

# déclaration environnementale



Mise à jour 2012 [Données 2011]

Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin (EMAS)  
Centre de Compostage de déchets verts de Naninne (ISO 14001)



# SOMMAIRE

<b>Préface</b>	<b>5</b>
<b>Présentation du BEP</b>	<b>6</b>
Notre philosophie	6
Nos métiers	6
<b>Présentation de BEP Environnement</b>	<b>7</b>
<b>Présentation du Système de Management Environnemental</b>	<b>9</b>
Domaine d'application	10
Références normatives	10
Amélioration continue	10
Identification des objectifs environnementaux	12
Notre politique environnementale	13
Communication	14
<b>CET de Chapois</b>	<b>15</b>
Présentation du CET	16
Aménagement	17
Post-gestion	18
Traitement et valorisation du biogaz capté sur le CET de Chapois	19
Contrôles	20
Aspects et impacts environnementaux significatifs	21
Résultats environnementaux de l'année 2011	22
Indicateurs de performance environnementale	27
<b>CET de Malvoisin</b>	<b>29</b>
Présentation du CET	30
Aménagement	31
Post-gestion	31
Aspects et impacts environnementaux significatifs	32
Résultats environnementaux de l'année 2011	33
Indicateurs de performance environnementale	35
<b>Centre de compostage de déchets verts de Naninne</b>	<b>37</b>
Présentation du centre de compostage	38
Permis et autorisations	39
Aménagement	39
Exploitation	39
Traçabilité	40
Aspects et impacts environnementaux significatifs	42
Résultats environnementaux de l'année 2011	43
Indicateurs de performance environnementale	44
<b>Objectifs environnementaux pour l'année 2012</b>	<b>45</b>
<b>Données relatives à l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin</b>	<b>47</b>
<b>Glossaire</b>	<b>48</b>
<b>Contacts</b>	<b>50</b>



# PRÉFACE

Depuis plusieurs années à présent, BEP Environnement a initié une démarche de gestion proactive des impacts environnementaux de ses activités. Cette démarche rencontre pleinement la vision générale du BEP, qui est d'améliorer, par ses diverses activités, la qualité de vie en Province de Namur dans une optique de développement durable et équilibré.

Cette démarche a abouti, en 2007, à l'obtention d'une reconnaissance officielle, à savoir **l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de classe 2 de Chapois (Ciney) et de Malvoisin (Gedinne)**.

Dans un souci d'amélioration continue, BEP Environnement a la volonté d'étendre progressivement le périmètre d'application de son Système de Management Environnemental. Ainsi, nous avons obtenu la **certification ISO 14001 du Centre de compostage de Naninne** en 2010.

La présente Déclaration Environnementale marque concrètement l'engagement de BEP Environnement à améliorer continuellement les performances environnementales de ses Centres d'Enfouissement Technique et de son Centre de Compostage, à en limiter les impacts environnementaux et à respecter les exigences réglementaires qui lui sont applicables.

Elle marque également notre souhait de transparence et de lisibilité de nos activités envers l'ensemble de notre personnel, nos partenaires publics et privés, les autorités et bien entendu le public. Cette déclaration environnementale, actualisée chaque année, est diffusée largement, notamment par le biais du site [www.bep-environnement.be](http://www.bep-environnement.be).

Nous souhaitons remercier le personnel de BEP Environnement et du département Environnement du BEP pour le travail accompli en 2011 et pour son adhésion à la démarche de gestion environnementale des activités de l'Intercommunale.



Jean-Marie DELPIRE  
*Président de BEP Environnement*



Renaud DEGUELDRE  
*Directeur Général du BEP*

# présentation du BEP

## Notre philosophie

Le BEP vise à inscrire son territoire dans une dynamique de développement durable, génératrice d'activités et d'emplois, respectueuse de la dimension humaine et dont les lignes de force sont : la valorisation des ressources endogènes, la complémentarité avec d'autres espaces territoriaux, l'amélioration de la qualité du cadre de vie et l'intégration des nouveaux enjeux énergétiques.

En tant qu'agence de développement économique durable en territoire namurois, le BEP vise à être - un modèle d'entreprise publique proactive, qui par sa cohésion et l'engagement de ses collaborateurs et de ses instances vise la bonne gouvernance ; - d'animation territoriale, partenaire privilégié des collectivités régionale et locales. Ce qui lui permet, de par son action, son expertise et sa capacité d'innovation de faire de son territoire une référence en matière de développement durable.



Bâtiment du BEP à Namur

## Nos métiers

Notre philosophie se traduit dans nos différents métiers :

- **Développement Economique** : le BEP se charge de l'accompagnement des PME à valeur ajoutée qui sont implantées (ou envisagent de le faire) en Province de Namur ;
- **Développement Territorial** : le BEP est actif dans les domaines de l'aménagement du territoire, de l'équipement industriel, de l'architecture et de l'énergie ;
- **Environnement** : le BEP se charge de la gestion intégrée des déchets pour la région namuroise ;
- **Namur Expo** : le BEP est propriétaire du Palais des Expositions de Namur, une infrastructure de 12.000 m<sup>2</sup> qui reçoit annuellement quelque 250.000 visiteurs. Le BEP en a confié la gestion à la S.A. Artexis ;
- **Crématorium** : l'objectif du BEP est de développer, pour les citoyens namurois et luxembourgeois, un outil de proximité en matière de crémation.



# présentation de BEP environnement

**BEP Environnement** est une Intercommunale active dans le domaine de l'environnement et de la gestion des déchets ménagers, et dont la zone de compétence concerne 39 communes (les 38 communes de la province de Namur + la commune de Héron) et 484.748 habitants (au 1<sup>er</sup> janvier 2012).

Le traitement des déchets ménagers en Province de Namur repose sur un plan de gestion multifilières et de développement durable, axé sur une hiérarchisation des modes de gestion des déchets, définie au niveau européen et régional, à savoir, par ordre d'importance :

- **La prévention/sensibilisation** pour une moindre production de déchets,
- Les initiatives en termes de **réutilisation et réemploi**,
- **Le recyclage** (économies de matières et d'énergie) par le biais du développement des collectes sélectives, des filières de démantèlement/recyclage notamment dans un contexte d'obligations de reprise décidées par le législateur,
- La **valorisation**, y compris la valorisation énergétique,
- **L'élimination contrôlée** des déchets ultimes.

L'Intercommunale BEP Environnement poursuit sa mise en œuvre tout en recherchant le respect de la qualité, la transparence et la maîtrise des coûts dans une application raisonnée du coût-vérité de la politique des déchets.



Site du BEP Environnement à Floreffe

## BEP Environnement gère plus précisément :

- les collectes en porte-à-porte des ordures ménagères et de sa fraction organique (la collecte sélective est opérationnelle sur l'ensemble de la Province depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010), des encombrants, des PMC et des papiers-cartons au départ de trois centres de collecte et de regroupement de déchets (Ciney, Vodecée et Malvoisin) et du Site Intégré de Gestion des Déchets (SIGD) de Floreffe ;
- le SIGD de Floreffe, regroupant une chaîne de tri/broyage de bois et d'encombrants et le transfert fluvial des ordures ménagères et encombrants résiduels vers l'Unité de valorisation énergétique d'Intradel à Herstal ;
- un réseau de plus de 1.900 bulles à verre ;
- un réseau de 33 parcs à conteneurs ;
- un centre de compostage, localisé à Naninne ;
- deux CET de classe 3, localisés à Malvoisin (Gedinne) et Miécrot (Havelange) ;
- trois CET de classe 2 qui ne sont plus exploités :
  1. le CET de Chapois (Ciney), dont l'exploitation a pris fin au 31 décembre 2009 et dont les travaux de réhabilitation provisoire se sont achevés début 2012,
  2. le CET de Malvoisin (Gedinne) dont la réhabilitation définitive a été finalisée en juin 2009, et donc actuellement en phase de post-gestion,
  3. le CET de Morialmé (Florennes), dont la réhabilitation définitive sera finalisée en 2012.





# présentation du système de management environnemental



## Domaine d'application

Le domaine d'application du système de management environnemental (SME) s'étend actuellement aux Centres d'Enfouissement Technique de classe 2 de Chapois et de Malvoisin, ainsi qu'au Centre de Compostage de Naninne.

Le SME des Centres d'Enfouissement Technique est couvert par un enregistrement EMAS depuis Mai 2007. Le SME mis en place au Centre de Compostage de Naninne est certifié depuis fin 2010 suivant la norme ISO 14001.

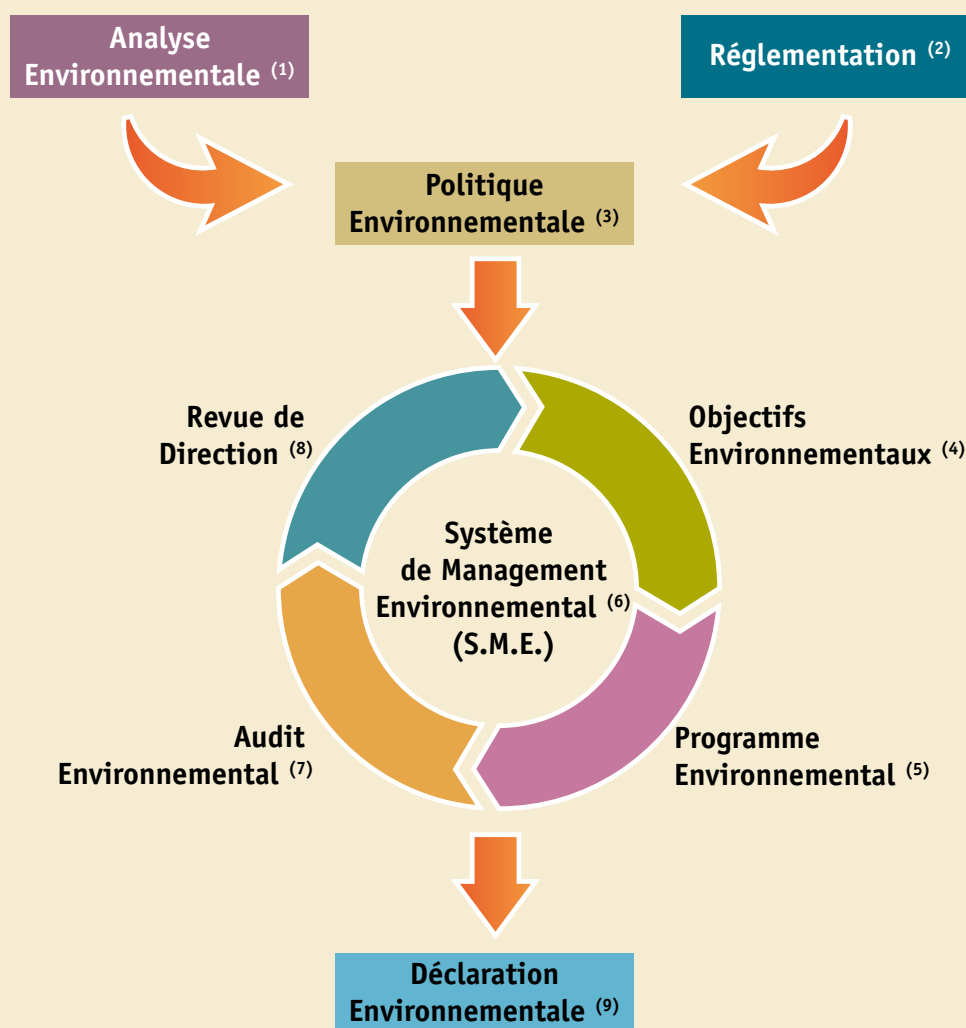
## Références normatives

Le SME mis en place par BEP Environnement est basé sur les exigences définies par :

- Le Règlement Européen EMAS III n° CE 1221/2009, pour ce qui concerne les Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin,
- la norme ISO 14001:2004, pour ce qui concerne le Centre de Compostage de Naninne.

## Amélioration continue

Les grandes étapes de notre démarche environnementale sont représentées dans la figure ci-dessous.



## **(1) Analyse environnementale**

Elle consiste à analyser les aspects et les impacts environnementaux de toutes les activités. Elle permet d'identifier ceux des impacts environnementaux qui sont significatifs ainsi que les activités à maîtriser. Pour ce faire, les activités des sites sont divisées en différentes Unités Opérationnelles.

## **(2) Réglementation**

Annuellement, les aspects réglementaires sont analysés afin de contrôler la conformité par rapport aux réglementations environnementales en vigueur.

## **(3) Politique environnementale**

Elle présente l'engagement de BEP Environnement et les grands axes environnementaux d'amélioration qu'il poursuit.

