

	<b>C.E.T. DE MALVOISIN</b>		
	<b>Les effluents gazeux du C.E.T. et leurs immissions dans l'environnement</b>		
	Type de fiche : Air-généralités		
	Actualisation : le 15 décembre 2010		
www.isep.be			

**Thème : Description des différents types d'émissions gazeuses et de leurs conséquences sur la qualité de l'air sur et aux alentours du C.E.T. de Malvoisin.**

## ÉMISSIONS

Sur le C.E.T. de Malvoisin, trois types d'émissions sont susceptibles d'être observées :

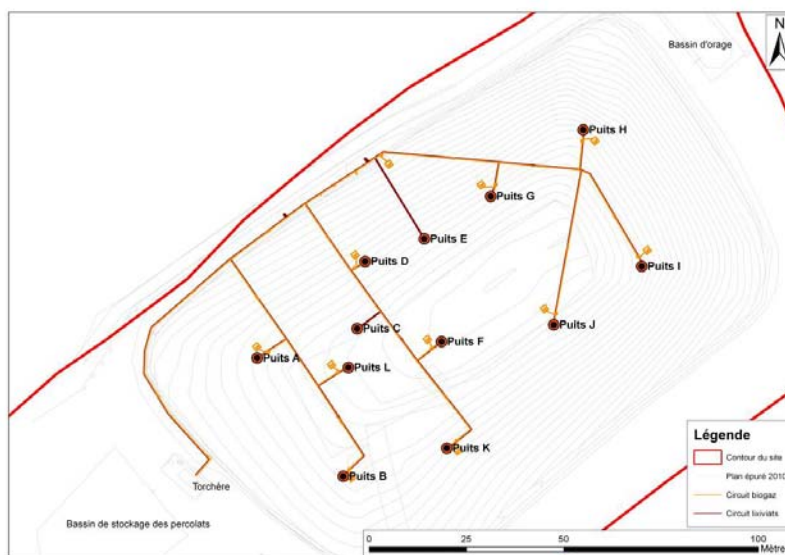
- ❖ Le **biogaz** qui, depuis la fin des travaux de réhabilitation (octobre 2009), est capté par des puits et acheminé vers la torchère qui rejette dans l'atmosphère les résidus de sa combustion sous forme de **fumées** ;
- ❖ La fraction de biogaz non captée qui s'échappe à la surface du C.E.T. sous l'appellation "**émissions surfaciques**" ;
- ❖ Les **odeurs** émanant principalement du biogaz, le C.E.T. étant en phase de postgestion).

Dans le dossier technique et dans les campagnes de contrôle, les mesures qualitatives du biogaz prélevé en aval de l'unité de destruction, quand elles existent, sont groupées avec les mesures sur les fumées.

### 1 Biogaz et rejets des installations de valorisation

#### 1.1 Émissions de biogaz

À Malvoisin, au moment de l'entrée du C.E.T. dans le réseau de surveillance, le réseau de dégazage était constitué de 7 puits de gaz (3 implantés sur le secteur réhabilité -sous phase 1.1- et 4 sur la partie en exploitation -sous phase 1.2). Dans sa configuration actuelle (après réhabilitation), le réseau de collecte est équipé de 11 puits (dont 3 puits mixtes biogaz/percolats) répartis sur l'ensemble du dôme réhabilité (Figure 1). Le biogaz pompé est détruit en torchère.



**Figure 1 : Plan d'implantation simplifié des puits biogaz, des puits percolats et des ouvrages mixtes**

Les contrôles qualitatifs réalisés par l'exploitant intègrent donc des prélèvements uniques du mélange final. Les résultats sont présentés respectivement dans les fiches *Air-biogaz et fumées analyses* et *Air-biogaz et fumées résultats*.

#### 1.2 Émissions de fumées

Depuis 2005, le C.E.T. est équipé d'une torchère destinée à brûler le biogaz produit par la biodégradation des déchets. Les détails techniques de celle-ci sont réunis dans la fiche "*Air-biogaz installations*" du dossier technique. De 2005 à 2009, son fonctionnement était entravé par des problèmes techniques liés à la qualité et à la quantité du biogaz pompé. Toutefois, depuis la mise en place du capping définitif et l'implantation de puits supplémentaires dans le cadre de la réhabilitation du site, il semble qu'elle puisse fonctionner dans des conditions optimales (fonctionnement continu et  $T^{\circ} > 1.200$  °C).

Les autocontrôles réalisés par l'exploitant et les résultats obtenus sont détaillés respectivement dans les fiches *Air-biogaz et fumées analyses* et *Air-biogaz et fumées résultats*.

