géologie - hydrographie locale*". Le [plan 7](#) présente ces informations sur la carte topographique des environs.

#### 2.2 Surveillance

Les conditions sectorielles, qui s'appliquent au CETeM dès à présent conformément au permis unique du 18 décembre 2003, imposent un contrôle périodique sur "les eaux de surface susceptibles d'être directement affectées ou influencées, en amont et en aval immédiat du C.E.T.". Actuellement, dans le cas de Mont-Saint-Guibert, aucun contrôle systématique des ruisseaux n'est réalisé. Cet état de fait se justifie partiellement vu l'absence de rejet de STEP directement en eau de surface. Il y a toutefois lieu de se poser la question de la définition d'une "influence directe". Si on examine les résultats d'eaux souterraines, la qualité de l'eau du Ruchaux semble en effet influencée de manière non négligeable par le C.E.T. mais de manière "indirecte", par drainage de la nappe.

Dans le cadre des campagnes d'autocontrôle, des analyses du Ruchaux ont été réalisées par l'ISSeP. D'autres campagnes ont eu lieu sporadiquement, à l'instigation des experts en charge d'études d'incidences. Les modalités d'échantillonnage et d'analyses de ces différentes campagnes sont consignées dans la fiche "*eaux – surface : prélèvements et analyses*". Les résultats de ces contrôles sont résumés dans la fiche "*eaux – surface : résultats*".

### 3 Eaux souterraines :

#### 3.1 Généralités

Les nappes recensées au droit et aux alentours du C.E.T. sont au nombre de deux :

- ❖ la "nappe des sables" qui est en contact quasi direct avec les déchets via le fond non étanchéisé de la phase 1 d'exploitation ;
- ❖ la "nappe du socle" qui n'est pas séparée de la première par un aquifère digne de ce nom

La présence de deux nappes d'importance régionale sous le C.E.T. l'absence d'horizon géologique peu perméable entre les fonds des sablières et ces nappes et l'absence partielle d'étanchéité de fond de forme rendent le site particulièrement sensible du point de vue de la dispersion vers les eaux souterraines (voir fiche "*eaux-risques et stratégie*"). Cette sensibilité rend cruciale l'étude préliminaire en la matière dont les principales données sont détaillées dans les fiches "*Géologie-hydrogéologie régionale*" et "*Géologie-hydrogéologie locale*".

#### 3.2 Piézomètres de contrôle disponibles

Dans la nappe des sables, au total 35 piézomètres ont été implantés par l'exploitant jusqu'à présent :

- ❖ 27 piézomètres ont été placés dès 1998 et forment une première ceinture en bordure ou à faible distance du C.E.T.,
- ❖ Les 8 autres ouvrages font partie d'une seconde ceinture, installée en 2006, à une distance plus éloignée.

Dans la nappe du socle, sept ouvrages complètent ce réseau d'autocontrôle en appliquant cette disposition en double ceinture. Trois ouvrages sont implantés à proximité du CET, quatre autres font partie du second rideau.

Tous ces piézomètres, et notamment la nappe qu'ils sollicitent, sont décrits de manière détaillée dans la fiche "*Géologie-données piézomètres*". Leur localisation sur le site est indiquée au [plan 3](#). La piézométrie en tant que telle, mesurée à différentes époques dans ces ouvrages est, quant à elle, résumée sous forme d'un tableau synthétique dans la fiche "*Géologie-mesures piézométriques*".

Il n'est pas certain que tous les ouvrages sont encore accessibles mais la majorité des piézomètres ont récemment (mars 2008) pu être retrouvés par l'ISSeP et ont fait l'objet d'un nivellement précis.

#### 3.3 Autres points de prélèvement potentiels aux alentours du site

Aux alentours du site, quelques captages et sources sont recensés dans la base de données de la division des eaux de la Région wallonne. La liste de ces ouvrages est donnée à la fiche *Géologie-captages* et localisés sur les plans 4 et 7. En fonction des objectifs recherchés, et moyennant autorisation de l'exploitant, ces puits et sources peuvent fournir une information capitale concernant les concentrations à l'immission à des distances croissantes à partir du site. Par ailleurs, certains de ces ouvrages sont intégrés dans un réseau de surveillance de la nappe des sables pris en charge par l'UCL.

#### 3.4 Surveillance et contrôle de la qualité des nappes

La qualité des eaux souterraine est surveillée dans le cadre de l'autocontrôle et par la région wallonne via le réseau de surveillance des centres d'enfouissement technique. Les modalités techniques des campagnes de contrôle mise en œuvre sont détaillées dans la fiche "*Eaux - souterraine prélèvements et analyses*" et "*Eaux - souterraine résultats*".

La piézométrie en tant que telle, mesurée à différentes époques dans ces ouvrages est, quant à elle, résumée sous forme d'un tableau synthétique dans la fiche "*Géologie – mesures piézométriques*".

#### 3.5 Imposition

##### 3.5.1 Prélèvements et analyses

Les conditions sectorielles, qui s'appliqueront dès juin 2009, imposent un contrôle semestriel sur "les eaux souterraines des piézomètres". Elles fixent également un set de paramètres à analyser. Cette obligation n'entrera en vigueur qu'en juin 2009.

L'annexe 15 du permis unique (modifiée par AM le 10 mai 2004) spécifie exactement les ouvrages qui sont sélectionnés pour une surveillance semestrielle (fréquence imposée par les conditions sectorielles). Le permis impose à l'exploitant de contrôler l'ensemble des paramètres imposés dans les conditions sectorielles. Le détail des piézomètres sélectionnés et des paramètres contrôlés est présenté dans la fiche "*eau souterraine : prélèvements et analyses*".

##### 3.5.2 Normes de qualité

La législation actuelle concernant les eaux (Code de l'eau) ne fixe pas de norme de qualité pour les eaux souterraines sensu stricto. Le texte donne par contre des valeurs maximales admissibles applicables aux eaux potabilisables. Faute de mieux, ce sont ces valeurs qui sont souvent utilisées pour évaluer les pollutions autour des C.E.T. Elles sont reprises dans la fiche technique "*normes-eaux souterraines*", commune à tous les C.E.T.

Les conditions sectorielles d'exploitation des C.E.T. ne fixent pas encore de valeurs maximales admissibles pour les eaux souterraines. Une révision de ce texte est en cours visant, notamment à définir ces valeurs, afin de se conformer aux obligations européennes (Dir. 1999/31) en matière de "seuil de déclenchement de mesures correctrices".

Cette révision se base, comme point de départ, sur un travail du Cebedeau et du LGIH visant à définir des standards de qualité pour toutes les nappes en Région wallonne et d'en déduire des seuils d'alerte et d'intervention (valeurs guides) pour les différents type de C.E.T. La fiche "*norme-valeurs guide Cebedeau*" présente une copie du tableau publié dans l'étude pour la nappe des sables bruxelliens.

L'annexe 15 du permis unique définit également des valeurs guides particulières, pour certains paramètres, dans les eaux souterraines. Ces valeurs – nommées "de première" et "de seconde intervention" définissent les seuils à partir desquels des actions de surveillance accrues ou d'assainissement doivent être mises en œuvre. Les valeurs sont reprises dans la fiche "*normes-eaux souterraines VMA particulières*".