## **(4) Objectifs environnementaux**

Ce sont les objectifs d'amélioration choisis en vue de réduire les impacts environnementaux significatifs et mieux maîtriser ses activités en concordance avec la politique environnementale de BEP Environnement.

## **(5) Programme environnemental**

Il définit les actions concrètes qui permettent d'atteindre les objectifs environnementaux. Y est notamment mentionné : Qui fait quoi ? Quand ? Comment ? Avec quels moyens ? Pour quels résultats ?

## **(6) Système de Management Environnemental**

Il décrit la structure organisationnelle et opérationnelle en termes de planification, pratiques, procédures, instructions et ressources nécessaires. Il permet notamment de mettre en œuvre les objectifs environnementaux et de respecter la réglementation.

## **(7) Audit environnemental**

Pour savoir si les actions en cours produisent les effets escomptés il faut évaluer leurs résultats de manière régulière. Comment ? A l'aide d'indicateurs (ex : la consommation d'eau ou d'électricité), mais également à l'aide d'audits réalisés en interne par des membres de notre personnel, formés à cette fin.

## **(8) Revue de Direction**

Le point est fait avec la Direction Générale sur les résultats atteints dans le cadre du SME. C'est aussi l'occasion de définir les objectifs et de libérer les moyens pour le cycle suivant.

## **(9) Déclaration environnementale**

Destinée au grand public, elle constitue un outil de communication externe.

## Identification des objectifs environnementaux

Les objectifs environnementaux sont identifiés sur base de l'analyse environnementale. Celle-ci consiste à identifier les impacts environnementaux engendrés par nos activités (rejets dans l'air, rejets d'eaux usées, bruit, consommation d'énergie et d'eau, mobilité...) tant en fonctionnement normal (activité réalisée tous les jours) qu'irrégulier ou accidentel.

Le site est divisé en différentes unités opérationnelles et pour chaque unité opérationnelle sont recensés les aspects et impacts environnementaux.

Les impacts environnementaux sont examinés selon cinq critères :

- **intensité (In)** : cotation du degré d'intensité avec lequel s'exerce l'impact environnemental ;
- **étendue spatiale (ES)** : cotation de l'étendue spatiale sur laquelle s'exerce l'impact environnemental ;
- **parties intéressées (PI)** : cotation de l'importance des préoccupations des parties intéressées par rapport à l'impact environnemental ;
- **probabilité d'occurrence (PO)** : cotation de la fréquence d'apparition de l'impact environnemental ;
- **maîtrise (Ma)** : cotation de la maîtrise actuelle que l'organisation a sur l'impact environnemental ;

Une cote variant de 1 à 5 est attribuée à chacun des critères (1 = impact faible -> 5 = impact important). L'indice de significativité est calculé en multipliant les cotes attribuées à chaque critère :

$$[ S = In \times ES \times PI \times PO \times Ma ]$$

Les impacts sur l'environnement sont significatifs dans deux cas :

- Si leur évaluation est supérieure à un seuil déterminé ;
- S'ils sont associés à un non respect de la réglementation.

Un classement des impacts significatifs est réalisé et les moyens humains et financiers sont estimés pour procéder à leur amélioration. Un choix est alors effectué et les objectifs à atteindre fixés. Ces objectifs sont approuvés par la Direction et revus chaque année lors de la revue de direction.

Les aspects et impacts significatifs des activités visées par la Politique environnementale sont repris dans les pages suivantes (CET de Chapois : page 21 ; CET de Malvoisin : page 35 ; Centre de compostage : page 44).

## Politique Environnementale

**BEP Environnement** est un acteur majeur en matière de gestion des déchets ménagers en Province de Namur, au service de 39 communes et de plus de 470.000 citoyens. Notre Intercommunale a basé sa politique de gestion sur la prévention, la maximalisation du tri, du recyclage et de la valorisation.

Nous avons l'ambition de mettre en œuvre cette politique tout en imposant un haut niveau de qualité environnementale à nos sites et activités. Dans cette optique, nous avons mis en place et maintenons un système de management environnemental qui encadre les activités de certains de nos outils de traitement.

Outre les **Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et de Malvoisin**, qui sont couverts par un enregistrement EMAS depuis 2007, le **Centre de Compostage de Naninne** est maintenant couvert par une certification ISO 14001 depuis fin 2010.

BEP Environnement s'engage, dans le cadre de son système de management environnemental, à respecter les principes suivants en vue d'assurer une amélioration continue de la maîtrise des impacts environnementaux de ses activités :

- **respecter strictement les prescriptions légales et réglementaires** en matière d'environnement ;
- **prévenir toute forme de pollution** de l'environnement par la mise en œuvre de moyens de maîtrise et de contrôle appropriés, ainsi que par une sensibilisation et une implication de son personnel et de ses sous-traitants ;
- **fixer des objectifs environnementaux** visant à augmenter la performance environnementale de ses activités ;
- adopter une attitude de dialogue et de transparence dans ses **communications environnementales** avec les tiers (riverains, administrations communales, autorités régionales, ...).

Namur, le 28 avril 2011



Renaud DEGUELDRE  
Directeur général - BEP



Jean-Marie DELPIRE  
Président - BEP Environnement

Avenue Sergent Vrithoff, 2  
B-5000 NAMUR  
Tél. : +32 (0)81/71.71.71  
Fax : +32 (0)81/71.71.00  
info@bep.be  
www.bep.be



## Communication

### La communication interne

La communication et la sensibilisation envers le personnel impliqué dans le SME est très importante car elle conditionne son niveau d'implication dans le système.

Les informations à caractère environnemental (politique, objectifs et programmes environnementaux, résultats, etc.) sont communiquées au personnel du département environnement du BEP ainsi qu'au personnel d'exploitation.

Des formations et des séances de sensibilisation sont régulièrement organisées en fonction des besoins ressentis par le personnel. Une attention toute particulière est portée à la sensibilisation du personnel d'exploitation aux objectifs environnementaux fixés ainsi qu'à sa formation continue aux instructions de travail.



### La communication externe

- Toutes les demandes d'information concernant les sites d'exploitation et le SME font l'objet d'une réponse de notre part ;
- Des visites (écoles, universités, autorités...) sont régulièrement organisées sur les sites ;
- Nous adoptons une communication proactive transparente vers les riverains, notamment en ce qui concerne les nuisances pouvant résulter des activités ;
- Nous assurons également une communication vers le grand public par le biais de notre site internet [www.bep-environnement.be](http://www.bep-environnement.be) ;
- Nous assurons la communication régulière des données d'exploitation et de surveillance de l'environnement à l'Administration et aux autorités compétentes (communes) conformément à la réglementation en vigueur, ainsi qu'à l'ISSEP (réseau de contrôle des CET) ;
- Nous assurons une communication régulière et efficace vers nos sous-traitants ainsi que vers nos clients (Communes, parcs à conteneurs,...) par le biais de séances d'information ;
- Nous disposons d'un numéro vert (0800/95.057) pour toute personne désireuse de faire des remarques ou des suggestions.

**NUMÉRO VERT**  
**0800/95 057**



# CET de Harpe-Chapois

15



[ Station d'épuration du CET de Chapois ]

## Présentation du CET

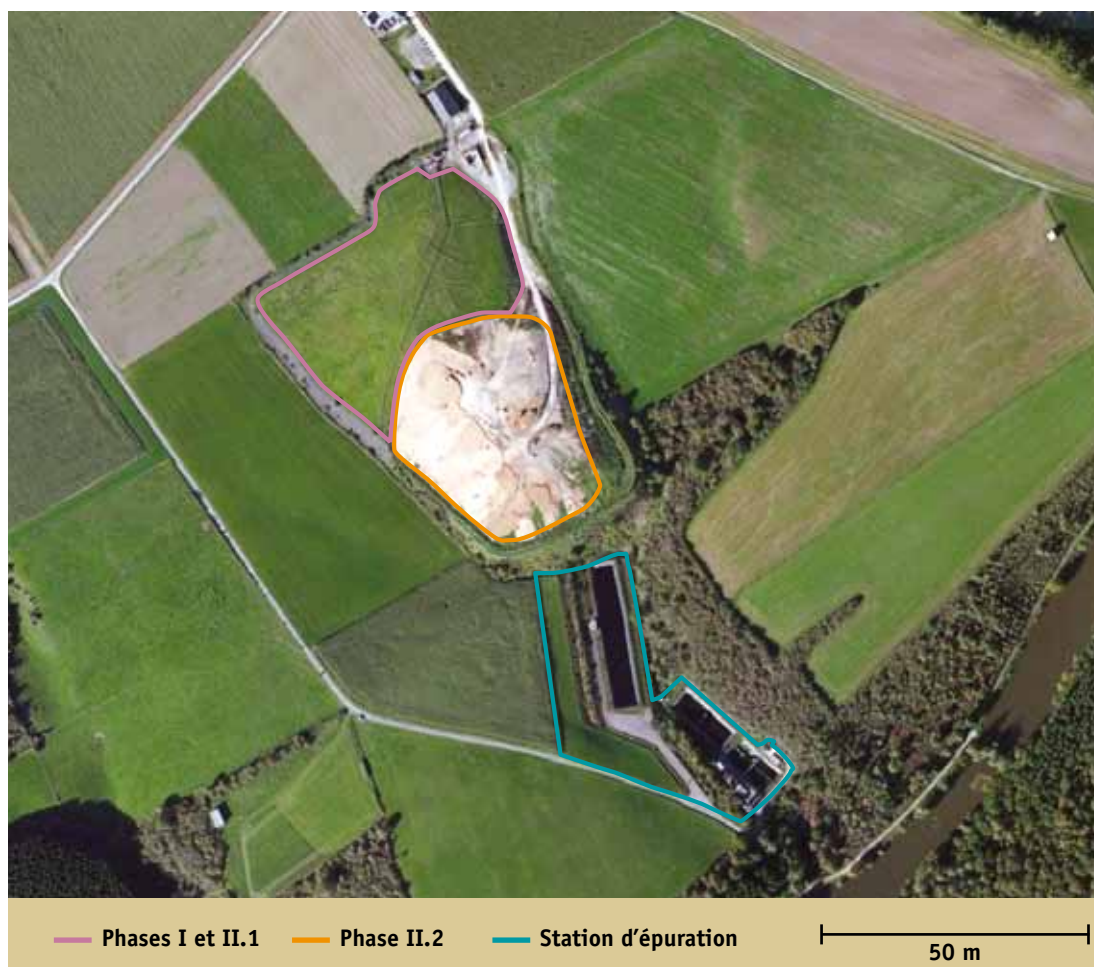
Le CET de Happe-Chapois se situe sur la commune de Ciney, dans la localité de Chapois au lieu-dit « Les Golettes », en contrebas du parc à conteneurs de Ciney. Il est accessible par la RN 949 Ciney-Rochefort. Les parcelles délimitant le site d'enfouissement sont classées depuis 1999 en zone de services publics et d'équipement communautaire avec en surimpression, le sigle CET. Le CET de Happe-Chapois est en effet le seul site de la Province de Namur retenu dans le Plan Wallon des CET adopté par le Gouvernement Wallon le 01 avril 1999.

Le CET de Happe-Chapois a été exploité de 1986 à 2009. Il est composé de deux secteurs d'exploitation :

- un secteur exploité entre 1986 et 1995 (phases I et II.1), d'un volume total de 400.000 m<sup>3</sup>, réhabilité de manière définitive et post-géré depuis 1999 ;
- un secteur exploité de 1996 à fin 2009 (phase II.2), d'une capacité totale de 360.000 m<sup>3</sup>, dont les travaux de réhabilitation provisoire ont commencé en 2010 et se sont achevés début 2012.

Il s'agit d'un CET de classe 2 et 3, qui était autorisé pour l'enfouissement des déchets ménagers et assimilés et des déchets inertes. Les types de déchets autorisés au CET de Chapois étaient régis tant par le permis d'exploiter que par l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 18/03/2004 interdisant la mise en CET de certains déchets.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, le CET n'est plus exploité et plus aucun déchet n'a donc été admis sur le site depuis cette date.

