ISSeP Institut scientifique de service public – Métrologie environnementale Recherche - Analyses Essais - Expertises	**C.E.T. DE TENNEVILLE**	
	Les effluents liquides du C.E.T. et leurs immissions dans l'environnement	
	Type de fiche : Eaux-généralités	
	Actualisation : le 13 janvier 2010	
	www.issep.be	

Thème : Introduction à la partim « eaux » du dossier technique décrivant les différents types de liquides que l'on est amené à contrôler sur et aux alentours d'un C.E.T. – cas particulier de Tenneville

ÉMISSIONS

Définition :

Rejets de substances dans l'environnement par un site considéré globalement ou une installation particulière localisée sur ce site. On distingue trois types d'émissions aqueuses sur un site tel que le C.E.T. de Habay-la-Neuve :

- les lixiviats,
- les condensats,
- les rejets, comprenant les eaux épurées par la station d'épuration et les eaux de ruissellement.

Impositions

A Tenneville, la collecte totale des lixiviats est rendue obligatoire dans le permis d'exploitation du C.E.T. (fiche "*Autorisations-autorisation d'exploiter*").

L'autorisation d'exploiter la station d'épuration (fiche "*Autorisations-STEP*"), récemment accordée (08/12/2008) impose des règles strictes en matière d'épuration des percolats et fixe un protocole de suivi de l'efficacité de la station, de son impact sur les eaux ainsi que des valeurs maximales admissibles (fiche "*références-normes de rejets*") pour les eaux rejetées. De manière générale, le permis impose que "toutes les mesures doivent être mises en œuvre pour garantir le parfait fonctionnement de l'infrastructure d'épuration des eaux".

1 Percolats

1.1 Généralités

Par "percolats", appelés aussi lessivats, lixiviats ou plus familièrement "jus de décharge" (voir fiche "*Géologie-lexique*"), on désigne l'eau 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 déterminer car les C.E.T. constituent 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 est inversement proportionnelle à leur âge. Dans les décharges récentes, on note des percolats acides où les métaux sont solubilisés, alors que dans les décharges plus anciennes, dans lesquelles se déroule une fermentation méthanique alcaline, les percolats sont moins chargés en métaux et donc plus facilement biodégradables.

1.2 Récolte et acheminement

Le système de récolte des percolats à Tenneville est organisé différemment selon les casiers, essentiellement en raison des

prescriptions qui étaient en vigueur lors de leur conception.

Ainsi, les casiers 1 et 2 ne comportent qu'un drain périphérique destiné à recevoir les percolats et les eaux de ruissellement, qui s'écoulent tous deux par les versants du tumulus. Ceux-ci sont envoyés directement au bassin de collecte des percolats. Par contre, il n'existe aucun dispositif de drainage sous la masse des déchets.

Quant aux casiers A et B, ils ont été construits selon les prescriptions exigées pour les C.E.T. Le système de collecte des percolats est un réseau de drains disposés en épis composé de tubes en HDPE disposés à une équidistance de 20 mètres. Ces drains sont installés dans une couche de matériaux drainants constitués de granulats.

Le réseau de drains dispose d'une connexion complexe permettant le choix de la destination des effluents de chaque sous-casier selon leur nature. Ainsi les effluents des sous-casiers remplis de déchets seront envoyés vers le bassin de collecte des percolats tandis que les eaux de pluie récoltées dans les sous-casiers vides peuvent être rejetées directement vu qu'il n'y a eu aucun contact avec les déchets. Cette méthode permet de réduire le volume des effluents à traiter en station d'épuration.

Les effluents issus des dalles de compostage sont également collectés par un réseau spécifique et reversés dans le bassin de percolats du C.E.T. en vue de leur traitement en station d'épuration.

Signalons que les eaux usées issues des bâtiments, du garage et du centre de compostage sont également envoyées (dans des collecteurs séparés) vers le bassin de collecte des percolats.

Avant le second semestre 2004, les eaux pluviales de la partie ouest des toitures de l'installation de compostage, ainsi que des toitures de l'usine de traitement étaient acheminées dans un fossé d'eau propre situé à l'extérieur de l'ancienne zone d'exploitation, le long de la ligne de séparation avec l'extension du C.E.T. Ce fossé se jetait dans la Pisserotte. Depuis lors, ce réseau a été repiqué sur les eaux polluées en direction de la STEP.

Les systèmes de récolte et d'acheminement sont décrits de manière plus détaillée dans la fiche "*Exploitation - Prégestion*".

1.3 Traitement

Les percolats récoltés sont traités dans la station d'épuration dont les caractéristiques sont détaillées dans la fiche "*Eaux – STEP description*".

1.4 Débits

Les valeurs des volumes mensuels depuis décembre 2006 ont été récoltées auprès de l'exploitant dans le cadre de l'étude HAP. On peut, sur la période de l'étude, à savoir de mars 2003 à juin 2007 calculer le débit journalier moyen de rejet de la STEP. Il s'élève à environ 270 m³/j.

2 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.