### 1.3 Impositions

Les conditions sectorielles (AGW du 27/02/2003) imposent des contrôles périodiques, semestriels sur le biogaz et annuels sur les rejets atmosphériques (fiche *Normes-pollution atmosphérique*).

Le permis d'exploiter le C.E.T. n'impose aucune condition particulière en la matière.

Toutefois, aucun de ces deux textes n'impose de VMA pour les rejets atmosphériques.

## 2 Émissions surfaciques

### 2.1 Généralités

Depuis 2006, les émissions surfaciques ont fait l'objet de deux campagnes de mesures par l'ISSeP. La première (2006) a été réalisée alors que le C.E.T. était encore exploité et la seconde (2010) quand toute activité avait cessé et que le dôme était complètement réhabilité.

Que ce soit en 2006 ou en 2010, l'ensemble du domaine a été parcouru afin de localiser les sièges de dégazage. Une attention plus particulière a été accordée aux zones dites de "faiblesse", reconnues pour leur propension plus importante à laisser le biogaz s'échapper (rupture de pente, annulaire des puits de dégazage, talus, ...).

Globalement, les émissions de biogaz au travers de la couverture (provisoire ou définitive) des déchets peuvent être mis en relation avec les problèmes de soutirage du biogaz, de dysfonctionnement de la torchère et également de nuisances olfactives, très importantes à Malvoisin.

Les résultats sont présentés respectivement dans les fiches *Air-émissions surfaciques- analyses* et *Air-émissions surfaciques-résultats*.

### 2.2 Impositions

Aucune imposition de mesures des émissions surfaciques n'est prescrite dans les autorisations ou dans les conditions sectorielles.

## 3 Émissions d'odeurs

### 3.1 Odeurs de déchets frais

Le C.E.T. de Malvoisin, bien qu'étant de petite taille comparativement aux autres centres d'enfouissement du réseau, s'est fait remarquer par l'intensité des odeurs qui y étaient produites. Lorsque le site était toujours en activité (jusque décembre 2007/janvier 2008), les odeurs provenaient quasi exclusivement de la zone d'enfouissement "déchets ménagers" (sous-phase I.2), le secteur réhabilité (sous-phase I.1) n'engendrant que des émanations de biogaz, dont l'odeur était supplantée par celle des déchets frais. Dans une moindre mesure, des odeurs de déchets verts et biodégradables étaient également générées par le parc à conteneurs adjacent au C.E.T.

En 2008, l'exploitant a procédé à la réhabilitation anticipative du site. En raison de certaines opérations critiques (décapage des déchets pour le reprofilage du dôme, forage des nouveaux puits de biogaz au sein de la masse de déchets, interruption temporaire de pompage du biogaz dans les puits existants), un regain d'émissions olfactives était attendu. Toutefois, les travaux réalisés n'ont pas occasionné d'odeurs importantes.

### 3.2 Odeur de biogaz

Jusqu'en 2009, le fonctionnement du réseau de pompage n'étant pas optimal, une partie non négligeable du biogaz s'échappait de la couverture provisoire des déchets vers l'atmosphère. Étant donné que le biogaz contient des composés ayant un seuil olfactif très faible ( $H_2S$ , mercaptans, ...), cela occasionnait des nuisances très importantes chez les riverains.

Depuis sa réhabilitation définitive, cette situation s'est tout-à-fait normalisée : l'odeur de biogaz est à peine perceptible sur site.

Les résultats sont présentés respectivement dans les fiches *Air-nuisances olfactives- analyses* et *Air-nuisances olfactives-résultats*.

### 3.3 Odeur de neutralisants

Aucun système de neutralisant d'odeur n'a été installé sur le site ou ses abords afin de limiter les nuisances engendrées par l'exploitation du site et du parc à conteneurs.

### 3.4 Impositions et campagnes de mesures

En matière de surveillance ou de réalisation de campagnes de mesures des odeurs à la source, aucune imposition n'existe dans les législations actuelles. Il est pourtant possible de réaliser des mesures d'odeurs à l'émission (voir fiche *Air-méthodes de mesures*).

Les conditions d'exploitation issues de l'autorisation d'exploiter un C.E.T. de classe 2 imposent des mesures qui ont pour but de limiter la production d'odeurs de déchets frais (limitation des zones de travail, recouvrements journaliers, couverture provisoire des zones mises au repos, etc.). Ces impositions sont listées de manière exhaustive dans la fiche *Autorisations-permis d'exploiter*.