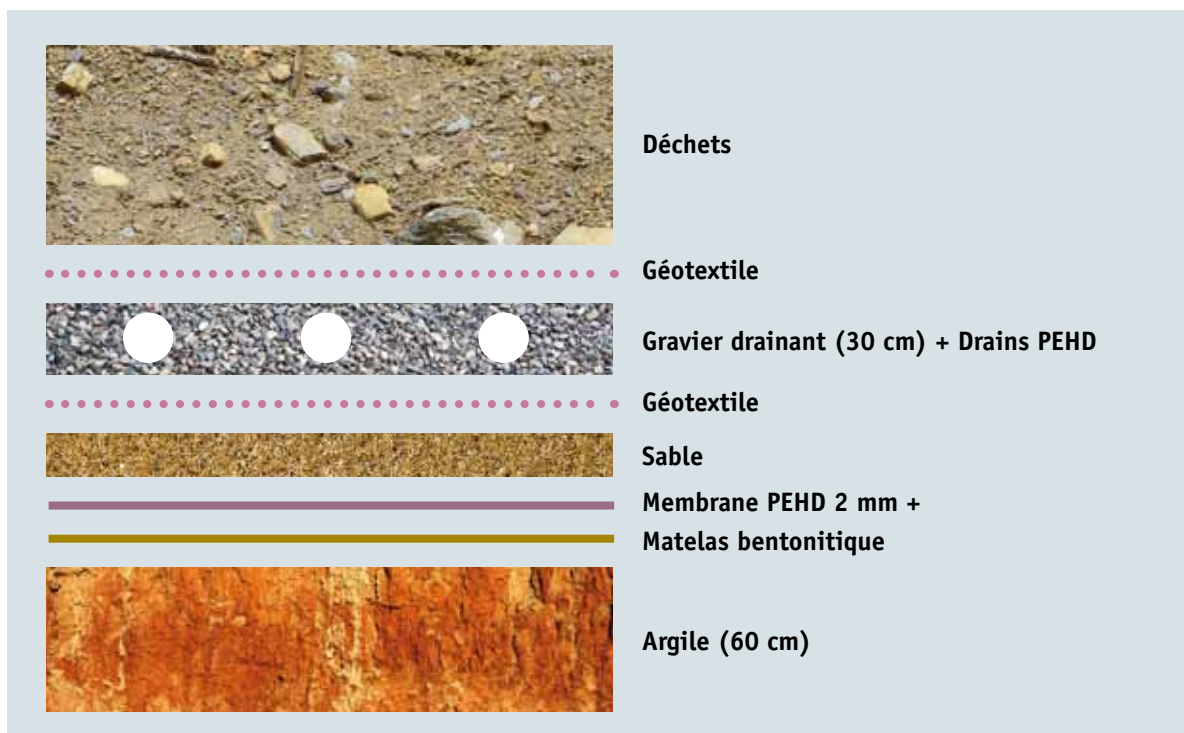




## Aménagement

### Aménagement du fond de forme

Afin de protéger le sol et le sous-sol, le fond et les flancs du CET sont équipés d'un complexe d'étanchéité-drainage, composé de matériaux naturels (argile, empierrement, ...) et de matériaux artificiels (géomembrane, conduites drainantes des lixiviats, ...), selon le principe ci-contre.



### Aménagement du secteur réhabilité définitivement (phases I et II.1)

Le secteur réhabilité (phases I et II.1) présente un complexe d'étanchéité-drainage de surface (capping définitif) se composant, de haut en bas :

- de terre de seconde catégorieensemencée ;
- d'un dispositif de drainage des eaux pluviales ;
- d'une géomembrane en PEHD ;
- d'une épaisseur d'au moins 80 cm d'argile ;
- d'un dispositif de drainage des gaz.

### Principes de réhabilitation de la phase II.2

Conséquemment aux nouvelles interdictions de mise en CET qui sont d'application depuis le 1er janvier 2010 (interdictions prévues par l'AGW du 18/03/2004), l'exploitation du CET de Chapois a pris terme au 31 décembre 2009. Ce secteur fait l'objet d'une réhabilitation en deux phases :

1. pose d'un capping provisoire constitué d'une couche d'égalisation, d'une couche de terre de seconde catégorie et d'un ensemencement ;
2. une fois les tassements de dépôt stabilisés, pose d'un capping définitif étanche dont les principes sont définis dans l'AGW du 27/02/2003 fixant les conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique.



[ Bordure du dôme et puits de dégazage ]

## Post-gestion

### Captage, traitement et valorisation de biogaz

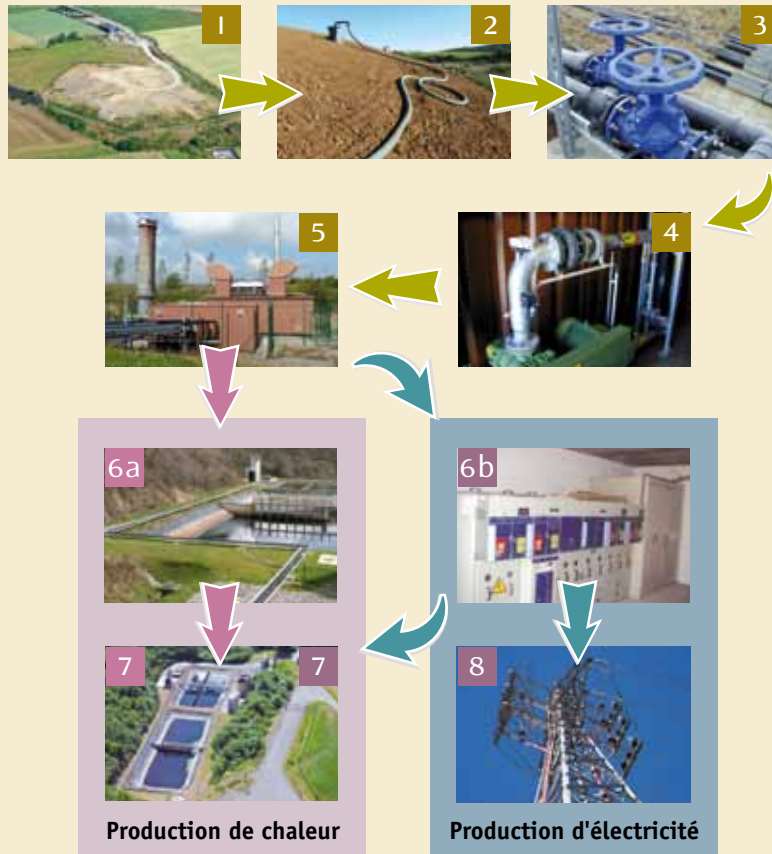
La décomposition des déchets organiques enfouis en CET produit du biogaz composé essentiellement de méthane et de dioxyde de carbone. Des puits de captage du biogaz ont été forés et répartis uniformément sur l'ensemble du CET. Le biogaz capté est acheminé, par des collecteurs souples sur la phase exploitée et par des collecteurs rigides sur le dôme réhabilité, vers les unités de traitement et de valorisation énergétique.

Le site est équipé de 27 puits : 12 puits au niveau des phases I et II.1 et 15 puits à l'avancement (12 en 2004 + 2 en 2006 + 1 en 2011) au niveau de la phase II.2.

Jusque 2005, ce biogaz, dont le méthane confère un haut potentiel énergétique mais aussi un ef-

fet de serre important, était simplement brûlé à 1200°C dans une torchère. Depuis mai 2005, celui-ci est valorisé par cogénération (production simultanée d'électricité et de chaleur par moteur à gaz) ; la torchère étant mise en service en cas d'arrêt ou de dysfonctionnement du moteur à gaz.

## Traitement et valorisation du biogaz capté sur le CET de Chapois



### 1 Tas de déchets

Les déchets enfouis au CET de Chapois sont d'origine ménagère. Parmi ceux-ci, on retrouve des matières organiques fermentescibles. Ces matières sont décomposées dans le CET par des microorganismes anaérobies (actifs en milieu non aéré) menant à la production d'un « biogaz » riche en gaz carbonique et en méthane. Le méthane confère à ce gaz un haut potentiel énergétique mais aussi un effet de serre important. D'où l'importance de le traiter.

### 2 Captage du gaz via puits de dégazage

L'extraction du biogaz se fait au moyen de puits aménagés dans la masse de déchets.

### 3 Acheminement par collecteur de gaz

Un réseau de collecte est installé et mis en faible dépression, l'objectif étant de récupérer un maximum de méthane et un minimum d'air capté.

### 4 Aspiration du biogaz via le surpresseur (160Nm<sup>3</sup>/h - 50% CH<sub>4</sub>)

### 5 Unité de cogénération

Depuis mai 2005, le biogaz récolté à Chapois est orienté vers une unité de cogénération. En cas de dysfonctionnement de l'unité de cogénération, le biogaz est simplement brûlé dans une torchère à haute température (1200°C).

### 6a Production de chaleur (230 kW thermique)

L'eau chaude produite par la cogénération alimente via un réseau de chaleur aérien, les réacteurs biologiques et physico-chimiques de la station d'épuration des lixiviats situés à près de 800 mètres de l'unité de cogénération. L'énergie thermique mise à disposition permet un accroissement important des performances de la station d'épuration et une réduction de ses coûts d'exploitation **7**.

### 6b Production d'électricité (285 kW électrique)

Le moteur à gaz entraîne un alternateur. Une partie de l'électricité ainsi produite est utilisée pour les besoins internes du CET et de sa station d'épuration des lixiviats **7**.

Le solde est redistribué sur le réseau électrique public **8**.

## Collecte et traitement des lixiviats

Les lixiviats récupérés en fond du CET sont acheminés gravitairement vers une station d'épuration installée en contrebas du site. Après leur transit dans des bassins étanches, les lixiviats subissent plusieurs traitements :

1. **Traitement physico-chimique à la soude** : décarbonatation et déphosphoration ;
2. **Traitement biologique dans deux bioréacteurs** : élimination de la pollution dite biodégradable ;
3. **Ultrafiltration** : séparation des bactéries épuratrices des bioréacteurs des eaux traitées biologiquement ;
4. **Finition** : élimination par adsorption sur charbon actif de la matière organique réfractaire aux traitements précédents.

Les eaux épurées sont rejetées dans le cours d'eau récepteur avoisinant (ruisseau des Cresses).

Le stockage et l'égalisation des débits de lixiviats est assuré par deux lagunes de 1.500 et 1.200 m<sup>3</sup> (1986) et par un bassin de rétention de 5.500 m<sup>3</sup> (2004). Ces dispositifs de stockage permettent de sécuriser le traitement et d'éliminer les risques de déversements non conformes en cas de fortes précipitations/lixiviation ou d'arrêt prolongé de la station d'épuration.

La gestion de la station d'épuration des lixiviats est assurée par le BEP en collaboration avec l'Intercommunale compétente en Province de Namur en matière d'épuration d'eau : l'Intercommunale Namuroise de Services Publics (INASEP).

## Contrôles

Consciente des nuisances et impacts que le CET peut occasionner, BEP Environnement a mis en place différents équipements et structures dans le but de les réduire et de réagir rapidement en cas de problème. On peut citer d'une manière non exhaustive :

- Des capteurs de mesure en continu du biogaz capté (mesures des concentrations en méthane, oxygène et dioxyde de carbone) et des fumées de combustion (mesures des teneurs en monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et oxygène et des températures de combustion) ;
- Deux stations de mesure de la qualité de l'air permettant la mesure en continu du méthane. Ces données sont complétées par une station météorologique ;
- Plusieurs capteurs de contrôle équipent la station d'épuration (débitmètres, sondes de niveau dans chaque bassin d'épuration et de stockage, capteurs spécifiques de polluants, ...).
- Un dispositif de mesure en continu en sortie de station d'épuration, couplé à une électrovanne, permet l'arrêt automatique du rejet en cas de risque de dépassement des normes autorisées.

Il en est de même des contrôles ponctuels périodiques effectués par laboratoire agréé et plus particulièrement des :

- Analyses trimestrielles des eaux traitées par la station d'épuration ainsi que des eaux du cours d'eau récepteur ;
- Analyses semestrielles des eaux souterraines (3 piézomètres de contrôle) et des lixiviats bruts ;
- Analyses semestrielles du biogaz capté ;
- Analyses annuelles des fumées de combustion.

Conformément aux prescriptions de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 27 février 2003 fixant les conditions sectorielles d'exploitation des centres d'enfouissement technique, ces mesures sont régulièrement envoyées à l'autorité compétente (Commune de Ciney) et à l'Administration (SPW – DG03 : DPC, DPA, DSD, DEE).

La qualité des effluents de la station d'épuration des lixiviats est autocontrôlée quotidiennement par l'INASEP (contrôle de fonctionnement et prévention des éventuels dysfonctionnements de la station).

