
	<b>C.E.T. DE HABAY</b>	
	<b>Risques pour la qualité de l'air et stratégie d'échantillonnage</b>	
	Type de fiche : Air-généralités	
	Actualisation : le 7 janvier 2011	
	www.issep.be	

### Thème : Description des risques dus à la présence du C.E.T. d'Habay et stratégie d'échantillonnage associée

#### COMBUSTIBLE ET REJETS ATMOSPHÉRIQUES DES INSTALLATIONS DE VALORISATION RISQUES PARTICULIERS À HABAY ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

##### 1 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2006

Lors de la réalisation de la campagne de 2006 la torchère était en activité depuis peu ; elle assurait la destruction du biogaz collecté au niveau du tumulus réhabilité et du casier 1.

La torchère a fait l'objet de 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.

##### 2 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2009

Suite à la mise en service du moteur en janvier 2008, la stratégie d'échantillonnage a été adaptée : c'est le moteur et non plus la torchère qui a fait l'objet du contrôle. En plus des fumées, le biogaz prélevé en amont a été analysé. Il est également capté au niveau du tumulus réhabilité et du casier 1.

##### 3 Réalisation

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

#### ÉMISSIONS SURFACIQUES RISQUES PARTICULIERS À HABAY ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉTUDE

##### 1 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2006

La campagne de mesure des émissions surfaciques a été réalisée sur le tumulus réhabilité et le casier 1 en cours d'exploitation à l'époque. Seul le méthane a été analysé lors de cette campagne avec un appareil portable à ionisation de flamme (FID). Le système d'échantillonnage consistait en une simple canne ventouse déposée à même le sol.

La campagne s'est déroulée selon un maillage régulier implanté sur le terrain grâce à un GPS. Une mesure FID et une mesure GPS ont été réalisées en chaque nœud du maillage (environ tous les 20 m).

##### 2 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2009

Lors de la campagne de 2009, l'exploitation du casier 1 était terminée et le casier 2 (sous-casier 2-1) était en cours d'exploitation. Le tumulus réhabilité, le casier 1 et la zone en exploitation du casier 2 ont fait l'objet d'un contrôle des émissions surfaciques. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) a été analysé en plus du méthane avec un analyseur infrarouge (IR) de type Ecoprobe.

Les mesures réalisées sur le tumulus réhabilité et le casier 1 avaient pour but de tendre vers une quantification des flux de biogaz émis et plus uniquement de mesurer les concentrations de biogaz à la surface du sol. A cette fin, un plan d'échantillonnage aléatoire prédéfini statistiquement a été implanté sur terrain. Les mesures ont été réalisées uniquement avec l'analyseur IR permettant de mesurer séparément le méthane et le CO<sub>2</sub>. Le système d'échantillonnage différait de la campagne précédente : une cloche hémisphérique d'un volume de 0,017 m<sup>3</sup> a été utilisée en remplacement de la canne ventouse.

La zone en exploitation du casier 2 a fait l'objet de deux contrôles : avant et après la mise en place de puits de dégazage. La stratégie d'échantillonnage du casier 2 est la même que celle de 2006, à savoir un maillage régulier réalisé directement sur le terrain. Les mesures ont été effectuées avec le FID et l'analyseur IR reliés en parallèle à la canne ventouse. Le but de ces mesures est d'établir une image continue de l'intensité du dégazage et d'en cartographier les zones caractéristiques.

##### 3 Réalisation

La fiche *Air-méthodes* détaille l'évolution des méthodes de mesures et des appareillages. Cette fiche mentionne également les projets de développement en cours.

Le traitement géostatistique et la représentation graphique des données ont été réalisés selon la méthode globale dont les détails sont repris dans cette même fiche.

