

	C.E.T. DE CHAMP DE BEAUMONT	
	Émissions et immissions	
	Type de fiche : Eaux	
	Actualisation : le 11 janvier 2011	
	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 alentours d'un C.E.T. – cas particulier de Champ de Beaumont.

ÉMISSIONS

1 Définition

L'émission d'un polluant est son rejet dans l'environnement par un site considéré globalement ou une installation particulière localisée sur ce site.

Potentiellement, on distingue trois types d'émissions aqueuses sur un site tel que le C.E.T. de Champ de Beaumont :

- ❖ les percolats ;
- ❖ les condensats issus du réseau de collecte du biogaz ;
- ❖ les rejets, comprenant les eaux épurées par la station d'épuration et les eaux de ruissellement.

2 Percolats

2.1 Généralités

Par percolats, appelés aussi lessivats, lixiviatés ou plus familièrement « jus de décharge », on désigne l'eau qui a percolé à travers les déchets en se chargeant bactériologiquement et surtout chimiquement de substances tant minérales qu'organiques (F. OZANNE, TSM L'EAU, juin 1990).

Leur composition et leur volume sont difficiles à déterminer car les décharges sont des réacteurs complexes évoluant spontanément. La composition des percolats dépend de plusieurs facteurs :

- ❖ la composition des déchets enfouis ;
- ❖ le bilan hydrique ;
- ❖ le mode d'exploitation de la décharge ;
- ❖ l'épaisseur de la couche de déchets ;
- ❖ la nature de la couverture ;
- ❖ l'âge de la décharge.

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.

2.2 Impositions

Les percolats doivent être intégralement récoltés par un réseau de drainage et acheminés vers une station de traitement adéquate. La recirculation des percolats et des effluents non pelletables dans les déchets est en principe interdite.

Le stockage des percolats sur le site avant leur acheminement vers la station d'épuration doit être réalisé dans des bassins étanches et être limité au temps strictement nécessaire.

L'exploitant doit prendre toutes mesures utiles en vue de prévenir l'apparition de nappes perchées dans les déchets. Toutes les

dispositions sont prises afin de limiter la production de percolats aux seules eaux météoriques tombant sur les zones de travail.

2.3 Récolte et acheminement

Sur le C.E.T. du Champ de Beaumont, les percolats sont repris par voie gravitaire, arrivent dans une chambre de tête puis sont envoyés, via une galerie technique, dans une zone de transit aménagée dans un bassin tampon d'une capacité de 3500 m³. La composition des percolats du C.E.T. est fréquemment analysée et répond à un contrôle régulier rendu obligatoire par l'autorisation d'exploiter.

2.4 Traitement

Les percolats collectés sont traités par une station d'épuration (STEP). Une description du fonctionnement de la STEP est présentée dans la fiche *Eaux-STEP description*.

2.5 Débits

Les mesures mensuelles de débits du rejet de la STEP ont été récoltées auprès de l'exploitant durant 4 ans dans le cadre de l'étude HAP (rapport ISSeP 02352/2007). Le débit moyen du rejet est de 1700 m³/mois.

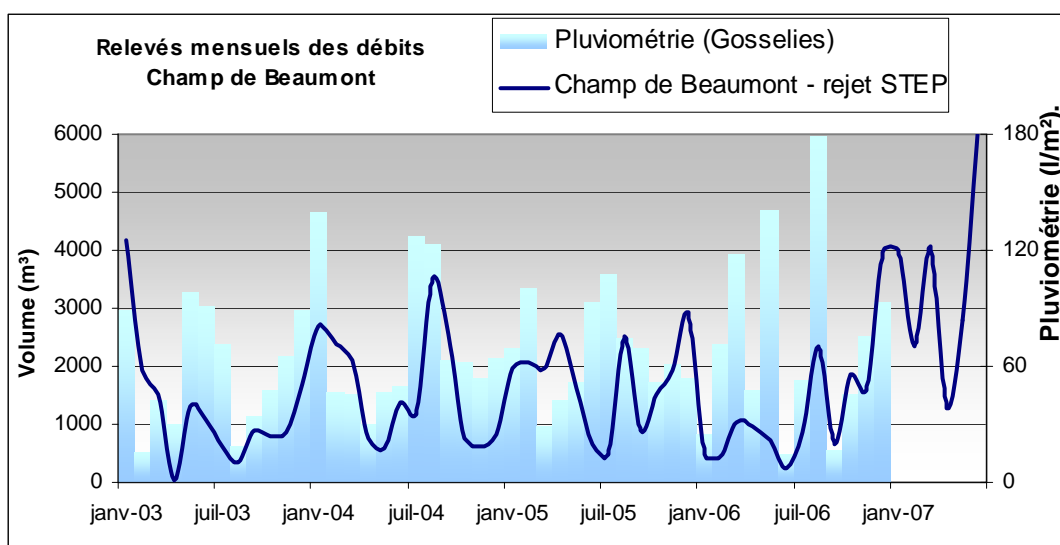


Tableau 1 : évolution mensuelle de la pluviométrie et des débits du rejet STEP.

