

# Déclaration environnementale

Mise à jour 2015 - Données 2014



*Centres d'enfouissement technique de Chapois et Malvoisin  
Centre de compostage de déchets verts de Naninne*



# Sommaire

---

Préface .....	3
Présentation du BEP .....	4
Notre philosophie .....	4
Nos métiers .....	4
Présentation de BEP Environnement .....	5
Présentation du Système de Management Environnemental .....	6
<b>Domaine d'application</b> .....	6
Références normatives .....	6
Amélioration continue .....	6
Identification des objectifs environnementaux .....	7
Notre politique environnementale .....	9
Communication .....	10
CET de Happe-Chapois .....	11
Présentation du CET .....	11
Aménagement .....	12
Post-gestion .....	12
Contrôles .....	14
Aspects et impacts environnementaux significatifs .....	15
<b>Résultats environnementaux de l'année 2014</b> .....	16
Indicateurs de performance environnementale .....	21
CET de Gedinne-Malvoisin .....	23
Présentation du CET .....	23
Aménagement .....	24
Post-gestion .....	24
Aspects et impacts environnementaux significatifs .....	24
<b>Résultats environnementaux de l'année 2014</b> .....	25
Indicateurs de performance environnementale .....	27
Centre de compostage de déchets verts de Naninne .....	29
Présentation du centre de compostage .....	29
Permis et autorisations .....	30
Aménagement .....	30
Exploitation .....	30
Valorisation et traçabilité .....	33
Aspects et impacts environnementaux significatifs .....	34
<b>Résultats environnementaux de l'année 2014</b> .....	35
Indicateurs de performance environnementale .....	39
Objectifs environnementaux pour l'année 2015 .....	41
Données relatives à l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne .....	43
Glossaire .....	44
Contacts .....	46

## 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, dès 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, le **Centre de compostage de Naninne** a obtenu la **certification ISO 14001** en 2010, puis l'enregistrement EMAS en 2013.

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 2014 et pour son adhésion à la démarche de gestion environnementale des activités de l'Intercommunale.

Grégory CHINTINNE  
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 en territoire namurois, le BEP vise à être un modèle d'entreprise publique proactive, visant la bonne gouvernance et l'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.



## *Nos métiers*

Notre philosophie se traduit dans nos différents métiers :

- **Développement Economique** : En tant qu'agence de développement économique du territoire namurois, le BEP met à disposition des entrepreneurs une approche personnalisée, des services de proximité et des outils spécifiques. Il accompagne les entreprises dans le développement de leurs activités (création, développement, consolidation, internationalisation, implantation, etc.) et facilite l'émergence de projets d'entreprises innovants ;
- **Développement Territorial** : Le BEP contribue au développement des communes namuroises en matière d'urbanisme, de gestion énergétique et d'architecture. Il les assiste dans leurs projets de développement territorial durable et coordonne leurs réflexions urbanistiques ou architecturales. en mobilité et optimalisation de l'efficience énergétique, et gère l'équipement des parcs d'activité économique ;
- **Environnement** : Partenaire des communes, BEP Environnement s'occupe de la gestion des déchets ménagers en Province de Namur. Il assure les collectes sélectives des déchets ménagers et gère les parcs à conteneurs sur le territoire namurois, ainsi que l'acheminement des déchets vers les centres de tri, de recyclage et de valorisation. Il incite à produire moins de déchets, à acheter mieux, jeter moins, trier plus pour mieux valoriser les déchets ;
- **Namur Expo** : Le Palais des Expositions de Namur est propriété du BEP. Il offre 12.000 m<sup>2</sup> d'infrastructures pour salons, expositions, rassemblements, événements. Depuis décembre 2002,

l'intercommunale a confié la gestion du complexe à la S.A. Artexis. Namur Expo reçoit annuellement quelque 280.000 visiteurs ;

- **Crématorium** : BEP Crématorium est une intercommunale chargée de développer un outil de crémation public, à destination des populations namuroises et luxembourgeoises. Il s'agit d'une intercommunale rassemblant les Provinces de Namur et de Luxembourg, ainsi que 36 communes (namuroises et luxembourgeoises).

## 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 491.835 habitants (au 1<sup>er</sup> janvier 2015).

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.

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 a été finalisée en mai 2013.