## NUISANCES OLFACTIVES RISQUES PARTICULIERS À HABAY ET STRATÉGIE LOCALE D'ÉCHANTILLONNAGE

### 1 Présentation du site du point de vue des odeurs

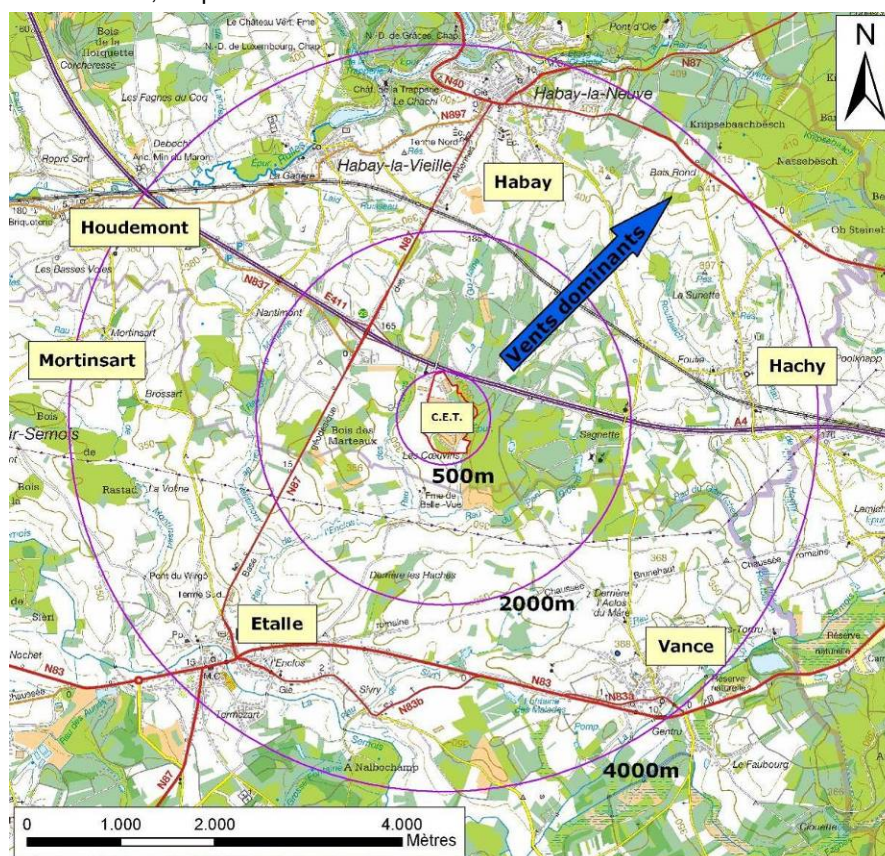
#### 1.1 Cibles

A vol d'oiseau du site, les distances par rapport aux premières maisons des agglomérations voisines sont les suivantes :

- ❖ A environ 2 km au nord, les premières maisons d'Habay-la-Neuve (commune d'Habay, près du chemin de fer) ;
- ❖ A environ 2500 m au nord-nord-ouest, celles d'Habay-la-Vieille (commune d'Habay) ;
- ❖ A environ 3800 m au nord-ouest, celles d'Houdemont (commune d'Habay) ;
- ❖ A environ 2 km à l'ouest-nord-ouest, celles de Nantimont (commune d'Habay) et à près de 3.5 km à l'ouest, celles de Mortinsart (commune d'Etalle) ;
- ❖ A plus de 5 km vers l'ouest, celles de Villers-sur-Semois (commune d'Etalle) ;
- ❖ A 5700 m au sud-ouest, celles de Sainte-Marie-sur-Semois (commune d'Etalle) ;
- ❖ A 3500 m au sud-sud-ouest, celles de l'agglomération d'Etalle ;
- ❖ A 3500 m au sud-sud-est, celles de Vance (commune d'Etalle) ;
- ❖ A 4500 m à l'est-sud-est, celles de Sampont (commune d'Habay) ;
- ❖ A 2600 m à l'est, celles de Hachy (commune d'Habay).

Dans un rayon de deux kilomètres, quelques riverains risquent d'être gênés par l'odeur du site :

- ❖ A l'ouest, à quelques dizaines de mètres seulement, deux ou trois résidents sur le zoning des Cœuvins (conciergerie d'entreprise ou appartement au dessus d'un hall) ;
- ❖ Au nord, à 1260 mètres, quelques maisons sur le chemin de la Goutaine ;
- ❖ A l'est, à environ 2000 mètres, une ferme près du chemin de fer à Hachy ;
- ❖ Au sud-est, à 1700 mètres, le domaine de la Sagnette ;
- ❖ Au sud, à 900 mètres, la ferme Belle-Vue ;
- ❖ A l'ouest, à environ 2000 mètres, les premières maisons de Nantimont.





Le site est situé au lieu-dit « Les Cœuvins », dans une zone de services publics et d'équipements communautaires à proximité de l'autoroute E411. Le personnel des différentes entreprises, leurs clients ainsi que les quelques résidents ou hôtes du Motel Truck Center hébergés sur le zoning sont donc les personnes qui risquent le plus d'être exposées aux odeurs. Par ailleurs, les nombreux automobilistes qui passent sur l'autoroute, à quelques dizaines de mètres seulement des activités émettrices, perçoivent également l'odeur du site. Même s'il s'agit d'une perception très furtive, le grand nombre de personnes concernées et qui gardent de cet endroit un éventuel souvenir négatif, peut certainement contribuer à l'image globale de l'exploitation.

## 1.2 Sources

Les odeurs peuvent provenir :

- ❖ De la fosse de réception à l'entrée ;
- ❖ Des logettes d'attente de la matière organique ;
- ❖ Du hall de bioséchage ;
- ❖ Du compost vert ;
- ❖ Du C.E.T. (et des fuites de biogaz) ;
- ❖ De la STEP (au niveau des bassins à percolats).