## Aspects et impacts environnementaux significatifs

À titre indicatif, les aspects et impacts environnementaux significatifs du CET de Chapois sont repris ci-dessous. Cette liste reflète la situation environnementale au 01/01/2012. Pour rappel, le caractère significatif de ces aspects et impacts a été déterminé sur base d'une analyse réalisée suivant la méthode décrite en page 7.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
Traitement des lixiviats hors site	Transport des lixiviats par camion	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Transport des lixiviats par camion	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
CET	Évolution du massif de déchets	Production de lixiviats	Pollution de l'eau
Pompage et valorisation/traitement du biogaz	Fonctionnement du moteur à gaz	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
Traitement des lixiviats STEP sur site	Fonctionnement des installations	Consommation d'électricité	Épuisement des ressources naturelles
	Fonctionnement des pompes	Consommation d'électricité	Épuisement des ressources naturelles
	Fonctionnement des unités de charbon actif	Production de charbon actif saturé	Impacts et pollutions divers
	Rejet de la STEP	Rejet des eaux épurées	Pollution de l'eau
	Fonctionnement de l'unité de décarbonatation	Consommation de NaOH	
Consommation de HCl			Épuisement des ressources naturelles

## Résultats environnementaux de l'année 2011

En cohérence avec notre Politique Environnementale, 4 objectifs d'amélioration ont été définis en 2011 pour le CET de Chapois en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs.

Pour rappel, ces objectifs étaient les suivants :

1. Réduire les émissions de gaz à effet de serre : **Optimaliser la gestion du réseau de dégazage** ;
2. Réduire les émissions de gaz à effet de serre : **maintenir le taux de disponibilité industrielle des installations de dégazage et le pourcentage de valorisation énergétique du biogaz capté** ;
3. **Diminuer les risques de déversements d'eaux usées non-conformes** ;
4. **Améliorer l'image et la perception du CET.**

Nous reprenons ci-après les résultats environnementaux obtenus en 2011 pour chacun de ces objectifs.

### *Réduire les émissions de gaz à effet de serre : optimaliser la gestion du réseau de dégazage*

Le méthane est un des principaux constituants du biogaz produit par les CET. Le « potentiel de réchauffement global » (PRG) du méthane (CH<sub>4</sub>) étant de l'ordre de 20 fois supérieur au PRG du CO<sub>2</sub>, il est important de capter la quantité la plus importante possible du biogaz produit.

L'objectif est de limiter autant que possible les émissions diffuses de méthane dans l'atmosphère en optimisant la gestion du réseau de dégazage.

L'évaluation de l'objectif est réalisé moyennant les indicateurs et valeurs cibles suivants :

**Indicateur** : Pourcentage de surface de CET dépassant 200 ppm de méthane en zone sans capping (50 ppm en zone avec capping)

**Cible** : max. 10% de la surface en zone sans capping (5% avec capping)

#### **Programme d'actions**

Les principales actions mises en œuvre étaient les suivantes :

- Contrôler les émissions de méthane en surface de CET par méthode F.I.D. (*Réalisée – Mesure récurrente*) ;
- Contrôler de manière hebdomadaire la qualité du biogaz au droit de chaque puits et adapter les réglages des puits en conséquence (*Réalisée – Action récurrente*) ;
- Purger régulièrement les condensats dans les collecteurs souples de biogaz (*Réalisée – Action récurrente*) ;
- Mettre en place le capping provisoire sur la phase II.2 (*Commencé en 2010, finalisé en 2011*) ;
- Optimiser le placement des collecteurs souples de dégazage de la phase II.2, de manière à ne plus avoir de points bas, et donc d'accumulation de condensats (*Réalisé*).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Une seule campagne de mesures des émissions surfaciques a été réalisée en 2011, au terme de la mise en place du capping provisoire de la phase II.2.

Campagnes	Zone avec capping (Phases I et II.1)		Zone sans capping (Phase II.2)	
	Valeur moyenne mesurée (ppm CH <sub>4</sub> )	% de surface à plus de 500 ppm de CH <sub>4</sub>	Valeur moyenne mesurée (ppm CH <sub>4</sub> )	% de surface à plus de 200 ppm de CH <sub>4</sub>
Premier semestre 2011	Pas de mesures : travaux de mise en place du capping provisoire de la phase II.2			
Second semestre 2011	6,4	3,9%	12,0	1,6%

Concernant les phases I et II.1, la faible moyenne (6 ppm) mesurée montre que le capping assure toujours la parfaite étanchéité de cette zone. Cette moyenne est toutefois légèrement supérieure à celle de 2010 (2,4 ppm), sans qu'on atteigne des valeurs réellement significatives.

Concernant la phase II.2, on observe une moyenne très faible également (12 ppm – contre 48 ppm en 2010), qui montre bien l'efficacité du capping provisoire installé récemment et du dégazage de cette zone (un puits ajouté en 2011).



[ Cogénération : moteur à biogaz ]

*Réduire les émissions de gaz à effet de serre :*  
**maintenir le taux de disponibilité industrielle des installations de dégazage et le pourcentage de valorisation énergétique du biogaz capté**

Afin de minimiser l'impact environnemental de la transformation du CH<sub>4</sub> capté en CO<sub>2</sub> par simple combustion, le biogaz est valorisé énergétiquement (électricité et chaleur). Les installations permettant cette valorisation doivent être à l'arrêt (pour cause d'entretien, de dysfonctionnement, de coupure du réseau électrique, etc.) le moins souvent/longtemps possible.

L'objectif est de capter le plus possible de biogaz et de valoriser énergétiquement le plus possible de ce biogaz capté.

L'évaluation de l'objectif est réalisé moyennant les indicateurs et valeurs suivants :

**Indicateur 1 :** Taux de disponibilité industrielle du dispositif général de traitement des gaz

**Cible 1 :** 97,5% pour le 31/12/2012

**Indicateur 2 :** Taux de valorisation énergétique du biogaz capté (temps de fonctionnement du moteur / temps de fonctionnement total du moteur et de la torchère)

**Cible 2 :** À redéfinir ultérieurement

Rappelons que les performances atteintes en 2010 pour ce double objectif ont été influencées négativement par une série d'événements impondérables (voir Déclaration Environnementale 2011 – Données 2010). Pour cette raison, le délai fixé pour l'atteinte de l'objectif relatif aux taux de disponibilité a été reporté à fin 2012, de manière à se laisser le temps d'analyser le problème et de mettre en place les actions correctives nécessaires. Par ailleurs, la cible relative aux taux de valorisation du biogaz sera redéfinie ultérieurement, au regard de l'évolution quantitative et qualitative de la production de biogaz du site.

### Programme d'actions

Les principales actions planifiées étaient les suivantes :

- Réduire les temps d'intervention en cas d'arrêt des installations, par le maintien du service de garde 24h/24h assuré par BEP Environnement et l'installateur (*Réalisé*) ;
- Maintenir la surveillance des installations dans le cadre de la post-gestion : d'une part, surveillance quotidienne à distance (connexion informatique sur l'interface de contrôle de l'installation) permettant de vérifier les principaux paramètres de fonctionnement ; d'autre part, surveillance hebdomadaire sur site, permettant de réaliser des vérifications plus poussées, ainsi que les petites opérations de maintenance (*Réalisé*) ;
- Maintenir le système d'épuration du biogaz par charbon actif (dans le but d'abattre le sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S présent dans le gaz et ainsi sécuriser le fonctionnement du moteur à gaz ) (*Réalisé*).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Après une année 2010 difficile, l'année 2011 a permis de récupérer des indicateurs nettement meilleurs. Ainsi, le taux de disponibilité industrielle des installations de dégazage était de 96,4 % (contre 92,5% en 2010), et le taux de valorisation énergétique du biogaz a été de 73,3% (contre 65,6% en 2010). Ceci s'explique par les difficultés encore rencontrées début d'année 2011, et qui étaient en partie dans la continuité de celles connues en 2010 (principalement des problèmes de gestion du système de dégazage en période hivernale). Durant le reste de l'année, les performances ont été nettement meilleures : si l'on calcule ces indicateurs uniquement que la période mars-décembre, en excluant donc les deux premiers mois de l'année, les valeurs montent respectivement à 99,0% et 83,3%.



## Diminuer les risques de déversements d'eaux usées non-conformes

Les lixiviats du CET sont traités dans la station d'épuration du site. Des normes d'émission sont définies pour les rejets de cette station dans le milieu récepteur.

L'objectif est de diminuer les risques de déversement d'eaux usées non conformes par la station d'épuration des lixiviats.

L'évaluation de l'objectif est réalisée moyennant les indicateurs et valeurs cibles suivants :

**Indicateur 1 :** Normes de l'autorisation de déversement des eaux usées

**Cible 1 :** 0 dépassement accidentel des normes

**Indicateur 2 :** Taux de disponibilité industrielle de la station d'épuration

**Cible 2 :** 94%

### Programme d'actions

Afin de rencontrer cet objectif, différentes actions d'améliorations techniques de la station d'épuration ont été mises en œuvre :

- Poursuivre le contrôle analytique - Le programme analytique mensuel permettant de surveiller les paramètres principaux du process, complémentarément aux contrôles réglementaires, a été maintenu. L'autocontrôle hebdomadaire des principaux paramètres de fonctionnement de la STEP a permis de suivre la conformité du rejet et d'assurer le bon fonctionnement de la station. Le programme des contrôles réglementaires a été adapté pour se conformer aux modifications apparues dans les conditions sectorielles d'exploitation des CET (*Réalisé*).
- Optimiser le niveau de fiabilité des équipements - Dans la continuité des actions menées les années précédentes en collaboration avec l'INASEP, il était prévu de procéder en 2011 à la rénovation du réacteur de décarbonatation. Cette opération doit être une nouvelle fois postposée, car posant des difficultés techniques particulières et nécessitant une période d'arrêt plus longue que prévue initialement (*Non réalisé*).



## Résultats et réalisation de l'objectif

Les eaux traitées sont analysées, conformément au permis d'exploiter, 2 fois par an par un organisme agréé. Les résultats repris dans le tableau ci-après montrent la conformité de l'ensemble des paramètres mesurés, à l'exception d'un dépassement en Phosphore pour la campagne du mois de septembre 2011, avec une valeur de 2,12 mg P/l (pour 2,00 mg P/l autorisés). Ce dépassement est très faible, mais n'aurait néanmoins pas dû se produire.

L'observation des analyses d'autocontrôles préalables à cette période montrent des niveaux relativement élevés en Phosphore au niveau du rejet de la station (1,58 mg P/l le 15/09), mais qui ne justifiaient pas une mise en boucle du

traitement. Aucune explication n'a pu être trouvée pour ce dépassement.

Afin d'éviter ce type de problème à l'avenir, une attention particulière sera portée aux autocontrôles de ce paramètre (augmentation de la fréquence des mesures) lorsque la concentration au rejet dépasse 1,50 mg P/l.

Le taux de disponibilité industrielle de la station d'épuration calculé pour 2010 est de 94,3% (contre 95,4% en 2009). Les 503 heures d'arrêt du traitement ont plusieurs origines : les heures correspondant aux lavages des membranes d'ultrafiltration, les heures de coupures électriques et quelques pannes rencontrées au cours de l'année.

Paramètres	Unité	Normes (autorisation de rejet)	Campagne du 28/03/2011	Campagne du 20/09/2011
T	° Celsius	30	23,8	20,2
pH	unités pH	6,5-10,5	8,66	8,26
K2O	µS/cm à 20°C	/	10610	14410
COT	mg/lC	/	3,23	16,5
Cl-	mg/l	/	2720,5	4537,8
SO4--	mg/l	/	70,9	102
Indice phénois	mg/l	0,1	0,00082	0,00087
Fluorures	mg/l	/	0,418	nd
Cu	mg/l	0,1	< 0,005	0,009
Zn	mg/l	/	< 0,005	0,01
As	mg/l	/	0,02	0,023
Cd	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Cr	mg/l	0,1	< 0,005	0,060
Hg	mg/l	0,01	< 0,0001	< 0,0001
Ni	mg/l	/	0,015	0,0240
Pb	mg/l	0,1	0,0007	< 0,0005
MES	mg/l	60	0,8	0,8
MS 120 min	ml/l	0,5	0	nd
DBO5	mg/l	30	< 5	< 5
DCO	mg/l	150	22	80
HC apolaires	mg/l	5	0,25	< 0,01
Détergents totaux	mg/l	3	0,5	0,13
N ammoniacal	mg N/l	10	0,012	< 0,06
Cyanures	mg/l	0,1	< 0,01	< 0,003
P total	mg/l	2	0,83	2,12

## Améliorer l'image et la perception du CET

Cet objectif visait à améliorer l'image et la perception du CET tant vis-à-vis du grand public que des « clients » internes et externes, les services communaux concernés, ainsi que le personnel de BEP Environnement.

Le programme environnemental 2011 comprenait des actions de sensibilisation du grand pu-

blic et des instances dirigeantes (organisation de visites de sites, mise à jour du site internet, publication des déclarations environnementales, ...) qui ont toutes été réalisées. L'étude d'intégration paysagère du site qui avait été planifiée, sera envisagée lorsque la phase II.2 réhabilitée sera verdurisée (début 2012).