# Présentation du Système de Management Environnemental

## Domaine d'application

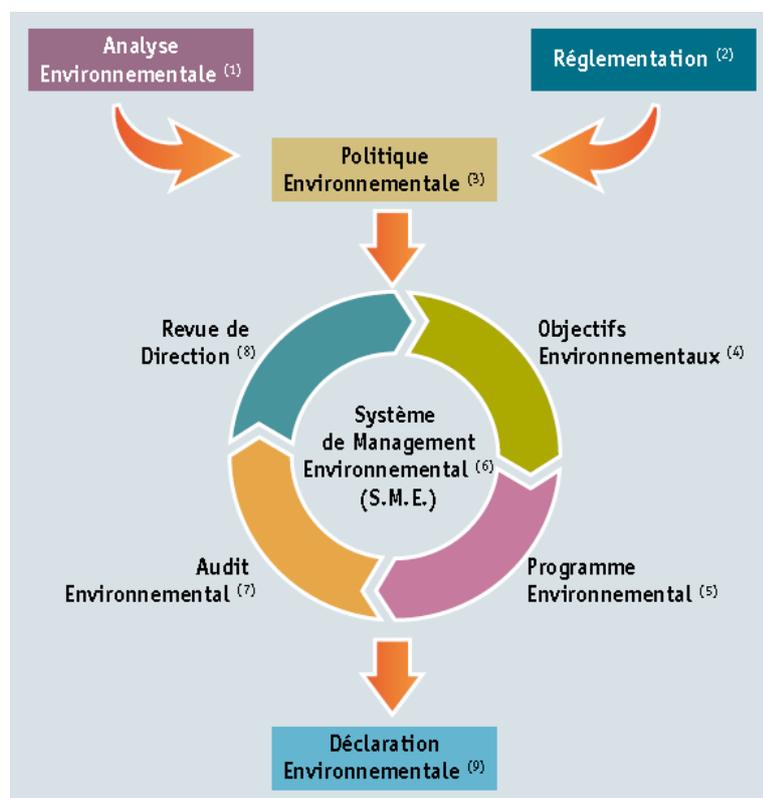
Le domaine d'application du système de management environnemental (SME) s'étend actuellement aux Centres d'Enfouissement Technique de classe 2 de Chapois et de Malvoisin, ainsi qu'au Centre de Compostage de Naninne.

## 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.

## 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 15 ; CET de Malvoisin : page 24 ; Centre de compostage : page 34).

## 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 480.000 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. C'est ainsi que les **Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin**, et que le **Centre de Compostage de déchets verts de Naninne** sont couverts par un enregistrement EMAS.

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 9 septembre 2013

G. Chintinne  
Président

R. Degueudre  
Directeur général

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.



## CET de Happe-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.

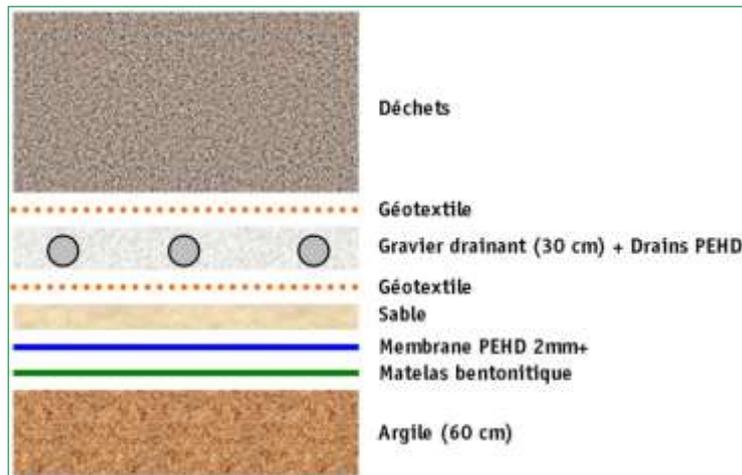


Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, le CET n'est plus exploité et plus aucun déchet n'a donc été admis sur le site depuis cette date.

## 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 interdictions de mise en CET qui sont d'application depuis le 1<sup>er</sup> 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.

## 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 (12 en 2004 + 2 en 2006 + 1 en 2011) au niveau de la phase II.2.



### 1 Massif 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

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 (actuellement : environ 80 Nm<sup>3</sup>/h - 30% CH<sub>4</sub>)

### 5 Torchère / Unité de cogénération

Jusqu'en 2005, ce biogaz, dont le méthane confère un haut potentiel énergétique mais aussi un effet de serre important, était simplement brûlé à 1200°C dans une torchère. De mai 2005 à octobre 2013, celui-ci était 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. La diminution importante de la production de biogaz observée depuis la fin de l'exploitation du CET a nécessité de diminuer progressivement la consigne de puissance de la cogénération, puis nous a finalement contraints, en octobre 2013 à arrêter complètement cette unité ; le biogaz capté est depuis lors exclusivement dirigé vers la torchère.

## 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 (4 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 – DGO3 : DPC, DPA, DSD, DEE).

