
	C.E.T. DE CHAMP DE BEAUMONT	
	Risques pour la qualité de l'air et stratégie d'échantillonnage	
	Type de fiche : Air-généralités	
	Actualisation : le 21 janvier 2011	
www.issep.be		

Thème : Description des risques et stratégie d'échantillonnage associée

ÉMISSIONS (biogaz et fumées)

RISQUES PARTICULIERS ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

1 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2008

Au moment de la campagne de 2008, le C.E.T. dispose de trois torchères sur son site. La production de biogaz due à la fermentation des déchets biodégradables a été fortement freinée au cours des deux dernières années. La raison principale était un manque d'eau dans la masse de déchets ralentissant leur dégradation. Les pluies très abondantes du printemps 2008 ont atténué ce problème : une dégradation effective des déchets a pu démarrer et la production de biogaz a ainsi explosé.

(Note : Sur base de ce constat, il est évident que l'installation d'un moteur à gaz s'impose, afin de valoriser le gaz plutôt que de le détruire dans les torchères. Toutefois, à ce moment, l'exploitant préfèrait attendre que la production de biogaz atteigne un régime stationnaire avant de procéder à l'installation d'une unité de valorisation. Depuis ce pic de production, il a connecté de plus en plus de puits de gaz et a procédé à diverses mesures afin d'en connaître la qualité et le débit. Le but était de pouvoir, à terme, connecter les puits soutirant le biogaz le plus riche vers le moteur et envoyer le biogaz pauvre en méthane vers les torchères. Un moteur est opérationnel depuis novembre 2009).

La campagne 2008 s'est déroulée alors qu'une seule torchère était présente sur le site. Elle a fait l'objet des diverses mesures tant sur le biogaz prélevé en amont que sur les fumées rejetées. Il s'agit de la première campagne de mesures en termes d'émissions atmosphériques, la torchère n'étant pas encore installée lors des campagnes de contrôle précédentes.

2 Réalisation

Les appareillages de mesures et de prélèvements utilisés pour la campagne, ainsi que les méthodes analytiques sont en tout point ceux définis dans la méthodologie générale décrite dans la fiche *Air-méthodes de mesures*. Cette méthodologie est identique à celle utilisée pour les autres C.E.T. du réseau.

ÉMISSIONS SURFACIQUES

RISQUES PARTICULIERS ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

1 Résultats des études préalables

Deux campagnes de mesures FID ont été menées sur le C.E.T. en 2002 et 2004.

En 2002, le site en était à son début d'exploitation. Le mode d'exploitation des déchets, confié à la société BRICOULT, préconisait un étalement des déchets sur trois secteurs plutôt que de déposer les déchets en hauteur sur un seul secteur. Cette façon de procéder ne favorisait pas le confinement des déchets et leur dégradation. Les mesures FID n'ont pas montré d'émissions de gaz très importantes ; seule une fuite de gaz avait été repérée sur le flanc de la cellule 1.

En 2004, la stratégie d'exploitation a été révisée, CETB décidant de travailler sur une cellule divisée par secteur et de monter suffisamment sur chaque secteur pour, à terme, pouvoir provisoirement mettre la cellule en repos.

Trois secteurs (1 à 3) ont fait l'objet de mesures FID lors de la deuxième campagne. Il a été constaté qu'en bordure du site, zone réputée pour être plus favorable à des émissions surfaciques, le biogaz s'échappe préférentiellement. Quant au reste du site, un dégazage diffus et léger a été constaté, sur l'ensemble de la zone exploitée.

2 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2008

En 2008, l'ISSeP a réalisé une campagne de mesures sur le site (voir fiche *Air-émissions surfaciques mesures*). La méthodologie d'échantillonnage a évolué au cours des différentes campagnes en même temps que l'expérience acquise et suite aux interprétations des résultats. Les mesures ont été réalisées de manière relativement régulière dans l'espace et leur localisation géoréférencées. Cette méthodologie, moins chronophage, a permis de réaliser un maillage plus serré que dans les études antérieures. Cela a également permis de positionner les points de mesure en tenant compte des caractéristiques observées sur le terrain (ruptures de pente, végétation altérée,). Ainsi un écartement moyen inférieur à 15 mètres a été réalisé. En chaque point, trois mesures successives ont été prises en déplaçant légèrement la cloche. Les mesures ont été réalisées avec le FID et l'Ecoprobe (analyseur IR).

Le but de ces mesures est d'établir une image continue, sur l'ensemble du site, de l'importance du dégazage et d'en localiser les zones caractéristiques.

3 Réalisation

L'acquisition des données a été réalisée avec un matériel spécifique dont les caractéristiques sont décrites dans la fiche *Air-méthodes de mesures*. Cette même fiche présente la méthodologie adoptée pour le traitement géostatistique et la représentation graphique des données.