## Indicateurs de performance environnementale

Les indicateurs de performance environnementale sont présentés par domaines environnementaux essentiels, comme prévu par l'annexe IV du règlement EMAS III (CE) n°1221/2009. Étant donné la particularité de l'activité, il apparaît difficile de rapporter les indicateurs à la « production annuelle totale de l'organisation », comme préconisé par le règlement.

CET DE HAPPE-CHAPOIS	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Efficacité énergétique : valorisation du biogaz</b>						
Biogaz pompé (Nm <sup>3</sup> /an)	1.253.511	1.228.647	1.238.732	1.468.055	1.123.392	1.002.884
Électricité produite nette (kWh <sub>él.</sub> )	1.868.475	1.896.919	1.994.551	2.146.727	1.118.602	1.164.349
Électricité remise sur le réseau (kWh <sub>él.</sub> )	1.283.556	1.439.200	1.551.250	1.720.616	896.470	887.360
Électricité consommée sur site (kWh <sub>él.</sub> )	657.215	530.399	502.388	456.348	430.394	430.958
Chaleur valorisée à la STEP (kWh <sub>th.</sub> )	433.366	655.080	704.873	825.626	311.239	363.477
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	93%	94%	95%	98%	72%	81%
<b>Utilisation rationnelle de matières : consommations de réactifs par la STEP</b>						
HCl (kg)	158.940	195.476	138.640	158.140	172.440	118.360
NaOH (kg)	227.515	253.705	187.650	265.220	237.300	161.700
<b>Eau : eaux usées et consommation</b>						
Lixiviats traités sur site (m <sup>3</sup> )	25.541	29.673	23.006	28.468	23.711	13.491
Lixiviats traités hors site (m <sup>3</sup> )	0	1.638	8.880	1.890	2.752	7.250
Consommation d'eau (m <sup>3</sup> )	664	422	421	518	463	657
<b>Déchets : Déchets entrants</b>						
Ordures ménagères	52%	54%	5%	0%	-	-
Fractions non compostable des ordures ménagères	0%	0%	0%	35%	-	-
Encombrants	11%	10%	19%	37%	-	-
Autres assimilés (résidus de tri, déchets de nettoyage des rues, ...)	37%	36%	76%	28%	-	-
Tonnage total déchets entrants (tonnes)	24.662	24.411	14.936	40.091	0	0
Nombre de conteneurs (apports de déchets)	4.109	3.900	2.922	5.153	-	-
Nombre de conteneurs contrôlés sur dalle	414	531	397	455	-	-
Pourcentage de conteneurs contrôlés sur dalle	10,0%	13,6%	13,6%	8,8%	-	-
<b>Biodiversité</b>						
Non applicable	-	-	-	-	-	-
<b>Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles)</b>						
CO <sub>2</sub> (t)	n/a	1.615,5	1.728,0	2.210,1	1.612,2	1.657,7
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	n/a	9.049,3	5.562,8	8.793,7	8.867,2	9.580,5
<b>Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles)</b>						
SO <sub>x</sub> (t)	n/a	5,5	13,2	7,2	0,0	0,0
NO <sub>x</sub> (t)	n/a	2,4	1,2	16,5	4,9	5,7
<b>Autres</b>						
Nombre de plaintes enregistrées	0	1	0	0	1	0

## Commentaires :

- **Valorisation du biogaz** : malgré un volume de biogaz capté légèrement inférieur à l'année 2010, les quantités d'énergie produites (électricité et chaleur) en 2011 sont légèrement supérieures, conséquence d'un meilleur taux de valorisation.
- **Eaux usées** : la quantité de lixiviats traités hors site a fortement augmenté en 2011 en raison de conditions d'exploitation particulières (limitation du débit de traitement de la station d'épuration sur site en raison des périodes d'arrêt de la cogénération durant la période hivernale début 2011 et conséquemment des apports de chaleur).
- **Déchets entrants** : le CET n'étant plus en exploitation, plus aucun déchet n'y est entré depuis 2010. En conséquence les proportions par type de déchets ne s'appliquent plus.
- **Émissions** : d'une manière générale, les émissions de gaz ont peu varié par rapport à 2010. Les émissions en CH<sub>4</sub> ont augmenté suite à la diminution du volume de biogaz capté en 2011 et en conséquence de l'augmentation possible des émissions surfaciques. Il faut toutefois nuancer ce constat : la production théorique de biogaz est vraisemblablement surestimée par le modèle utilisé ; la différence entre le volume capté et le volume réellement produit est probablement plus faible que l'hypothèse faite pour le calcul.
- **Plainte** : aucune plainte concernant le CET de Chapois n'a été reçue en 2011.

# CET de Gedinne-Malvoisin

29



[ Bassin d'orage du CET de Malvoisin ]

## Présentation du CET

Le Centre d'Enfouissement Technique de Gedinne-Malvoisin se situe sur la Commune de Gedinne au lieu dit « Bois de Gerhenne ». Il est situé à côté du parc à conteneurs de Gedinne et est accessible par la N95.

En activité depuis 1992, le CET de classe 2 de Gedinne-Malvoisin accueillait les déchets ménagers et assimilés de l'ancienne SIAEE de la région de Gedinne-Semois et après le 22 novembre 2005, ceux provenant de l'arrondissement de Philippeville. L'exploitation du site a été arrêtée en février 2008, le CET étant à la fois proche de la saturation et n'étant également plus autorisé à accueillir des ordures ménagères résiduelles collectées en porte-à-porte et des encombrants non broyés, conformément à l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 18/03/2004 interdisant la mise en CET de certains déchets. Le chantier de réhabilitation définitive a débuté en avril 2008 et a été finalisé au mois de juin 2009. Le CET est actuellement en phase de post-gestion.

### Ce CET était composé de 2 phases :

- la phase I.1, d'une superficie de 0,55 ha, réhabilitée provisoirement en 2004 ;
- la phase I.2, d'une superficie de 0,63 ha, exploitée jusqu'au 29 février 2008.



## Aménagement

### Aménagement du fond de forme

L'aménagement du fond de forme répond au même principe que celui mis en place au CET de Chapois (voir explications en page 12).

### Principes de réhabilitation définitive

La réhabilitation du site consiste principalement en la pose d'un capping définitif. Il est constitué de la manière suivante, de haut en bas :

- d'une couche de 30 cm de terre végétale ensemencée ;
- d'un géocomposite pour le drainage des eaux météoriques (sur le plateau) ;
- d'une couche de 60 cm de limon argileux (perméabilité de  $10^{-8}$  cm/s maximum) ;
- d'une membrane en PEHD de 1,5 mm ;
- d'un géocomposite bentonitique (imperméabilisation équivalente à une couche de 80 cm d'argile) ;
- d'un géocomposite pour le drainage du biogaz ;
- d'une couche d'égalisation en kaolinite de 15 cm.

## Post-gestion

### Captage du biogaz

Lors de leur décomposition, les déchets organiques enfouis en CET produisent du biogaz. Afin d'empêcher l'émission de ce biogaz, le site est équipé de 10 puits de dégazage (dont 3 nouveaux puits installés en 2008 lors du chantier de réhabilitation définitive).

### Collecte et traitement des lixiviats

Les lixiviats sont pompés du CET vers un bassin étanche d'une capacité de 1.500m<sup>3</sup> au moyen de pompes placées dans les puits de dégazage du site. Les lixiviats sont ensuite pompés du bassin par un transporteur enregistré et sont évacués vers la station d'épuration urbaine de Rochefort gérée par l'INASEP pour y être traités.

## Aspects et impacts environnementaux significatifs

À titre indicatif, les aspects et impacts environnementaux significatifs du CET de Malvoisin sont repris ci-dessous. Cette liste reflète la situation environnementale au 01/01/2012. Pour rappel, le caractère significatif de ces aspects et impacts a été déterminé sur base d'une analyse réalisée suivant la méthode décrite en page 7.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
Pompage et traitement du biogaz	Fonctionnement de la torchère	Émission de fumées de combustion (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
Traitement des lixiviats hors site	Transport des lixiviats par camion	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Transport des lixiviats par camion	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
CET Phases réhabilitées	Évolution du massif de déchets	Production de lixiviats	Pollution de l'eau



[ Équipements de gestion du biogaz arrivant à la torchère ]



## Résultats environnementaux de l'année 2011

Conformément à notre Politique Environnementale, 2 objectifs d'amélioration ont été définis en 2011 pour le CET de Malvoisin en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs étaient pour rappel les suivants :

1. Réduire les émissions de gaz à effet de serre : **maximiser le temps de fonctionnement de la torchère ;**
2. **Diminuer les risques de déversements d'eaux de ruissellement non-conformes.**

Nous reprenons ci-après les résultats environnementaux obtenus en 2011 pour chacun de ces deux objectifs.

### *Réduire les émissions de gaz à effet de serre :* **maximiser le temps de fonctionnement de la torchère**

Suite à l'achèvement du chantier de réhabilitation définitive du CET de Malvoisin en 2009, le nouveau réseau de dégazage a été connecté à la torchère afin de traiter le biogaz capté. Afin de maintenir un dégazage performant, notre objectif est de faire en sorte que la torchère puisse fonctionner le plus souvent possible.

**Indicateur :** Temps de fonctionnement de la torchère

**Cible :** minimum 60% du temps (sur une moyenne mensuelle)

#### **Programme d'actions**

Les principales actions mises en œuvre étaient les suivantes :

- Améliorer la gestion du réseau de dégazage - Contrôler de manière hebdomadaire la qualité du biogaz au droit de chaque puits et en adapter les réglages (Réalisé). Mise en place d'un système d'alerte par SMS en cas d'arrêt de la torchère (Réalisé).
- Mesurer les émissions surfaciques de méthane – Réaliser une campagne de mesures FID (Réalisé).

#### **Résultats et réalisation de l'objectif**

En 2011, la torchère a fonctionné 87,0 % du temps. Les chiffres mensuels sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Mois	Taux de fonctionnement
Janvier	95,9%
Février	100,0%
Mars	93,9%
Avril	70,8%
Mai	64,0%
Juin	95,9%
Juillet	80,5%
Août	85,8%
Septembre	92,0%
Octobre	NM
Novembre	100,0%
Décembre	100,0%
<b>2011</b>	<b>87,0%</b>

Les périodes d'arrêt se justifient principalement par : coupures de courant, diminution de la production de biogaz (qualitative et quantitative), temps d'attente entre un arrêt inopiné et le redémarrage de la torchère.

## Diminuer les risques de déversements d'eaux pluviales non-conformes

L'objectif était de diminuer les risques de déversement d'eaux pluviales non conformes, et de s'assurer de la non-contamination de ces dernières par des lixiviats.

L'évaluation de l'objectif est réalisé moyennant les indicateurs et valeurs cibles suivants :

**Indicateur** : Normes et réglementations en vigueur

**Cible** : 0 dépassement accidentel des normes

### Programme d'actions

Les efforts fournis en 2011 pour assurer des rejets d'eaux conformes se traduisent par les actions suivantes.

- Effectuer un auto-contrôle périodique du rejet des eaux de ruissellement : Afin de s'assurer de la qualité des eaux de ruissellement collectées dans le bassin d'orage et de la non-contamination de celui-ci par des lixiviats, des prélèvements sont régulièrement effectués en vue de contrôler les principaux « traceurs » de lixiviats (autocontrôle de  $\text{NH}_4^+$  et conductivité). Ces analyses n'ont révélé aucun problème. (*Réalisé*).
- Optimiser la gestion du bassin d'orage (*Non réalisé – reporté en 2012*).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Conformément aux conditions sectorielles d'exploitation des CET, les eaux de surface sont analysées deux fois par an. Le ruisseau de la Rochette dans lequel se déverse le bassin d'orage qui récolte les écoulements d'eaux pluviales du CET, présente un écoulement intermittent, et on n'a observé ni lors de la campagne de mars ni lors de la campagne de septembre d'écoulement dans le ruisseau. En conséquence, aucune analyse n'a pu être réalisée.

## Indicateurs de performance environnementale

Les indicateurs de performance environnementale sont présentés par domaines environnementaux essentiels, comme prévu par l'annexe IV du règlement EMAS III (CE) n°1221/2009. Etant donné la particularité de l'activité, il apparaît difficile de rapporter les indicateurs à la « production annuelle totale de l'organisation », comme préconisé par le règlement.