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

### *Aspects et impacts environnementaux significatifs*

A titre indicatif, les aspects et impacts environnementaux significatifs du CET de Chapois sont repris ci-dessous. Cette liste reflète la situation environnementale au 01/01/2015. 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 valorisation/traitement du biogaz	Fonctionnement du moteur à gaz : mise à l'arrêt suite à faible production de biogaz	Arrêt de la production d'énergie verte (électricité et chaleur) -> Consommation d'électricité	Épuisement des ressources naturelles
	Fonctionnement de la torchère	Emission de fumées de combustion (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre
		Emission de fumées de combustion (COV, particules, ...)	Effets nocifs sur la santé
		Emission de fumées de combustion (CO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , COV, particules, ...)	Pollution de l'air
CET	Évolution du massif de déchets	Production de lixiviats	Pollution de l'eau
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 surpresseurs	Consommation d'électricité	Épuisement des ressources naturelles
	Rejet de la STEP	Rejet des eaux épurées	Pollution de l'eau

## *Résultats environnementaux de l'année 2014*

En cohérence avec notre Politique Environnementale, 4 objectifs d'amélioration ont été définis en 2014 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 : Optimiser de 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-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2014 pour chacun de ces objectifs.

### **Réduire les émissions de gaz à effet de serre : optimiser 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) ;
- Analyse mensuelle des données de l'analyseur d'air ambiant (Réalisée – Action 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) ;

## Résultats et réalisation de l'objectif

Secteurs et objectifs	Paramètres statistiques	S1 17/03/2014	S2 07/10/2014	Global 2014
<b>Phases réhab. définitive</b>  Objectif : max 5% de la surface > à 50 ppm	Min	0	0	
	Max	133	27	
	Moy	7,7	0,5	
	Ecart-type	28,2	3,3	
	Nbre de mesures	65	65	
	N > 50 ppm	4	0	4
	% > 50 ppm	6,15%	0,00%	3,08%
<b>Phase réhab. provisoire</b>  Objectif : max 10% de la surface > à 200 ppm	Min	0	0	
	Max	150	0	
	Moy	2,2	0,0	
	Ecart-type	17,6	0,0	
	Nbre de mesures	72	72	
	N > 200 ppm	0	0	0
	% > 200 ppm	0,00%	0,00%	0,00%

### Phases I et II.1

Le dégazage des phases réhabilitées de manière définitive ne montre aucune faiblesse, si ce n'est pour les 4 points dépassant le seuil de 50 ppm lors de la première campagne. Ces points sont tous situés dans les zones périphériques du CET, ce qui ne remet donc pas en cause l'étanchéité du capping. Ces 4 points sont revenus, lors de la seconde campagne, à des niveaux d'émissions nettement inférieurs.

Pour la plus grande partie du site, les émissions surfaciques sont donc pratiquement inexistantes pour les deux campagnes.

### Phase II.2

Sur la phase II.2, on observe une moyenne extrêmement faible et du même ordre de grandeur qu'en 2012 et 2013 (1,1 ppm contre 0,7 ppm en 2013 et 1,5 ppm en 2012), mais nettement inférieure que les années précédentes (12 ppm en 2011 et 48 ppm en 2010). Ceci démontre l'efficacité du capping provisoire et du dégazage de la zone.

Il est vraisemblable que la diminution de production de biogaz par le site ait également une influence positive sur la faiblesse des émissions surfaciques.

Globalement sur l'année 2014, les niveaux d'émissions surfaciques mesurés sur chacun des secteurs sont sous les seuils définis dans le cadre de l'objectif défini.

**L'objectif est atteint.**

## **Réduire les émissions de gaz à effet de serre : maintenir le taux de disponibilité industrielle des installations de dégazage**

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 brûlé en torchère. Les installations permettant ce traitement doivent être à l'arrêt (pour cause d'entretien, de dysfonctionnement, de coupure du réseau électrique, etc.) le moins souvent/longtemps possible.

L'évaluation de l'objectif est réalisé sur base de l'indicateur suivant :

Indicateur : Taux de disponibilité industrielle (TDI) du dispositif général de traitement des gaz

Cible : 97,5% pour le 31/12/2014

### Programme d'actions

Les principales actions planifiées étaient les suivantes :

- Maintenir la surveillance des installations dans le cadre de la post-gestion (Réalisée – Mesure récurrente) ;
- 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 (Réalisée – Mesure récurrente) ;
- Etudier l'intérêt de travaux visant à réactiver les processus de dégradations biologiques au sein du massif (Réalisé) ;
- Validation du dimensionnement actuel des installations (Réalisé).

### Résultats et réalisation de l'objectif

L'année 2014 a permis d'obtenir des taux de disponibilité industrielle des installations de dégazage de 94,7% (contre 95,8 % en 2013).

La cible définie pour 2014 **n'a pas été atteinte**. En pratique, seul le mois de mars n'a pas été bon en termes de TDI (58,7%) ; cette seule valeur a eu un impact important sur la moyenne générale (qui serait de 98,0% en l'excluant). Les problèmes rencontrés durant le mois de mars sont des arrêts à répétition suite à des pannes générales de l'alimentation électrique. La cible actuelle (97,5%) sera maintenue pour 2015.