NUISANCES OLFATIVES

RISQUES PARTICULIERS ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

1 Présentation du site du point de vue des odeurs

Le C.E.T. est situé sur la commune de Monceau-sur-Sambre, le long de la rue de Trazegnies.

La figure ci-dessous illustre les environs du site. Il est limité :

- ❖ au nord par la voie de chemin de fer et la rue de Trazegnies, au delà desquelles se trouvent des champs cultivés ;
- ❖ au nord-ouest, derrière un ancien châssis à molette, vestige de l'ancien charbonnage, par la rue Fosse du Bois, avec de nombreuses habitations ouvrières ;
- ❖ à l'ouest, par un teruil de grande envergure, résultant des anciennes exploitations de charbon ;
- ❖ au sud-ouest par un petit bois, puis par le hameau "La Bretagne", situé à environ 1 km de la cellule en exploitation du CET ;
- ❖ au sud par une ancienne décharge (Trou Barbeau), aujourd'hui comblée, et par le hameau "Grand Trieux", comprenant de nombreuses habitations ;
- ❖ à l'est par la rue de Trazegnies, au delà de laquelle s'étendent des terrains vagues et des bosquets, et puis, plus loin (à environ 1 km de la cellule exploitée), une importante gare ferroviaire de triage,
- ❖ au nord-est, au delà des terrains vagues, par un second teruil, recouvert d'arbres.

Par rapport à d'autres C.E.T., la densité d'habitat et le nombre de riverains pouvant être gênés par les activités du C.E.T. sont beaucoup plus élevés.

L'exploitant lutte activement contre les nuisances olfactives. Il a équipé le site de rampes d'aspersion de produits neutralisants d'odeur. Généralement, celles-ci sont implantées à proximité des sources odorantes et au-dessus des talus, en direction des riverains. Il existe 4 rideaux indépendants, à allumage automatique en fonction de la direction du vent.

Outre les odeurs de déchet frais, les plaintes concernent ponctuellement le biogaz. La mise en place d'un système efficace de dégazage limite toutefois le risque d'odeur de biogaz.

Les déchets sont régulièrement recouverts de matériaux inertes ("scraps", constitués de broyats de caoutchouc d'une taille de 2 à 20 cm) ou de compost dont les tas en attente peuvent parfois générer des nuisances caractéristiques.

L'exploitant a testé différents matériaux, différentes granulométries et épaisseurs de recouvrement. Il semble qu'une couche épaisse de "scraps" soit la condition requise afin de réduire significativement les odeurs.



Par rapport aux campagnes de 2002 et 2004, une modification de la technique de déversement a permis de réduire l'impact olfactif du transport des déchets. Par le passé, en effet, les camions roulaient sur les déchets pour déverser leur contenu sur la zone exploitée. Actuellement, le déversement se fait par un système de quais : les camions arrivent par le haut, via une piste recouverte, puis déversent leur contenu sur la zone exploitée en contrebas.

2 Stratégie adoptée en 2008

2.1 Enquêtes

Comme il s'agit d'une troisième campagne de mesures sur le même site, il a été tenté d'élargir les investigations en insistant davantage sur l'évaluation de la nuisance chez les riverains. Ainsi, un certain nombre d'informations sur la manière dont l'exploitant met en œuvre le suivi des nuisances dues aux odeurs dans le voisinage ont été collectées. Pour éviter d'interférer avec cette initiative, aucune procédure d'enquête n'a été menée ou système de vigies démarré.

2.2 Modélisation 3D

Comme le relief des environs du site est assez particulier, puisqu'il présente deux terrils situés à proximité immédiate de la zone de versage, une modélisation de la dispersion du panache en 3 dimensions a été réalisée avec le logiciel Fluidyn Paneia (Transoft International).

2.3 Évaluation de la concentration d'odeur par olfactométrie dynamique

L'olfactométrie dynamique permet d'évaluer, pour un échantillon prélevé dans un sac, la variable "concentration d'odeur" selon la norme européenne EN13725. Le lecteur est invité à consulter la fiche générale *Air méthodes* qui décrit longuement cette méthode.

Bien que cette technique soit peu adaptée à l'évaluation du flux d'odeur sur une surface aussi perturbée que celle de déchets bruts (pour les raisons énoncées ci-dessous), elle a tout de même été appliquée, ne fut-ce que pour démontrer son inadéquation dans le cas des odeurs de déchets frais

- ❖ Il est peu aisé d'assurer un bon contact avec la surface et de respecter les conditions d'étanchéité indispensables à une mesure par chambre de flux,
- ❖ L'hétérogénéité de la zone investiguée demanderait de prélever un très grand nombre d'endroits différents,

2.4 Traçage d'odeur sur le terrain

Pour rester cohérent avec les démarches précédentes et de manière à pouvoir comparer la situation actuelle avec celles des campagnes précédentes, la méthode de traçage d'odeur sur le terrain a de nouveau été appliquée. Elle est décrite dans la fiche *Air-méthodes*.