CET DE GEDINNE-MALVOISIN	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Efficacité énergétique</b>						
Consommation électrique (kWh) du site*	22.500	27.848	21.721	42.337	32.769	31.305
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Utilisation rationnelle de matières</b>						
Non applicable	-	-	-	-	-	-
<b>Eau : eaux usées et consommation</b>						
Lixiviats (m <sup>3</sup> )	8.850	9.751	14.190	4.350	2.640	1.080
Consommation d'eau (m <sup>3</sup> )*	n/a	166	193	180	417	189
<b>Déchets : Déchets entrants</b>						
Ordures ménagères résiduelles	19%	42%	44%	-	-	-
Encombrants	20%	19%	49%	-	-	-
Autres (apports de l'arrondissement de Philippeville)	61%	39%	7%	-	-	-
Tonnage total déchets entrants (tonnes)	12.457	6.220	318	0	0	0
Nombre de camions (apports de déchets)	2.437	1.762	139	-	-	-
<b>Biodiversité</b>						
Non applicable	-	-	-	-	-	-
<b>Émissions : gaz à effet de serre (extrapolations sur base de modèles)</b>						
CO <sub>2</sub> (t)	n/a	84,8	11,9	245,8	115,0	132,0
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	n/a	1.789,8	722,0	2.720,3	0,0	0,0
<b>Émissions : autres gaz (extrapolations sur base de modèles)</b>						
SO <sub>2</sub> (t)	n/a	n/a	n/a	0,07	0,0	0,0
NO <sub>x</sub> (t)	n/a	n/a	n/a	n/a	0,1	0,1
<b>Autres</b>						
Nombre de plaintes enregistrées	14	2	3	2	0	0

### Commentaires :

- **Les consommations d'électricité et d'eau correspondent aux consommations globales du CET et des deux activités présentes sur le même site :** le centre de transfert et le parc à conteneurs. En pratique, les consommations du C.E.T. sont marginales, mais ne peuvent pas être quantifiées avec précision. La consommation d'eau peut en pratique être considérée comme nulle et la consommation d'électricité est assez limitée et correspond au fonctionnement du système de pompage et de traitement du biogaz et au fonctionnement des pompes à lixiviats.
- **En ce qui concerne les émissions de méthane (CH<sub>4</sub>), celles-ci peuvent-être considérées comme nulles depuis la fin des travaux de réhabilitation définitive du site :** la membrane étanche qui couvre le site empêche la diffusion du biogaz dans l'atmosphère.
- Les émissions de dioxyde de carbone, d'oxydes de soufre et d'azote correspondent aux rejets de la torchère et sont calculés sur base des débits de biogaz traités et des analyses des fumées de la torchère.



# centre de compostage de déchets verts de Naninne

37



*Le Centre de compostage de Naninne a obtenu la certification ISO 14001 fin 2010, mais n'est pas encore couvert par un enregistrement EMAS (objectif pour 2012). Ce chapitre n'a donc pas fait l'objet d'une validation par le vérificateur environnemental.*

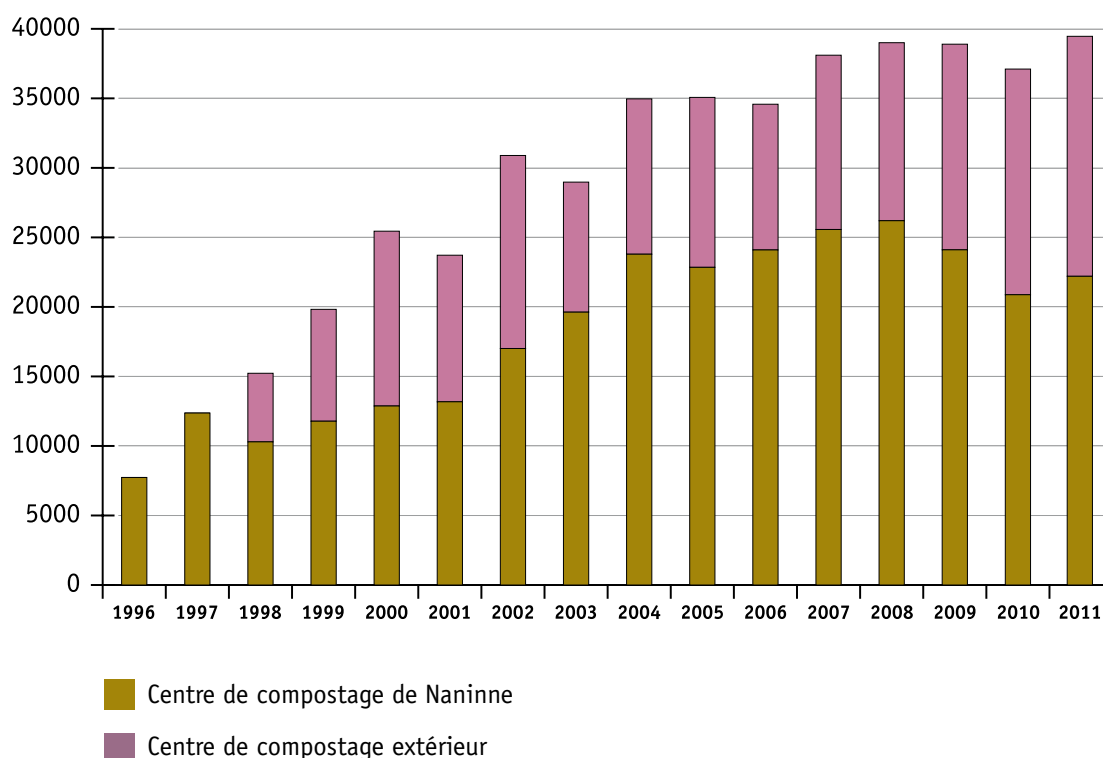
## Présentation du centre de compostage

Le centre de compostage de Naninne se situe sur la commune de Namur, dans la localité de Naninne. Il est entouré de parcelles agricoles et jouxte le Parc à conteneurs de Naninne. Le Parc d'Activités Économiques de Naninne est à 600 m à l'ouest du site et le village de Naninne est à 1 km au sud-ouest du site.

En activité depuis 1996, le centre de compostage de Naninne valorise exclusivement des déchets verts : tailles de haies et d'arbustes, tontes de pelouses, feuilles, etc. Ces déchets verts sont collectés dans les parcs à conteneurs de la Province de Namur (90% des apports de déchets verts) mais aussi les déchets verts des services communaux (7% des apports) et ceux des entrepreneurs de jardin qui le souhaitent (3% des apports).

La capacité du centre de compostage de BEP Environnement ne permettant pas de traiter la totalité du gisement de déchets verts collectés sur la zone, une partie du tonnage collecté dans les parcs à conteneurs est traitée par des centres de compostage extérieurs. Depuis 2007, la quantité totale annuelle de déchets verts collectés sur le territoire de l'Intercommunale tend à se stabiliser entre 38.000 et 39.000 tonnes.

## Évolution des quantités de déchets verts traités annuellement



En 2010, un important chantier de modernisation du Centre de compostage a été entamé. Cette modernisation a permis de modifier le processus sous plusieurs aspects : changement de mode de broyage des déchets verts, séparation de la fraction « biomasse », remplacement de l'installation de ventilation forcée, réorganisation du site, création de nouveaux locaux sociaux, mise en conformité complète des activités (nouveau pont de pesée, gestion des eaux, nouvel hangar-atelier, ...). Ce chantier s'est terminé en 2011.

## Permis et autorisations

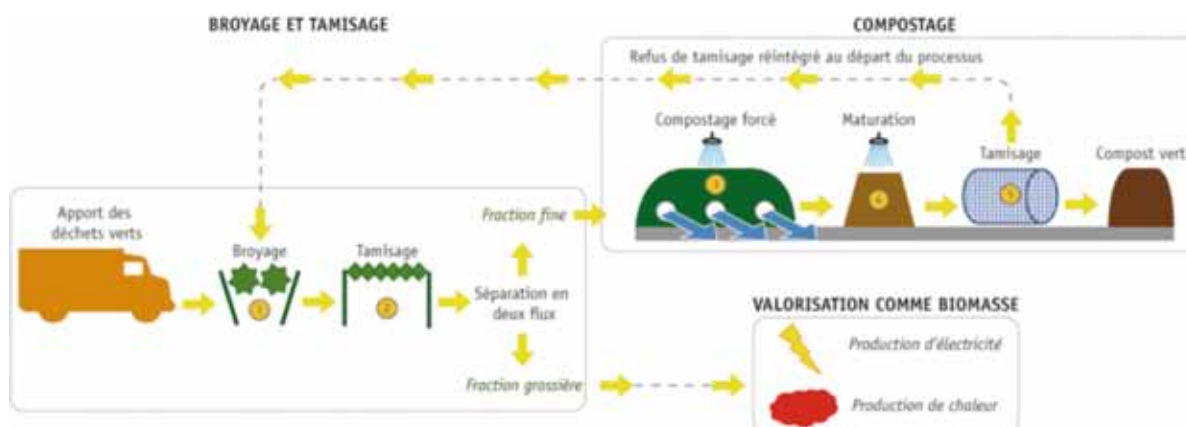
Le Centre de compostage est couvert par un permis unique (D3100/92094/RGPED/2010/15/UF/fj & 4/PU3/2010/63) délivré le 10/09/2010 (et valable 20 ans).

## Aménagement

Le site couvre une superficie de 2,3 ha. Il est divisé en plusieurs zones de travail : une zone de réception des déchets verts ; une zone de broyage-criblage ; une zone de compostage par aération forcée sous membranes semi-perméables, constituée de 10 tas ; une zone de maturation du compost ; une zone de tamisage final et une zone de stockage de la biomasse et du compost fini. Toutes les aires de travail et de circulation sont bétonnées et étanches, et aménagées en légère pente, de manière à pouvoir récolter les eaux de ruissellement et de percolation. L'ensemble de ces eaux sont acheminées gravitairement vers un bassin de stockage de 1.000 m<sup>3</sup>.

## Exploitation

Le schéma ci-dessous reprend les différentes étapes de traitement des déchets verts sur le site de Naninne. Ces différentes étapes sont ensuite détaillées.



## Apports et prétraitement des déchets verts

Après pesage et identification de l'origine et du transporteur, les déchets verts sont déchargés sur une aire de réception-stockage. Un contrôle visuel des matières déchargées est effectué par les préposés du site.

À l'aide d'un chargeur, ils sont ensuite déversés au fur et à mesure dans un broyeur de type « lent ». Le broyeur utilisé permet de trancher les déchets verts sans les défibrer afin de garder un maximum de morceaux riches en structure ligneuse.

À la sortie du broyeur, le broyat de déchets verts est acheminé par un convoyeur vers deux cribles permettant de séparer la matière en 3 fractions :

1. La fraction fine (de 0 à 45 mm) destinée à être compostée ;
2. La fraction grossière (de 45 à 120 mm) aussi appelée biomasse qui peut être directement dirigée vers des unités de production d'énergie à partir de biomasse « bois » ;
3. La fraction « refus » (> 120 mm), qui est réintégrée dans le processus.

En outre, un aimant permanent situé à la sortie du broyeur permet d'extraire les métaux éventuellement présents dans le broyat de déchets verts.



[ Installation de broyage-criblage (de droite à gauche : broyeur lent, convoyeur, crible 3 fractions) ]

### Stockage et évacuation de la biomasse produite

À la sortie des cribles, la fraction grossière est reprise sur une bande transporteuse pour être dirigée vers une zone de stockage. Des transports réguliers de cette biomasse sont organisés vers l'utilisateur final.

### Compostage par aération forcée

Si nécessaire, la fraction fine des déchets verts broyés est humidifiée avec les eaux de ruissellement du site stockées dans le bassin de rétention. Ensuite, la matière est dirigée vers des « cellules » de compostage. Afin de maintenir des conditions optimales de compostage, les tas sont ventilés (apport d'air par pulsion depuis des tuyaux déposés sur le sol) et couverts d'une membrane semi-perméable pendant 4 à 6 semaines.

Les ventilateurs sont utilisés à raison d'un ventilateur par andain et sont activés en fonction de la concentration en oxygène mesurée en continu à l'aide de sondes adaptées. Une concentration optimale en oxygène peut ainsi être maintenue ; de cette façon, le système ne consomme pas plus d'énergie que nécessaire. Un logiciel spécifique permet de contrôler et de suivre, depuis l'ordinateur du bureau, les paramètres de chaque andain et le bon fonctionnement de l'installation.

Ces équipements permettent de créer une atmosphère idéale et d'accélérer ainsi le processus de compostage. La montée en température (jusqu'à 60-70°C) permet de détruire les micro-organismes nuisibles et les semences de mauvaises herbes. La matière est transformée en matière organique fine et stable.

Sur la face intérieure (en contact avec la matière) de la membrane qui couvre les tas, une pellicule de condensation se forme. Les composés responsables des nuisances olfactives sont captés au niveau de cette pellicule, ruissellent sur la membrane et sont ainsi éliminés au fur et à mesure.

Après 4 à 6 semaines, la membrane est retirée du tas et la matière est transportée au chargeur vers la zone de maturation.