### **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 réalisé 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 ont été mises en œuvre :

- Poursuivre le contrôle analytique (Réalisée) ;
- Diminuer la consommation de réactifs (Réalisée) - La consommation spécifique de réactifs a pu être diminuée de l'ordre de 10% par rapport à 2013 ;
- Simplifier le processus de traitement (En cours) - Une demande de modification des conditions particulières du permis a été introduite auprès de l'administration et a reçu une suite favorable

en début d'année 2015. Cette demande visait la mise au rejet direct de la phase I, lorsque celle-ci est conforme aux seuils définis dans l'autorisation de rejet durant la période hivernale ;

- Fiabiliser les équipements (Réalisé) - L'automate qui permet de gérer et de réguler toutes les composantes de la station, devenu obsolète, a été remplacé.

### 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 mesuré.

Paramètres	Unité	Autorisation de rejet Août 2013	11/03/2014	08/09/2014
T	° Celsius	30	12,5	17,8
pH	unités pH	6,5-10,5	6,39	8,56
Conductivité	µS/cm à 20 °C	/	4520	2030
COT	mg/lC	/	n.m.	7,7
Cl <sup>-</sup>	mg/l	/	982,4	835
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	/	110	85
Indice phénols	mg/l	1	<0,02	<0,02
Cu	mg/l	0,5	<0,0005	0,0098
Zn	mg/l	4	<0,02	<0,02
As	mg/l	0,05	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	0,001	<0,001	<0,001
Cr	mg/l	1	0,026	0,0029
Hg	mg/l	0,001	<0,0005	<0,0005
Ni	mg/l	0,5	0,02	0,015
Pb	mg/l	0,05	<0,008	<0,008
MES	mg/l	60	0,4	4
MS 120 min	ml/l	0,5	<0,5	<0,5
DBO5	mg/l	30	<3	<3
DCO	mg/l	300	122	37
C10-C40	mg/l	5	n.m.	<0,05
N ammoniacal	mg N/l	20 (1er mai au 30oct) 50 (1er nov au 30 avr)	2,2	0,5
Cyanures aisément libérables	mg/l	0,5	n.m.	0,0026
AOX	mg/l	3	n.m.	0,11

Le Taux de Disponibilité Industrielle calculé pour 2014 est de 95,2% (pour 97% en 2013). Cette statistique exclut les heures d'arrêt liées au remplacement de l'automate (trois semaines de travaux).

Les cibles visées sont **atteintes** : aucun rejet non conforme n'est à déplorer et le taux de disponibilité industrielle de la station reste supérieur à l'objectif fixé.

## 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.

La Déclaration Environnementale 2014 a été mise à disposition en téléchargement sur le site internet de BEP Environnement).

L'objectif sera transformé en objectif transversal pour l'ensemble des sites visés par l'enregistrement EMAS.

L'objectif est **atteint**.

## 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 HAPPE-CHAPOIS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Efficacité énergétique : valorisation du biogaz</b>									
Biogaz capté (Nm <sup>3</sup> /an)	1.253.511	1.228.647	1.238.732	1.468.055	1.123.392	1.002.884	1.080.566	719.193	593.719
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	1.213.459	288.590	0
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	859.960	183.330	0
Électricité consommée sur site (kWh <sub>él.</sub> )	657.215	530.399	502.388	456.348	430.394	430.958	423.271	440.385	363.147
Chaleur valorisée à la STEP (kWh <sub>th.</sub> )	433.366	655.080	704.873	825.626	311.239	363.477	612.785	186.430	0
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	93%	94%	95%	98%	72%	81%	93%	47%	0%
<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	122.140	74.240	58.980
NaOH (kg)	227.515	253.705	187.650	265.220	237.300	161.700	182.500	104.600	80.200
<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	23.399	26.975	23.969
Lixiviats traités hors site (m <sup>3</sup> )	0	1.638	8.880	1.890	2.752	7.250	3.912	4.200	690
Consommation d'eau (m <sup>3</sup> )	664	422	421	518	463	657	406	700	439
<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	0	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	818,4	530,9	496,8
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	12,5	12,1	13,8
<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	0,0	0	0,6
NO <sub>x</sub> (t)	n/a	2,4	1,2	16,5	4,9	5,7	3,1	32,8	0,1
<b>Autres</b>									
Nombre de plaintes enregistrées	0	1	0	0	1	0	0	0	0

### Commentaires :

- Valorisation du biogaz : le volume de biogaz capté est inférieur à l'année 2013, en raison principalement de la diminution de production du CET ;
- 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 ;
- Eau : la consommation d'eau a diminué par rapport à 2013. Cette consommation est exclusivement imputable la station d'épuration et concerne le nettoyage des équipements ;
- Emissions : les émissions en CO<sub>2</sub> ont encore diminué en raison principalement de la diminution de la production de biogaz. La quantité de NO<sub>x</sub> a drastiquement diminué : la combustion du gaz se fait maintenant en torchère, dans des conditions nettement plus favorables qu'auparavant, dans le moteur à gaz.