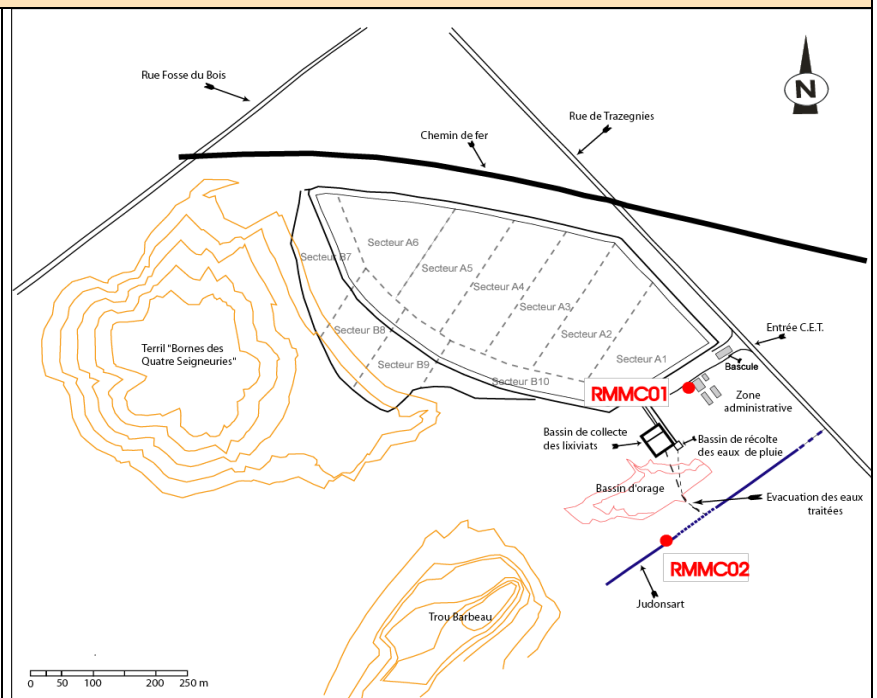
Contrairement aux campagnes précédentes, les rampes de produits neutralisants ont toujours été actives durant les mesures. Par conséquent, il a été possible de distinguer l'odeur de déchets de l'odeur de neutralisant seul ou en mélange avec l'odeur de déchets. Cette distinction permet de déterminer des débits d'émission spécifiques.

QUALITE DE L'AIR RISQUES PARTICULIERS ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

1 Implantation des cabines de l'ISSeP

Dans le cas du C.E.T. de Champ de Beaumont, l'implantation des cabines amont-aval par rapport aux vents dominants, comme le définit notre méthodologie générale (*Air-méthodes*), n'a pu être réalisée pour des raisons d'accessibilité et de disponibilité d'alimentation électrique. Pour la campagne 2008, les cabines ont été disposées comme suit à côté de celles de l'exploitant :

- ❖ Cabine RMMC01 : implantée à proximité du pont-bascule (entrée),
- ❖ Cabine RMMC02 implantée le long du Judonsart, en amont du rejet STEP (vallon).



2 Paramètres mesurés et calage par rapport aux données de l'exploitant

Complémentairement aux laboratoires mobiles, une station météo a été implantée sur le site, à côté de la station RMMC01, permettant d'enregistrer notamment la vitesse et la direction du vent, la température de l'air ainsi que l'humidité. Le tableau ci-dessous résume les paramètres mesurés par les cabines de l'ISSeP.

Station	Situation	Polluants mesurés en temps réel	Paramètres météo
RMMC01 (entrée)	Entrée du C.E.T.	CH ₄ , H ₂ S, BTEX, Limonène, α-pinène	Direction du vent, Vitesse du vent, Température, Humidité
RMMC02 (vallon)	Judonsart amont rejet STEP	CH ₄ , H ₂ S, BTEX, Limonène, α-pinène	-

Les cabines de l'exploitant mesurent en continu le méthane ; les données sont enregistrées toutes les 7 minutes environ. Afin de pouvoir comparer de manière stricte les données ISSeP aux données fournies par CETB, une adaptation a été nécessaire, à savoir :

- ❖ Moyenner sur ½ heure : l'ISSeP travaille avec des données semi-horaires comme valeurs de base, tandis que l'exploitant fournit des données enregistrées toutes les 7 minutes environ.

Une station météo est implantée à côté de la station « Bascule » de l'exploitant à l'entrée du site.

3 Réalisation

Hormis le choix des emplacements et le "calage" des mesures pour les rendre comparables avec celle de l'exploitant, la méthodologie habituelle a été appliquée (voir fiche *Air-méthodes*).