[ Tas de matière en compostage, placé sous membrane semi-perméable ]

### Phase de maturation

Au niveau de l'aire de maturation, la matière est stockée en andains tabulaires d'une hauteur allant jusqu'à 3 mètres. Un asperseur utilisant l'eau du bassin permet également d'humidifier la matière en maturation.

Durant cette phase de dégradation finale qui dure entre 4 et 6 semaines, 1 à 2 retournements seront nécessaires. Ces retournements réguliers offrent plusieurs avantages :

- Une défibration supplémentaire de la matière ;
- Un brassage des couches internes et externes à des degrés différents de décomposition ;
- Une aération de l'andain (apport d'oxygène) combiné à un arrosage de l'andain (apport d'eau), permet de réactiver la décomposition de la matière.



[ Retourneur d'andains ]

### Tamissage

En fin de processus, le compost mûr peut encore être tamisé à l'aide d'un trommel constitué de maille de 15x15 mm.

Le refus de tamissage de la fraction compostée (matériau constitué essentiellement de petits branchages) sera réintégré au départ du processus de compostage.

La fraction inférieure à 15 mm constitue le compost fini qui sera temporairement stocké avant d'être enlevé par les utilisateurs finaux.



[ Tamis avec trommel ]

## Valorisation et traçabilité

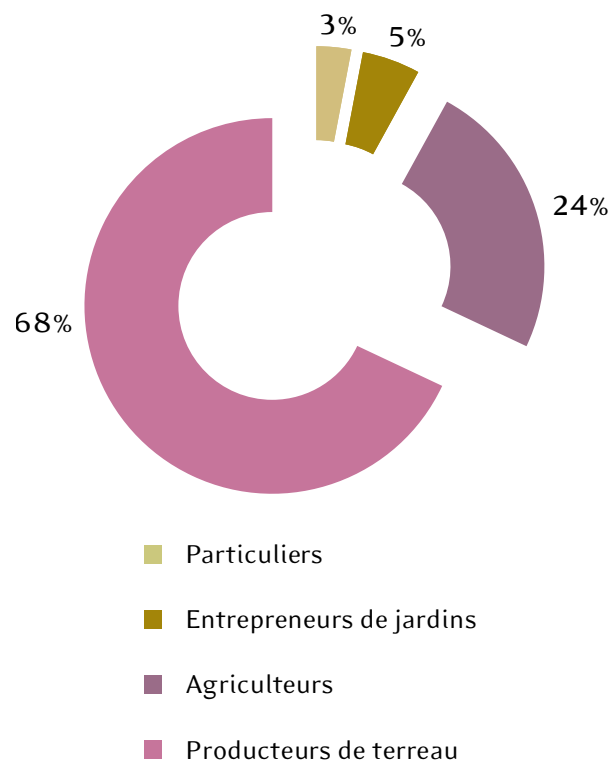
### Compost

Le centre de compostage produit annuellement de l'ordre de 15.000 tonnes de « compost vert ». La valorisation de ce compost est principalement réalisée via deux filières :

- les producteurs de terreau et de substrats de culture (approximativement 70 % des ventes),
- l'agriculture (approximativement 25% des ventes).

Le solde est vendu à des particuliers et à des entrepreneurs de jardins.

### Utilisateurs du compost en 2011



La valorisation du compost de déchets verts produit par le centre de compostage de Naninne est encadrée par un enregistrement (2003/13/43/3/4 - validité : 20/06/2014) et un certificat d'utilisation (COM/006/CA/3/0/10-055 - validité : 03/05/2014). Nous disposons en outre d'une dérogation de commercialisation (EM036.VB - validité 31/05/2014) délivrée par le SPF Santé publique. Ces textes reprennent les prescriptions en matière de qualité et de traçabilité de la matière.

Dans le respect de ces prescriptions, un suivi analytique est réalisé par lot de compost (approximativement 1.500 m<sup>3</sup>) : une analyse complète du compost permet de vérifier la conformité de celui-ci par rapport aux critères de qualité imposés. Le compost ne peut être vendu s'il n'est pas conforme.

Paramètres	Seuils
Matière sèche	Minimum 50%
Matière organique	Minimum 16%
pH (eau)	Entre 6,5 et 9,5
Passage au tamis de 40mm	Minimum 99%
Impuretés, refus au tamis de 2mm	Maximum 0,5%
Pierres, refus au tamis de 5mm	Maximum 2%
Pouvoir germinatif	Absence de graines
Rapport Azote nitrique/Azote ammoniacal	Supérieur à 1
Phytotoxicité	Maximum 10%
Degré d'auto-échauffement	Inférieur à 40°C
Arsenic	20 mg/kg
Cadmium	1,5 mg/kg
Chrome	100 mg/kg
Cuivre	100 mg/kg
Mercur	1 mg/kg
Plomb	100 mg/kg
Nickel	50 mg/kg
Zinc	400 mg/kg

*Critères de qualité du compost : paramètres agronomiques et teneurs en éléments traces métalliques*

Par ailleurs, une traçabilité particulière est assurée dans le cadre de la valorisation du compost en agriculture : les quantités de compost apportées sur une parcelle donnée sont comptabilisées. Dans le cadre du « Programme de gestion durable de l'azote en agriculture » et en vue de contrôler le taux de liaison au sol (équilibre entre les apports d'azote et la surface totale de l'exploitation), un récapitulatif des apports par exploitation agricole est réalisé en collaboration avec les agriculteurs qui ont acheté du compost et l'information est transmise à l'Office Wallon des Déchets dans le cadre d'un reporting annuel.

## Biomasse

La fraction la plus grossière des déchets verts broyés contient des parties dites « ligneuses » c'est-à-dire comparables à des morceaux de bois. Dès lors, des installations de cogénération utilisant des chaudières industrielles sont intéressées à utiliser cette matière comme combustible en mélange avec d'autres matières (sous-produits forestiers...). En 2011, environ 3.250 tonnes de cette biomasse ont été produites sur le site de Naninne et valorisées auprès d'installations situées en région wallonne. Cette quantité devrait encore augmenter à partir de 2012 et dépasser les 5000 tonnes par an.



[ Aérateur de surface de la lagune de stockage des eaux de ruissellement ]

## Aspects et impacts environnementaux significatifs

À titre indicatif, les principaux aspects et impacts environnementaux significatifs du Centre de compostage de Naninne sont repris ci-dessous (liste non exhaustive). Cette liste reflète la situation environnementale au 01/01/2012.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
Charroi interne	Utilisation des engins	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Utilisation des engins	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
Charroi externe	Utilisation de camions : apport déchets verts	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Utilisation de camions : apport déchets verts	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
	Utilisation de camions : expéditions compost	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Utilisation de camions : expéditions compost	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
	Utilisation de camions : expéditions biomasse	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Utilisation de camions : expéditions biomasse	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre

## Résultats environnementaux de l'année 2011

Conformément à notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2011 pour le Centre de compostage de Naninne, en tenant compte des impacts environnementaux les plus significatifs. Ces objectifs étaient pour rappel les suivants :

1. Diminuer la consommation électrique globale du site ;
2. Diminuer la consommation de gasoil du site ;
3. Optimiser la gestion des eaux.

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2011 pour chacun de ces objectifs.

### Diminuer la consommation électrique globale du site

Le fonctionnement du système de ventilation précédent (avant 2011) nécessitait une énergie considérable et était difficilement maîtrisable. Lors de la modernisation du site, une ventilation par pulsion avec système de bâches sur les andains ventilés a été mise en place. Ce système s'avère nettement moins énergivore et peut être plus facilement maîtrisé grâce au contrôle informatique centralisé intégrant les sondes oxygène et température dans les andains.

En contrepartie, le nouveau processus de traitement des déchets verts mis en place en 2011 s'accompagne d'un nouveau poste important de consommation électrique : le criblage du broyat des déchets verts.

**Indicateur :** Consommation électrique globale du site

**Cible :** Diminution de 50%

**Echéance :** 31/12/2011

#### Programme d'actions

Les principales actions mises en œuvre sont les suivantes :

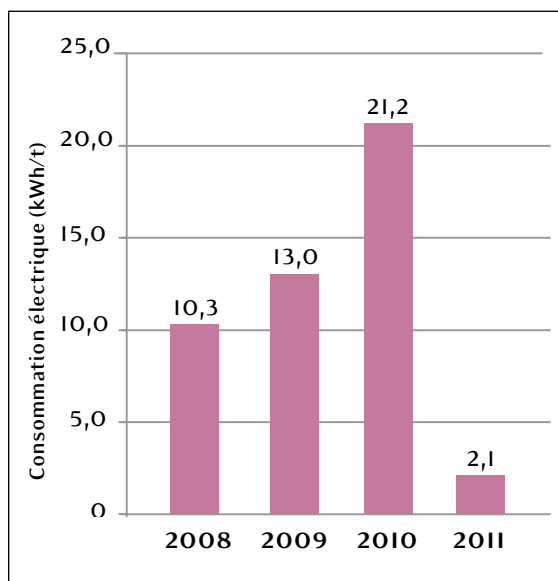
- Définir un historique des consommations (*Réalisé*) ;
- Moderniser le processus de précompostage : Mettre en place une ventilation contrôlée par pulsion avec système de bâches sur les andains ventilés ; mettre en place un système de contrôle informatique centralisé intégrant les sondes oxygène et température dans les andains (*Réalisé*) ;

- Mettre en place un suivi des consommations lorsque le nouveau processus sera fonctionnel (*Réalisé*).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Les relevés de consommation électrique qui ont été faits permettent d'analyser le niveau d'atteinte de l'objectif. Notons que 2011 est une année transitoire et ne représente pas encore une année complète en fonctionnement normal : le nouveau processus de traitement des déchets verts s'est progressivement mis en place et pour permettre les travaux sur le site, des quantités moins importantes de déchets verts ont été traitées sur le site en 2011.

Les résultats obtenus sont très satisfaisants puisque par rapport à 2009, la consommation totale brute du site a diminué de 85% (et même de 89% par rapport à 2010). Afin de pouvoir comparer les consommations d'une année à l'autre nous exprimerons pour la suite les consommations spécifiques (rapportées au tonnage de déchets verts traités)



Une confirmation devra être effectuée sur base des données de l'année 2012 qui sera une année complète et pleinement représentative du nouveau fonctionnement du site.

## Diminuer la consommation de gasoil du site

L'activité de la plateforme de compostage nécessite l'utilisation intensive d'équipements consommant du gasoil : chargeurs sur pneus, broyeur, retourneur d'andains, tamis.

**Indicateur :** Consommation totale de gasoil du site

**Cible :** Diminution (non quantifiée)

**Echéance :** 31/12/2011

### Programme d'actions

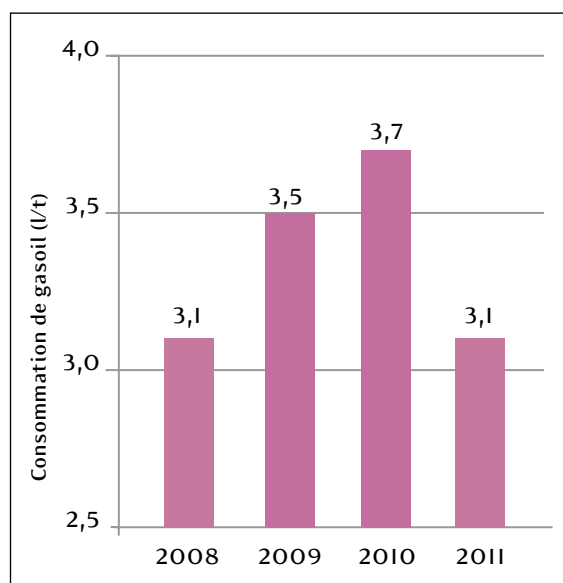
Les principales actions mises en œuvre sont les suivantes :

- Définir un historique des consommations (*Réalisé*) ;
- Moderniser le parc de machines : acheter un nouveau retourneur d'andains plus rapide (*Réalisé*) ; acheter un nouveau broyeur lent moins énergivore (*Réalisé*) ;
- Mettre en place un suivi des consommations (*Réalisé*) ;
- Limiter les mouvements de matières sur le site : optimiser les flux de matières lors de la réorganisation des aires de compostage (*Réalisé*).

## Résultats et réalisation de l'objectif

Les relevés de consommation en gasoil permettent d'analyser le niveau d'atteinte de l'objectif. Notons toutefois que 2011 est une année transitoire et ne représente pas encore une année complète en fonctionnement normale.

Les résultats obtenus sont très satisfaisants puisque par rapport à 2009, la consommation spécifique du site en 2011 (c'est-à-dire par tonne de déchets verts entrants) a diminué de 11% (et de 16% par rapport à 2010).