Depuis 2012, les émissions (diffuses) de CH<sub>4</sub> sont calculées sur base d'un flux surfacique réellement mesuré et plus sur base d'un modèle de production théorique de biogaz, qui surestimait largement cette dernière.

- Plainte : aucune plainte concernant le CET de Chapois n'a été reçue en 2014.

## CET de Gedinne-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'en 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 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 le 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*

A titre indicatif, les aspects et impacts environnementaux significatifs du CET de Malvoisin sont repris ci-dessous. Cette liste reflète la situation environnementale au 01/01/2015. 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
		Emission de fumées de combustion (COV, particules, ...)	Effets nocifs sur la santé
		Emission de fumées de combustion (COx, NOx, SOx, COV, particules, ...)	Pollution de l'air
Traitement des lixiviats hors site	Traitement des lixiviats	Fonctionnement de la station d'épuration	Impacts et pollutions divers
		Rejet des eaux épurées	Pollution de l'eau

### *Résultats environnementaux de l'année 2014*

Conformément à notre Politique Environnementale, 2 objectifs d'amélioration ont été définis en 2014 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-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2014 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 80% 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) ;
- Assurer l'enregistrement des mesures en continu sur la torchère - Fiabiliser la connexion informatique de l'automate de la torchère (Réalisé) ;
- Atteindre les 1200°C imposés - Mise en place d'un programme d'essais visant à faire fonctionner la torchère de manière périodique (Non réalisé). Pratiquement, l'automate ne permet pas de programmer un arrêt et redémarrage automatique. Les essais n'ont pas pu être réalisés ;
- Validation du dimensionnement actuel des installations - Tests de pompage, et vérification de l'adéquation de la torchère existante (Non réalisé).

### Résultats et réalisation de l'objectif

Le taux de fonctionnement estimé en 2014 sur base des enregistrements disponibles était de 44 % (à comparer avec les 79% atteints en 2013). Outre divers problèmes techniques (détecteur de flamme, ...), c'est surtout le très faible débit de biogaz, et une concentration en CH<sub>4</sub> très faible également, qui font qu'on a atteint les limites techniques de fonctionnement de la torchère (dont le débit de traitement nominal est de 100 m<sup>3</sup>/h).

#### **L'objectif n'est pas atteint.**

L'objectif va être pour 2015 de définir une solution de traitement du biogaz qui soit optimale des points de vue environnemental, technique et économique, et de faire valider cette solution par l'administration avant de la mettre en œuvre.

### **Diminuer les risques de déversements d'eaux de ruissellement 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 réalisée moyennant les indicateurs et valeurs cibles suivants :

Indicateur : Normes et réglementations en vigueur

Cible : 0 dépassement accidentel des normes

#### Programme d'actions

Les diverses actions prévues en 2014 pour atteindre l'objectif étaient les suivantes :

- Effectuer un auto-contrôle périodique de la qualité des eaux de ruissellement (Réalisé). Lors de la surveillance hebdomadaire du site, les paramètres suivants sont mesurés en sortie du bassin d'orage : pH, conductivité, azote ammoniacal. Ces analyses n'ont révélé aucun problème ;
- Définir la suite à donner au plan de surveillance accrue des eaux souterraines (En cours). Le DPC et l'ISSeP ont été sollicités en ce sens, mais l'analyse des données collectées dans le cadre du plan de surveillance accrue n'est pas encore finalisée par l'ISSeP. Un rapport a été annoncé pour début 2015 ;
- Etudier la séparation des flux (eaux de la dalle de transfert / lixiviats) (Réalisé). Afin de limiter les quantités de lixiviats à traiter en station d'épuration, la séparation des différents flux (eaux de ruissellement / lixiviats) a été étudiée. La solution a été définie d'un point de vue technique, et un permis a été demandé (et obtenu) pour sa mise en œuvre. Le marché de travaux a été passé, et ces travaux seront entamés au printemps 2015.

### Résultats et réalisation de l'objectif

Conformément aux conditions sectorielles des CET, les eaux de surface sont analysées deux fois par an. Les prélèvements sont effectués au niveau du ruisseau de la Rochette dans lequel se déverse le bassin d'orage qui récolte les écoulements d'eau pluviale du CET. Aucun dépassement n'a été observé.