L'exploitant ne met pas en œuvre de technique de brumisation de produit masquant, excepté très localement au niveau de la fosse de réception.

Les techniques mises en œuvre à Habay pour atténuer les émissions olfactives sont les suivantes :

- ❖ Les dalles aérauliques pour le bioséchage : avec cette technique, les meules de compost sont aérées plus régulièrement et plus uniformément ; il n'est plus nécessaire de retourner la matière ce qui limite fortement les émissions d'odeurs ;
- ❖ Le confinement de la fosse de réception de la fraction sèche : celle-ci est dorénavant fermée et mise en dépression, l'air aspiré à l'intérieur de l'installation étant traité dans un biofiltre ;
- ❖ La torchère comme élément de sécurité : ceci limite la possibilité d'émission de biogaz en cas de panne des moteurs à gaz ;
- ❖ Le recouvrement régulier de la zone exploitée du C.E.T. par du compost.

### 1.3 Evolution des sources depuis la campagne de 2005

Cette analyse concerne l'activité générant le plus d'émissions d'odeurs : le compostage de déchets ménagers. Lors de la campagne de 2005, les déchets ménagers triés ou non triés étaient compostés sur place. Les andains étaient aérés par retournement.

Actuellement, comme expliqué ci-dessus, la matière organique collectée sélectivement arrivant à Habay est transférée vers Tenneville pour y être traitée par biométhanisation. Seule la fraction sèche est compostée à Habay, mais la technique d'aération par retournement a été remplacée par une dalle aéraulique.

## 2 Stratégie adoptée en 2005

La campagne de 2005 était la première réalisée dans le cadre du réseau de contrôle, seule la méthode du traçage d'odeur sur le terrain a été appliquée. Le rapport de l'ULg présente en plus des données antérieures provenant soit des recherches de l'équipe ou de travaux pratiques d'étudiants.

## 3 Stratégie adoptée en 2009

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. Lors de cette seconde campagne, les investigations ont été élargies à d'autres méthodes présentées ci-dessous. Les différentes méthodes sont décrites dans la fiche *Air-méthodes*.

### 3.1 Nez électronique

Le site d'Habay étant proche des bâtiments de l'unité de recherche de l'ULg, ce sont ses émissions que l'équipe de l'ULg a choisies pour tester en grandeur nature la faisabilité du suivi des odeurs en continu à partir d'un réseau de "nez électroniques".

### 3.2 Prélèvement et 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 dans le détail cette méthode.

### 3.3 Enquête

Le panel des méthodes d'investigations a également été élargi en insistant davantage sur l'évaluation de la nuisance directement chez les riverains. Ainsi, un certain nombre d'informations sur la manière dont l'exploitant met en œuvre le suivi des nuisances olfactives dans le voisinage du site ont été collectées. Une enquête sur un échantillon réduit de la population avoisinante a été menée. Cette enquête est très loin d'être représentative de toute la population, mais elle a le mérite de toucher un certain nombre de riverains-clés, et, parmi eux, des personnes qui se sont déjà plaintes de l'odeur du site. Le contexte de communication entre les exploitants et les riverains semblant s'orienter vers une démarche constructive, l'équipe de l'ULg n'a pas envisagé, dans le cadre de cette campagne, d'élaborer une méthodologie d'enquête plus approfondie ni un réseau de vigies dans le voisinage, de manière à ne pas interférer avec les actions en cours.