3 Rejets

3.1 Nature

Les rejets du CET sont de deux natures :

- les eaux "naturellement claires", issues du ruissellement dans les zones non exploitées, qui sont acheminées vers un bassin d'orage dont le trop plein s'évacue vers le réseau hydrographique ;
- les eaux épurées par la station d'épuration (percolats et eaux industrielles provenant des halls et autres installations du centre de traitement des déchets).

3.2 Surveillance

La nouvelle autorisation d'exploiter la STEP (incluant l'autorisation de rejet pour les deux types d'eaux) prévoit que ces dernières soient **contrôlées individuellement** ("points de contrôle" distincts), mais **rejetées conjointement** en un point R1 situé sur la Wamme. L'es eaux rejetées sont mélangées puis acheminées à ce point distant via une nouvelle canalisation. La fiche "*Autorisations - STEP*" détaille toutes les nouvelles impositions en matière de surveillance.

Actuellement (janvier 2010), la conduite n'est encore qu'à l'état de projet (travaux planifiés courant 2010). Les deux types d'eaux sont donc encore rejetés, après mélange, en un point de rejet situé plus en amont, directement dans la Pisserotte.

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 Tenneville est situé dans le bassin versant de la Lesse et le sous-bassin de la Wamme. Le réseau hydrographique régional et les écoulements superficiels locaux sont décrits respectivement dans les fiches « *Géologie - hydrographie régionale* »et « *Géologie - hydrographie locale* ». Le plan 9 présente ces informations sur la carte topographique des environs.

2.2 Surveillance

La qualité des eaux de surface 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 - surface prélèvements et analyses*" et "*Eaux - surface résultats*".

2.3 Impositions

Les valeurs maximales admissibles en vigueur actuellement et ayant eu cours par le passé pour les eaux de surface sont reprises intégralement dans la fiche « *Normes – eaux souterraines* ».

Ces valeurs sont tirées des textes législatifs suivants :

- l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 03/03/2005 relatif au Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'eau (M.B. 12/04/2005) reprenant :
  - l'Arrêté royal du 04/11/1987 (M.B. 21/11/1987) fixant les normes de qualité de base pour les eaux du réseau hydrographique public - sans modification de normes ;
  - l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 29/06/2000 relatif à la protection des eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuse (M.B. 03/08/2000 - err. 31/08/2000 et 13/11/2001) – avec ajouts et suppressions de normes ;
  - l'Arrêté royal du 25/09/1984 fixant les normes générales définissant les objectifs de qualité des eaux douces de surface destinées à la production d'eau alimentaire (repris par le Code de l'Eau).

Les normes du dernier arrêté cité ne s'appliquent que dans le cas particulier des eaux de surface qui sont pompées pour la distribution d'eau. N'ont été repris dans la fiche technique que les paramètres pour lesquels aucune autre norme n'est d'application en Région wallonne, et ce, à titre indicatif. Par ailleurs, ces normes comportent deux niveaux de sévérité : les "valeurs guides", non reprises dans le tableau et les "valeurs impératives", sélectionnées dans le tableau. Ces dernières donnent, par paramètre, entre une et trois valeurs maximales admissibles dépendant du type d'installation de traitement mis en œuvre pour le captage des eaux de surface.

3 Eaux souterraines :

3.1 Généralités

Vu les cadres géologiques et hydrogéologiques, un seul grand aquifère sera concerné par le C.E.T. Il contient la nappe de la Formation de Mirwart, nommée localement nappe du Schisto-gréseux de l'Ardenne.

Les principales données concernant cet aquifère sont détaillées dans les fiches "*Géologie - hydrogéologie régionale*" et "*Géologie - hydrogéologie locale*".

3.2 Piézomètres de contrôle disponibles

Au total, 2 puits de pompage et 26 piézomètres ont été réalisés sur le site depuis que ce dernier est en exploitation. Excepté le F7,

comblé, ils sont encore tous accessibles pour prélèvements. La description de ces ouvrages est détaillée dans la fiche *Géologie-données piézomètres*. Leur localisation sur le site est reprise au plan 4.

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*. 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.

3.4 Surveillance

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 Impositions

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.

Le permis d'exploiter actuel (voir fiche "*autorisation-permis d'exploiter"*) impose un autocontrôle semestriel des eaux souterraines à l'exploitant sur 10 piézomètres. Sur base d'un accord avec le DPE, la division des eaux l'ISSeP et la DPA, les prélèvement et analyses réalisés ont d'ores et déjà été étendus à 8 piézomètres (F1 à F6 et PC1, PC8) et les paramètres ont adaptés pour être conformes aux obligations fixées par les conditions sectorielles et pour intégrer certains traceurs importants (Fe, Mn, NH_4).

3.5.2 Normes de qualité

Les conditions sectorielles 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 du bedrock schisto-gréseux de l'Ardenne.

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 autours des C.E.T. Elles sont reprises dans la fiche technique "*normes-eaux souterraines"*, commune à tous les C.E.T.

Le permis d'exploiter le C.E.T. ne fixe pas de norme de qualité particulière.