## 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	2012	2013	2014
<b>Efficacité énergétique</b>									
Consommation électrique (kWh) du site	22.500	27.848	21.721	42.337	32.769	31.305	26.793	19.365	10.351
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	0%	0%	0%	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	1.650	1.410	1.860
Consommation d'eau (m <sup>3</sup> )	n/a	166	193	180	417	189	150	150	150
<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	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	123,0	237,3	221,6
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	n/a	1.789,8	722,0	2.720,3	0,0	0,0	0,0	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	0,0	0,0	0,0
NO <sub>x</sub> (t)	n/a	n/a	n/a	n/a	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Autres</b>									
Nombre de plaintes enregistrées	14	2	3	2	0	0	0	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 l'absence de compteurs spécifiques, les consommations du C.E.T. 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 (ces dernières fonctionnent de moins en moins vu la diminution de production de 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.
- Note : il apparaît qu'une erreur s'était glissée dans la mise à jour 2014 de la Déclaration environnementale, concernant les paramètres d'émissions du CO2 et NOx pour l'année 2013. Les données reprises ici sont les données corrigées.

## Centre de compostage de déchets verts de Naninne

Le Centre de compostage de Naninne a obtenu la certification ISO 14001 fin 2010, et est couvert par un enregistrement EMAS depuis mai 2013.

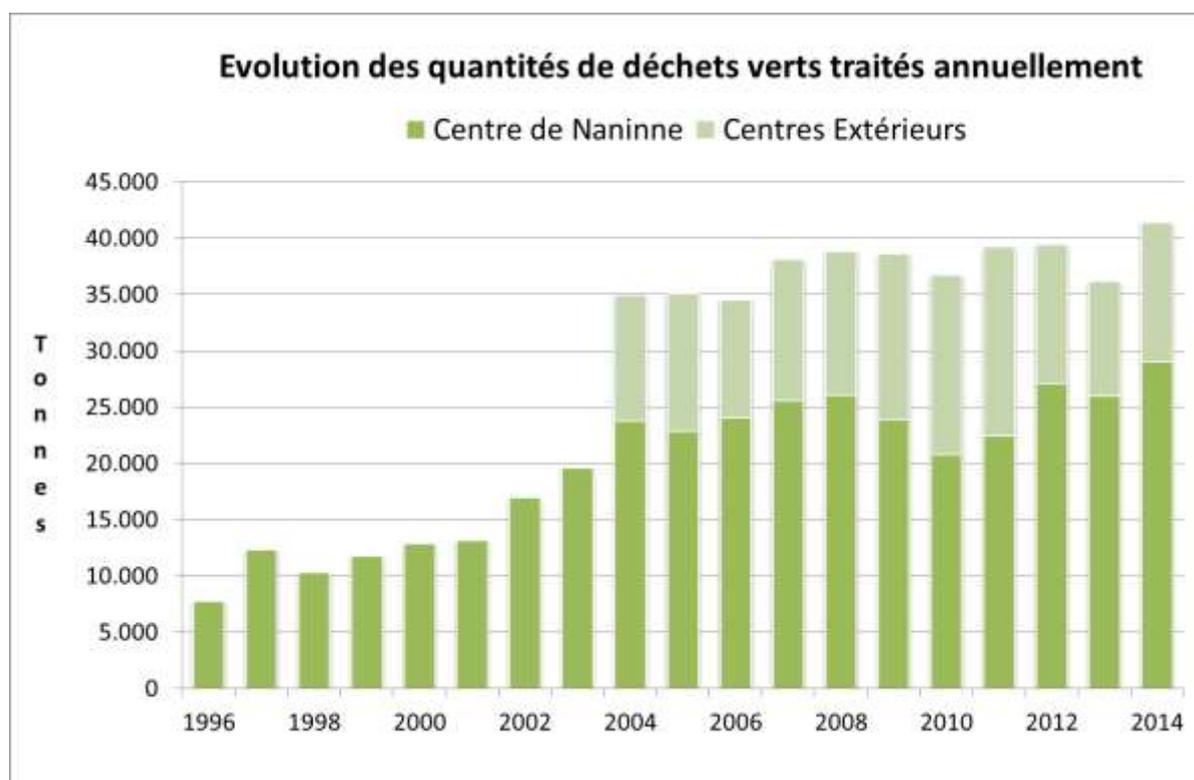
### *Présentation du centre de compostage*

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 majoritairement collectés dans les parcs à conteneurs de la Province de Namur (78% des apports de déchets verts). Le solde est constitué de déchets verts provenant de services communaux (13% des apports) et d'entrepreneurs de jardin (9% 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. L'année 2014 s'est caractérisée par un gisement historiquement élevé de 41.412 tonnes de déchets verts, dont 70% ont été traités au Centre de compostage de Naninne.