3 Condensats

Les condensats sont les eaux obtenues à partir de la condensation des vapeurs d'eau du réseau de collecte du biogaz. Des séparateurs de condensats sont installés aux points bas des lignes de dégazage. Ces condensats sont gérés de la même manière que les percolats.

4 Rejets

Les rejets liquides du C.E.T. comprennent :

- ❖ les eaux épurées issues de la station d'épuration ;
- ❖ les eaux de ruissellement (eaux de pluie) ;
- ❖ les eaux domestiques (bureaux et sanitaires).

Les eaux épurées issues de la station d'épuration sont rejetées dans le ruisseau du Judonsart ; les eaux de ruissellement sont dirigées vers un bassin d'eau propre (100 m³) dont le débordement est canalisé vers le bassin d'orage (zone inondable au sud-est du C.E.T.), l'exutoire de ce bassin d'orage est le Judonsart. Les eaux domestiques sont envoyées dans les égouts publics.

4.1 Impositions

Les conditions de déversement des eaux épurées issues de la station d'épuration sont les conditions du permis unique de la station d'épuration (voir fiche *Autorisation-Permis unique STEP*).

4.2 Ruissellements :

Les eaux de ruissellement sont récoltées par un réseau de drains périphériques en évitant ainsi tout contact avec les déchets. Elles sont acheminées vers un bassin d'orage, puis rejetées dans le ruisseau de Judonsart.

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.

2 Eaux de surface

Le C.E.T. est situé dans le bassin de la Sambre, dans le sous-bassin du Piéton, cours d'eau dans lequel se jettent plusieurs ruisseaux (ruisseaux de Préa, du Moulin de Souvret, du Judonsart ...). Le Piéton entre en confluence avec la Sambre à environ 3 km au sud-est du site.

Le site est localisé plus précisément dans la vallée du ruisseau du Judonsart. Ce petit cours d'eau, qui prend sa source à environ 1 km à l'ouest de l'ancienne décharge "Trou Barbeau", s'écoule en direction du nord-est pour rejoindre le Piéton. Il s'agit d'un cours d'eau classé en 2^{ème} catégorie.

Le ruisseau du Judonsart reçoit 2 petits affluents provenant des abords (en partie marécageux) du terroir de la Borne des Quatre Seigneuries. Le Judonsart est canalisé sous l'ancienne décharge dite "Trou Barbeau", située juste à côté du C.E.T., pour ensuite s'écouler à l'air libre dans une tranchée profonde de quelques mètres.

Une fois épurées par la STEP, les eaux sont rejetées dans le ruisseau de Judonsart, conformément à l'autorisation de rejet du 28 novembre 2000.

3 Eaux souterraines

Les eaux souterraines (nappes phréatiques) sont accessibles grâce à une série de piézomètres forés autour du C.E.T et contrôlés régulièrement. On trouve également des piézomètres implantés dans l'environnement proche du site, et une série de captages.

3.1 Piézomètres de contrôle disponibles

En application des dispositions prévues dans l'autorisation d'exploiter, des piézomètres ont été implantés autour du C.E.T. de Monceau-sur-Sambre. Au total, on dénombre 6 puits autour du site, implantés au niveau de la nappe du Houiller.

Trois piézomètres existaient déjà sur le site avant son exploitation (PZ521, PZ522 et PZ524, anciennement dénommé F2, F1, F3), trois autres ont été forés fin octobre 2000 (PZ1, PZ2 et PZ3).

Selon l'écoulement de la nappe, PZ1 est implanté en amont du C.E.T. et a été foré dans la zone tampon située dans le prolongement nord-nord-est de la limite entre les cellules 4 et 5.

PZ2 et PZ3, respectivement situés à proximité du flanc sud du bassin tampon et au sud-est de la zone parking voitures, sont implantés quant à eux en aval du C.E.T.

3.2 Autres points de prélèvement potentiels aux alentours du site

Les captages dans un périmètre de 3 km autour du site ont été recensés, les informations sont présentées dans la fiche *Géologie-Captages*. Ils sont au nombre de 17, les puits numérotés 7 et 8 appartiennent des particuliers, et sont susceptibles de fournir de l'eau potabilisable.

REFERENCES DE COMPARAISON

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 *Références-eaux souterraines*, et *Références-eaux de surface*.