## 4 Réalisation

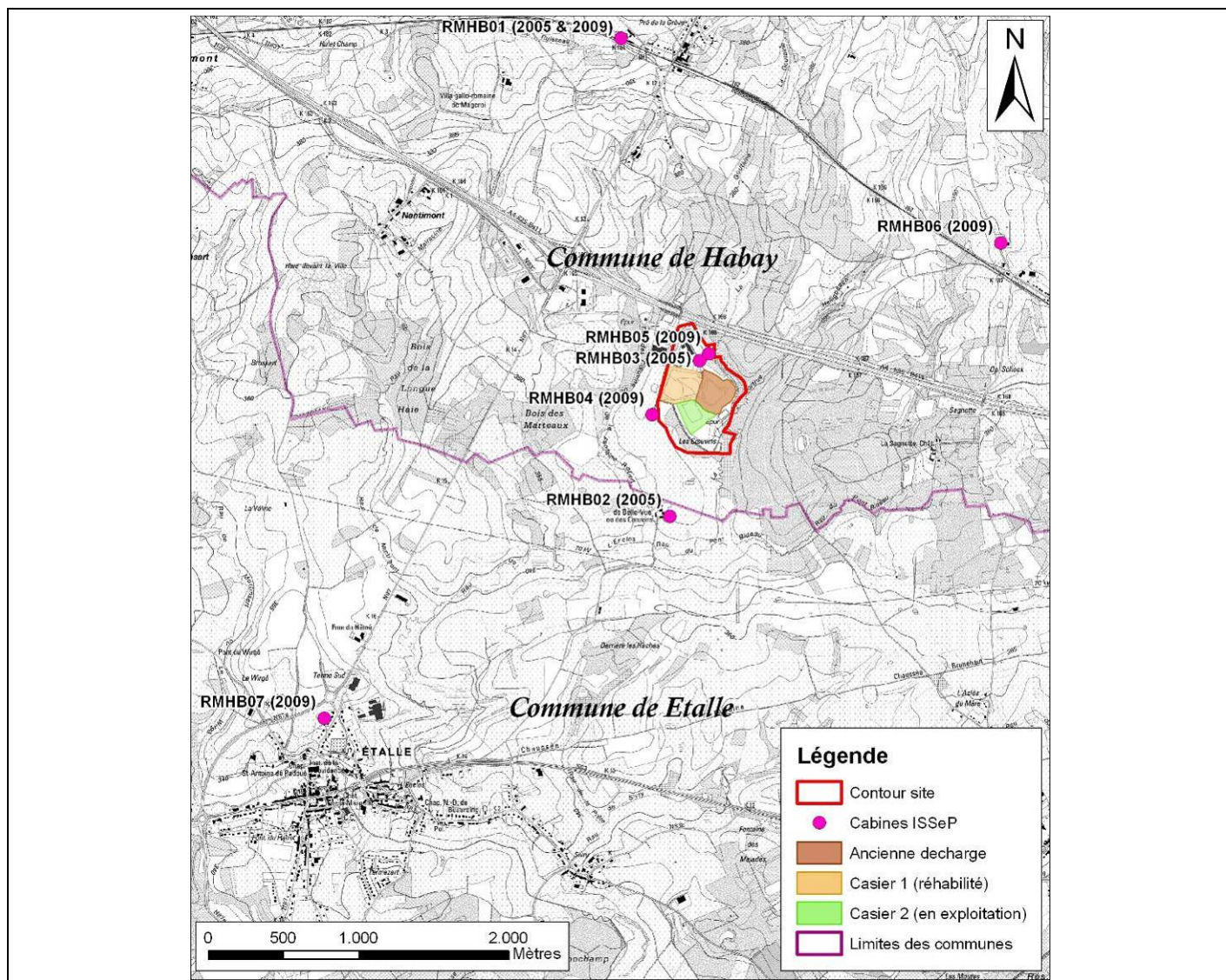
La fiche *Air-méthodes* détaille les méthodologies appliquées.

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

### 1 Implantation des cabines de l'ISSeP

La figure ci-dessous illustre la localisation des cabines de l'ISSeP lors des deux campagnes de mesures de 2006 et 2009.





**2 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2006**

Lors de cette première campagne, deux points de mesures ont été sélectionnés dans un premier temps :

- ❖ RMHB01 à l'entrée du village d'Habay-la-Vieille (2 km au nord du site) ;
- ❖ RMHB02 à la ferme Belle-Vue (900 m au sud du site).

La station de mesure de la ferme a été retirée après une durée de 8 semaines de mesures et placée sur le site même (RMHB03).

Station	Situation	Polluants mesurés en temps réel	Paramètres météorologiques
RMHB01	Habay	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	Direction du vent, Vitesse du vent, Température, Humidité
RMHB02	Ferme Belle-Vue	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-
RMHB03	C.E.T.	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-

**3 Stratégie d'échantillonnage adoptée en 2009**

La campagne 2009 s'est déroulée en deux phases : une campagne "C.E.T." et une campagne "riverains" avec pour objectif de caractériser l'apport en polluants du C.E.T. dans le voisinage.

Pour la campagne "C.E.T." deux cabines ont été implantées durant 10 semaines :

- ❖ RMHB04 à proximité du hall de bioséchage ;
- ❖ RMHB05 à l'ouest du C.E.T.

Les cabines ont été déplacées par la suite pour la réalisation de la campagne "riverains" pendant 7 semaines :

- ❖ RMHB06 à Hachy ;
- ❖ RMHB07 à Etalle.

Station	Situation	Polluants mesurés en temps réel	Paramètres météorologiques
RMHB01	Habay	-	Direction du vent, Vitesse du vent, Température, Humidité
RMHB04	C.E.T. "Amont"	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-
RMHB05	C.E.T. "Aval"	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-
RMHB06	Hachy	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-
RMHB07	Etalle	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, BTEX, Limonène, α-pinène	-

#### 4 Réalisation

Le matériel utilisé ainsi que la méthode habituellement utilisée pour les campagnes "C.E.T." sont repris dans la fiche *Air-méthodes*.