## Permis et autorisations

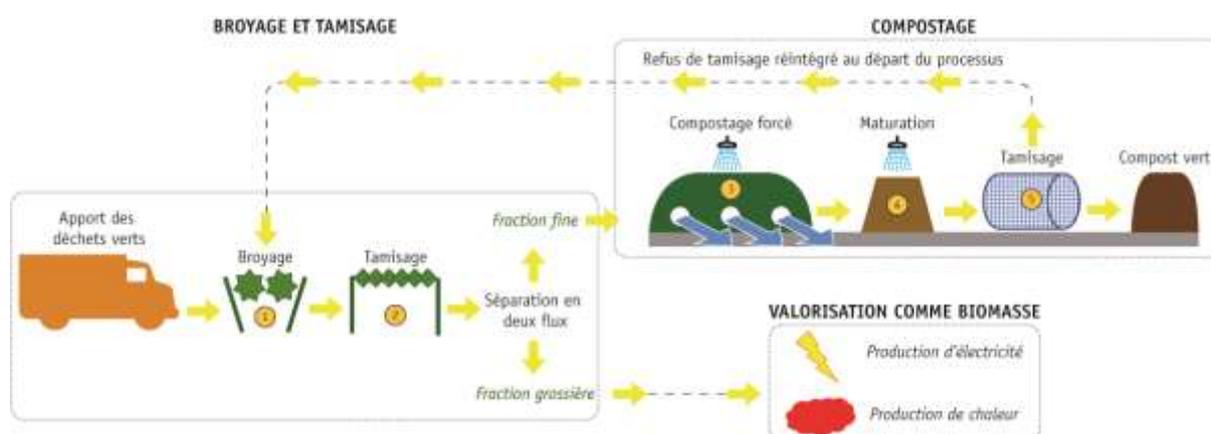
Le Centre de compostage est couvert par un permis unique (D3100/92094/RGPED/2010/15/UF/fj & 4/PU3/2010/63) délivré le 10/09/2010 (et valable 20 ans).

## 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, constituée de 10 andains ; 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 détaillées dans la suite du texte.



### 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 les utilisateurs finaux.

### **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.

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

Les membranes semi-perméables présentent le désavantage de maintenir une humidité très élevée dans les andains, ce qui peut conduire à des nuisances olfactives accrues lorsque la matière est

déplacée en maturation. Des essais ont été menés en 2014 et se poursuivent en 2015 pour ventiler la matière sans placer ces membranes. Les premiers résultats semblent concluants.



*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 défibrage 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.

### **Tamisage**

En fin de processus, le compost mûr peut encore être tamisé à l'aide d'un trommel constitué de maille de 20 x 20 mm. Le refus de tamisage de la fraction compostée (matériau constitué essentiellement de petits branchages) sera réintégré au départ du processus de compostage. La fraction inférieure à 20 mm constitue le compost fini qui sera temporairement stocké avant d'être enlevé par les utilisateurs finaux.



*Retourneur d'andains*



*Tamis avec trommel*

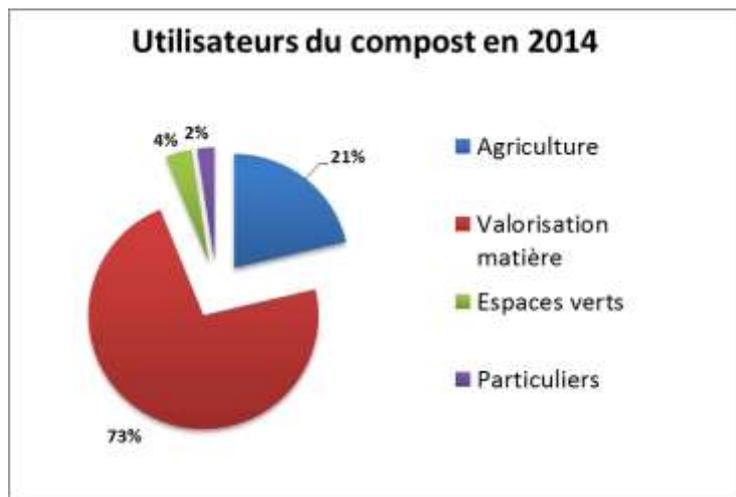
### *Valorisation et traçabilité*

#### **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 73 % des ventes),
- l'agriculture (approximativement 21% des ventes).

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



La valorisation du compost de déchets verts produit par le centre de compostage de Naninne est encadrée par un enregistrement (2013/13/171/3/4 - validité : 20/06/2024) et un certificat d'utilisation (COM/006/CA/3/0/13-060 - validité : 03/05/2017). Nous disposons en outre d'une dérogation de commercialisation (EM036.VB - validité 31/05/2017) 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 40%
Matière organique	Minimum 16% si MS est supérieur à 50% Minimum 18% si MS compris entre 40 et 50%
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
Degré d'auto-échauffement	Inférieur à 30°C OU Compris entre 30 et 50°C si test de respiration Oxitop <10mmol O2 /kg MO/h
Arsenic	20 mg/kg
Cadmium	1,5 mg/kg
Chrome	100 mg/kg
Cuivre	100 mg/kg
Mercure	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 2014, 5.266 tonnes de cette biomasse ont été produites sur le site de Naninne et valorisées auprès d'installations situées en région wallonne.