Une confirmation devra être effectuée sur base des données de l'année 2012 qui sera une année complète et pleinement représentative du nouveau fonctionnement du site.

## Optimiser la gestion des eaux

La plateforme de compostage a un bilan hydrique théoriquement nul, étant donné que les eaux de ruissellement collectées sont réutilisées pour arroser la matière en compostage. La modernisation du processus va vraisemblablement influencer ce bilan hydrique. Il faut veiller à définir des solutions si le bilan devient excédentaire car aucun rejet d'eau in situ n'est autorisé par le permis.

**Indicateur :** Volumes d'eaux rejetés

**Cible :** 0 rejet du bassin de stockage dans le milieu naturel

**Echéance :** 31/12/2011

### Programme d'actions

Les principales actions mises en œuvre sont les suivantes :

- Mettre en place un bilan hydrique du site : installer un compteur d'eau sur la conduite d'aspersion des cellules (*Réalisé, mais pose problème technique : alternative à trouver*) ; acheter et installer une station météo (*Réalisé*).
- Mettre en place la surveillance des flux d'eau : installer une sonde de niveau sur le bassin de stockage (*Réalisé*) ;
- Définir une solution de traitement hors site en cas de bilan hydrique positif (*Réalisé*).

## Résultats et réalisation de l'objectif

Durant toute l'année 2010, les niveaux d'eau dans le bassin ont été gérés de manière à ce qu'aucun rejet dans le milieu naturel ne se produise. En 2011, le niveau du bassin s'est avéré trop élevé à certains moments de l'année ce qui a nécessité des mesures de prévention en évacuant plusieurs centaines de mètres-cubes vers des stations d'épuration de l'Inasép. Les différents facteurs d'influence identifiés sont la pluviométrie importante à certaines périodes de l'année, la mise en place du nouveau processus de traitement, avec davantage de zones imperméables, et une faible activité du site à certaines périodes de l'année.

L'objectif reste donc atteint, mais l'année 2011 illustre la nécessité de surveiller ce paramètre et de prendre des mesures préventives d'évacuation des eaux vers des stations d'épuration dès que l'eau atteint un certain niveau dans le bassin.

## Indicateurs de performance environnementale

CENTRE DE COMPOSTAGE DE NANINNE	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Déchets verts</b>						
Déchets verts traités à Naninne (T)	24.098	25.570	26.201	24.107	20.878	22.498
Déchets verts traités dans des centres extérieurs (T)	12.222	10.481	12.534	12.802	16.229	16.797
<b>Compost</b>						
Quantités de compost vendues (T)	14.648	16.802	15.069	18.750	13.903	10.860
<b>Consommations</b>						
Électricité (kWh)	151.744	186.084	269.841	313.099	441.644	47.561
Gasoil (l)	85.557	84.755	80.895	84.025	76601	69.594
Eau de distribution (m <sup>3</sup> )	674	672	679	667	566	626





# objectifs environnementaux pour l'année 2012

Les objectifs d'amélioration des performances environnementales prévus en 2012 pour les deux CET et le Centre de compostage restent dans la continuité des actions menées en 2011.

## Objectif n°1

*CET de Chapois* – Limiter les émissions de gaz à effet de serre par l'optimisation de la gestion du réseau de dégazage.

**Indicateur** : Pourcentage de surface de CET dépassant 200 ppm de méthane en zone sans capping (50 ppm en zone avec capping)

**Cible** : max. 10% de la surface en zone sans capping (5% avec capping)

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°2

*CET de Chapois* – Limiter les émissions de gaz à effet de serre : maintenir le taux de disponibilité des installations de dégazage et le pourcentage de valorisation énergétique du biogaz capté.

**Indicateur 1** : Taux de disponibilité industrielle du dispositif général de traitement des gaz

**Cible 1** : 97,5%

**Délai 1** : 31/12/2012

**Indicateur 2** : Taux de valorisation énergétique du biogaz capté (volume de biogaz valorisé dans le moteur / volume total de biogaz capté)

**Cible 2** : 85%

**Délai 2** : 31/12/2012

## Objectif n°3

*CET de Chapois* – Diminuer les risques de déversements d'eaux usées non-conformes de la station d'épuration

**Indicateur 1** : Normes de l'autorisation de déversement des eaux usées

**Cible 1** : 0 dépassement accidentel des normes

**Délai 1** : 31/12/2012

**Indicateur 2** : Taux de disponibilité industrielle de la STEP

**Cible 2** : 94,0%

**Délai 2** : 31/12/2012

## Objectif n°4

*CET de Happe-Chapois* – Améliorer l'image et la perception du CET

**Indicateur** : Non objectivable

**Cible** : Non objectivable

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°5

*CET de Malvoisin* – Réduire les émissions de gaz à effet de serre par la maximisation du temps de fonctionnement de la torchère

**Indicateur** : temps de fonctionnement de la torchère

**Cible** : minimum 70% du temps

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°6

*CET de Malvoisin* – **Diminuer les risques de déversements d'eaux de ruissellement non conformes**

**Indicateur** : Normes fixées dans la réglementation

**Cible** : 0 dépassement accidentel des normes

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°7

*Centre de compostage de Naninne* – **Diminuer la consommation électrique du site**

**Indicateur** : Consommation électrique spécifique totale (en kWh par tonne de déchets verts traités)

**Cible** : maximum 2,5 kWh/t

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°8

*Centre de compostage de Naninne* – **Diminuer la consommation de gasoil du site**

**Indicateur** : Consommation de gasoil spécifique (en l par tonne de déchets verts traités)

**Cible** : maximum 3,5 l/t

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°9

*Centre de compostage de Naninne* – **Optimiser la gestion des eaux**

**Indicateur** : Volume d'eau rejeté

**Cible** : 0 rejet du bassin de stockage dans le milieu naturel

**Délai** : 31/12/2012

## Objectif n°10

*Tous les sites* – **Optimiser la gestion de la maintenance des équipements par la mise en place d'une GMAO**

**Indicateur** : sans objet

**Cible** : sans objet

**Délai** : 31/12/2012

# données relatives à l'enregistrement EMAS des centres d'enfouissement technique de chapois et malvoisin

Les éléments de la présente déclaration environnementale concernant les Centres d'enfouissement technique de Chapois et Malvoisin ont été vérifiés par la société AIB-VINÇOTTE International (numéro d'agrément BELAC BE-V-0016).



Un audit de suivi du système de management environnemental relatif aux Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin a été réalisé en juin 2012. La prochaine validation de la déclaration environnementale sera réalisée en avril 2013.

Les activités de BEP Environnement en matière de gestion des CET sont reprises sous le code NACE 38 21.

# glossaire

**AMDEC** : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité.

**Aspect environnemental** : un élément des activités, produits ou services d'une organisation qui a ou qui est susceptible d'avoir une incidence sur l'environnement.

**Biogaz** : Gaz produit lors de la décomposition des déchets. Il est constitué essentiellement de méthane ( $\text{CH}_4$ ), de gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) et de trace de  $\text{H}_2\text{S}$ .

**Capping** : Ensemble de couches successives constituées en différents matériaux (argiles, membrane en P.E.H.D.) mises en place lors de la réhabilitation du site.

**CET** : Centre d'Enfouissement Technique.

**$\text{CH}_4$**  : Gaz, méthane.

**Charbon actif** : Réactif utilisé pour capter la DBO et DCO résiduels. Utilisé en traitement tertiaire (épuration des eaux).

**Conductivité** : La conductivité électrique traduit la capacité d'une solution aqueuse à conduire le courant électrique. L'unité de mesure communément utilisée est le Siemens/mètre (S/m) exprimé souvent en micro siemens/cm ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

**Déchet assimilé** : Déchet qui, de par sa nature, peut être assimilé à un déchet ménager.

**Déchet inerte** : Déchet qui, par ses caractéristiques physico-chimiques ne peut à aucun moment altérer les fonctions du sol, de l'air ou des eaux, ni porter atteinte à l'environnement et à la santé de l'homme.

**DEE** : Département de l'Environnement et de l'Eau

**DEEE** : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques.

**DGARNE** : Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement.

**Dioxyde de carbone** :  $\text{CO}_2$ , gaz.

**DPA** : Département de la Prévention et des Autorisations.

**DPC** : Département de la Police et des Contrôles.

**DSD** : Département du Sol et des Déchets.

**EMAS** : « Eco Management and Audit Scheme » (Système de Management et d'Audit Environnemental).

**FID** : « Flamme Ionization Detector » : détecteur à ionisation de flamme. Appareil de mesure portable permettant d'analyser les quantités en divers composés organovolatils.

**Impact environnemental** : toute modification de l'environnement, qu'elle soit négative ou positive, entièrement ou partiellement provoquée par les activités, produits ou services d'une organisation.

**INASEP** : Intercommunale Namuroise des Services Publics.

**ISSeP** : Institut Scientifique des Services Publics.

**Lixiviats** : Eaux qui ruissellent à travers les déchets et se chargent en polluants.

**Méthane** :  $\text{CH}_4$ , gaz.

**Monoxyde de carbone** :  $\text{CO}$ , gaz incolore, inodore, toxique, produit lors de la mauvaise combustion du biogaz.

**$\text{NH}_3$**  : ammoniac.

**$\text{NH}_4^+$**  : ion ammonium.

**Olfactive** : Relatif à l'odeur.

**PEHD** : Poly-Ethylène Haute Densité.

**Piézomètre** : Puits foré à travers la couche étanche permettant le contrôle de la qualité et du niveau de la nappe phréatique.

**PMC** : bouteilles et flacons en Plastique, emballages Métalliques, Cartons à boisson

**Politique environnementale** : l'expression formelle par la direction à son plus haut niveau de ses intentions globales et des orientations de l'organisation relatives à sa performance environnementale, y compris le respect de toutes les exigences légales applicables en matière d'envi-

ronnement, ainsi que l'engagement en faveur d'une amélioration constante des performances environnementales.

**ppm** : Part par million ( $10^{-6}$ ).

**SER** : Sources d'Énergie Renouvelables.

**SIAEE** : Société Intercommunale d'Aménagement et d'Équipement Économique.

**SME** : Système de Management Environnemental.

**SPAQuE** : Société Publique d'Aide à la Qualité de l'Environnement.

**SPF** : Service Public Fédéral.

**SPW – DG03** : Service public de Wallonie – Direction générale opérationnelle « Agriculture, ressources naturelles et environnement »-

**SO<sub>4</sub>** : Sulfates.

**STEP** : Station d'épuration.

**TDI** : Taux de Disponibilité Industrielle.

**Turbidimètre** : Appareil permettant de mesurer la turbidité.

**Turbidité** : La turbidité correspond à la réduction de la transparence d'un liquide due à la présence de particules en suspension.

**Zn** : Zinc.

# contacts

<b>Monsieur Renaud DEGUELDRE</b>	<i>Directeur Général du BEP</i>
<b>Madame Véronique ARNOULD</b>	<i>Directrice du Département Environnement du BEP</i>
<b>Monsieur Bernard HANQUET</b>	<i>Chef de Service Traitement industriel et étude de projets Responsable Post-Gestion des CET Coordinateur EMAS</i>
<b>Monsieur Gaëtan DUFÉY</b>	<i>Chef d'Exploitation du Centre de compostage</i>
<b>Madame Ingrid BERTRAND</b>	<i>Responsable Communication Générale</i>

## Siège administratif du Département Environnement du BEP :

Route de la Lache, 4 • B-5150 FLOREFFE  
Tél : +32 (0) 81 71 82 11 • Fax : +32 (0) 81 71 82 50  
E-mail : [environnement@bep.be](mailto:environnement@bep.be) • Web : [www.bep-environnement.be](http://www.bep-environnement.be)

## Adresse de correspondance :

Avenue Sergent Vrithoff, 2 • B-5000 NAMUR  
Tél : +32 (0) 81 71 71 71 • Fax : +32 (0) 81 71 71 00  
E-mail : [info@bep.be](mailto:info@bep.be) • Web : [www.bep.be](http://www.bep.be)

## Adresses des Sites d'Exploitation :

### Centre d'Enfouissement Technique de Chapois

Route de Rochefort • B-5590 CINEY (Chapois)

### Centre d'Enfouissement Technique de Malvoisin

Route de Bouillon • B-5575 GEDINNE (Malvoisin)

### Centre de Compostage de Naninne

Chemin de Malpaire • B-5100 NAMUR (Naninne)





Avenue Sergent Vrithoff, 2  
B-5000 NAMUR  
Tél. : +32 (0) 81 71 71 71  
Fax : +32 (0) 81 71 71 00  
E-mail : [info@bep.be](mailto:info@bep.be)  
Web : [www.bep.be](http://www.bep.be)