## IMMISSIONS

En ce qui concerne la problématique "air" à l'immission, autour d'un C.E.T., deux domaines spécifiques sont abordés :

- ❖ Les nuisances olfactives ;
- ❖ La qualité chimique de l'air ambiant (englobant la mesure de concentrations dans l'air de certains composants odorants).

### 1 Nuisances olfactives

#### 1.1 **Zone de nuisances autour du C.E.T. de Malvoisin**

L'objectif des études d'impact olfactif sur un C.E.T. est d'en définir sa zone de nuisance. Une fois celle-ci délimitée, et si elle inclut un taux d'habitat non nul, l'exploitant prend les mesures nécessaires afin de réduire ou de maîtriser les sources d'odeurs pendant la phase d'exploitation ou en mode de postgestion.

Généralement, la réhabilitation d'un site met un terme aux nuisances, pour autant que le système de collecte et de destruction/valorisation du biogaz fonctionne de façon optimale. C'est le cas à Malvoisin, dans l'état actuel du site.

Les fiches *Air-nuisances olfactives- analyses* et *Air-nuisances olfactives- résultats* détaillent les méthodologies utilisées et les résultats obtenus respectivement. La problématique odeur sur le site de Malvoisin a amené l'ULg à définir une stratégie d'étude spécifique pour ce C.E.T. Cette réflexion est reprise dans la fiche "*Air-risques et stratégie*".

#### 1.2 **Imposition et campagnes de mesures**

Il n'existe aucune imposition de mesures des nuisances olfactives au sens strict du terme. Par contre tant le permis d'exploiter (voir fiche *Autorisations-permis d'exploiter*) que les conditions sectorielles imposent la mise en place de laboratoires mobiles permettant l'analyse à l'immission des composés responsables des nuisances (traceurs odeurs) : le limonène, le p-cymène et les BTEX. Dans le texte des conditions sectorielles, cette imposition fait d'ailleurs l'objet de l'*article 61* qui constitue la *section 2* intitulée "*Odeurs, mesures à l'immission et paramètres météorologiques*".

Dans le cadre du réseau de contrôle, deux campagnes de mesures des nuisances olfactives ont été réalisées à Malvoisin : une en 2006 (méthode du traçage odeur sur le terrain) et une autre en 2008 pour assurer le suivi des nuisances lors des travaux de réhabilitation (reprofilage des déchets, efficacité de l'éolage). Lors de cette dernière campagne la méthode dite des "riverains vigies" a été appliquée.

### 2 Qualité de l'air

#### 2.1 **Influence du C.E.T. de Malvoisin sur la qualité de l'air**

L'ensemble des émissions (odeurs, fumées torchère, biogaz, circulation des engins, parc à conteneurs,...) a une répercussion directe sur la qualité de l'air sur et aux alentours du site. Celle-ci peut être contrôlée par des laboratoires fixes ou mobiles, installés sur ou à proximité du site, permettant l'analyse en continu de certains paramètres et le prélèvement d'échantillons ponctuels pour des mesures spécifiques. Idéalement, ces stations sont installées en amont et en aval par rapport aux vents dominants afin de mettre en évidence un impact éventuel du C.E.T. Toutefois, à Malvoisin, étant donné que le site est entouré de forêts au nord et à l'est, et vu la présence toute proche de riverains au sud-ouest, les analyseurs ont toujours été installés en direction de ces derniers (sur site : au niveau du bureau des préposés du parc à conteneurs et à proximité : dans les jardins des riverains).

Le réseau de contrôle a également intégré des analyses d'air ambiant, au même emplacement que la cabine de l'exploitant pour en valider le bon fonctionnement. Les résultats des campagnes réalisées par l'ISSeP ainsi que ceux des autocontrôles réalisés par l'exploitant sont repris respectivement dans les fiches *Air-qualité de l'air- analyses* et *Air-qualité de l'air- résultats*. En particulier, la fiche *Air-risques et stratégie* détaille le protocole de mesures mis en œuvre lors de la dernière campagne de contrôle de 2008.

#### 2.2 **Imposition et surveillance**

L'autorisation d'exploiter du 13 juin 2002 impose au BEP d'installer au moins une station de mesure de la qualité de l'air dans la direction de la zone la plus urbanisée. Cette station mesure les teneurs en méthane, limonène, p-cymène, benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (voir fiche *Aut01-CET classe 2 et 3*)

Conformément à cette obligation, un analyseur mesure et enregistre en continu les concentrations méthane ; il est abrité dans le bureau des préposés du parc à conteneurs et équipé d'une canule de prélèvement fixée au mur du hangar.