### *Aspects et impacts environnementaux significatifs*

A 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 01/01/2015.

Unité opérationnelle	Activité	Aspect environnemental	Impact environnemental
Pré-compostage	Pré-compostage en conditions non-optimales	Emission d'odeurs	Nuisances olfactives
Maturation	Retournement des andains	Emission d'odeurs	Nuisances olfactives
Charroi interne	Utilisation des engins	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
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
	Utilisation de camions : transport eaux de process vers STEP	Consommation de mazout	Consommation de combustibles fossiles non renouvelables
	Utilisation de camions : transport eaux de process vers STEP	Émission de gaz d'échappement (CO <sub>2</sub> )	Contribution à l'effet de serre

### *Résultats environnementaux de l'année 2014*

Conformément à notre Politique Environnementale, 3 objectifs d'amélioration ont été définis en 2014 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. **Limiter les nuisances olfactives**

Nous reprenons ci-dessous les résultats environnementaux obtenus en 2014 pour chacun de ces objectifs.

Autant que possible, les objectifs seront revus et adaptés dans le futur pour mieux répondre aux exigences du règlement EMAS (objectifs rapportés à une unité d'activité).

#### **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 : Maximum 2,0 kWh/T DV entrants

Echéance : 31/12/2014

### Programme d'actions

#### 1. Effectuer et analyser le suivi des consommations

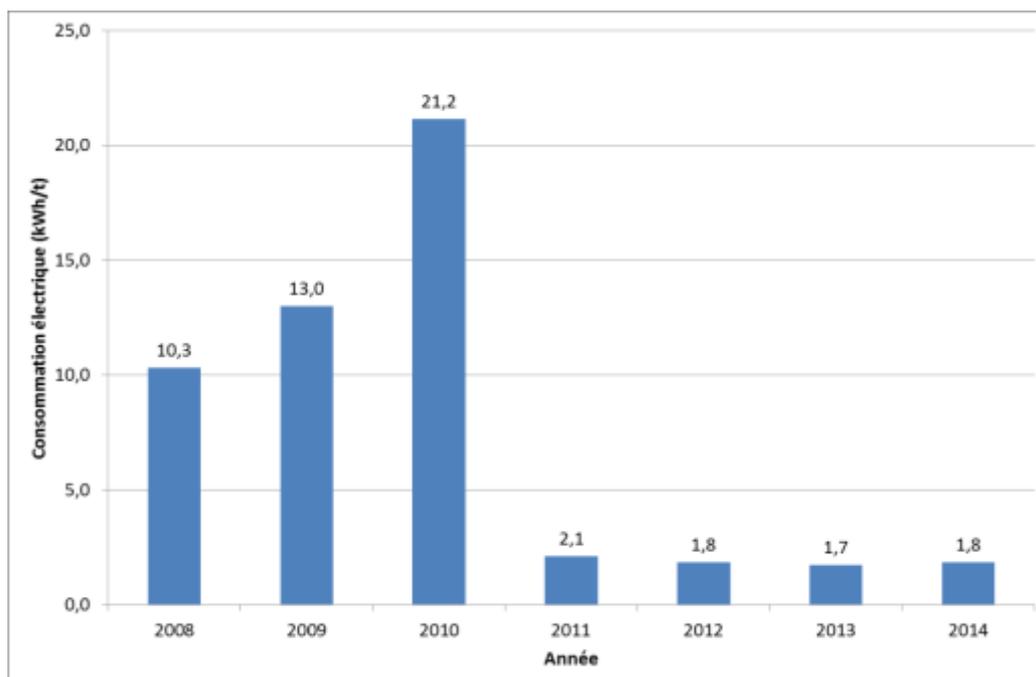
Des relevés mensuels sont effectués sur les différents compteurs des installations : bureau, cribles et système de ventilation. Ces relevés sont rapportés aux tonnes traitées.

#### 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.

La consommation nette a augmenté en 2014 par rapport à 2013 et passe de 44.510 kWh à 53.694 kWh, mais est à mettre en relation le tonnage traité, qui est historiquement élevé. La consommation spécifique a également augmenté, mais de manière très faible (+6%), en passant de 1,7 à 1,8 kWh/t. Cette augmentation s'explique par le choix qui a été fait de ventiler plus les andains en compostage pour contrer les problèmes d'odeurs.

**L'objectif est atteint.**



**Historique des consommations spécifiques d'électricité**

## 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 : Maximum 2,8 l/T DV entrants

Echéance : 31/12/2014

### Programme d'actions

#### 1. Moderniser le parc de machines

Un ancien chargeur JCB a été remplacé par une machine de la même marque.

#### 2. Mettre en place un suivi des consommations

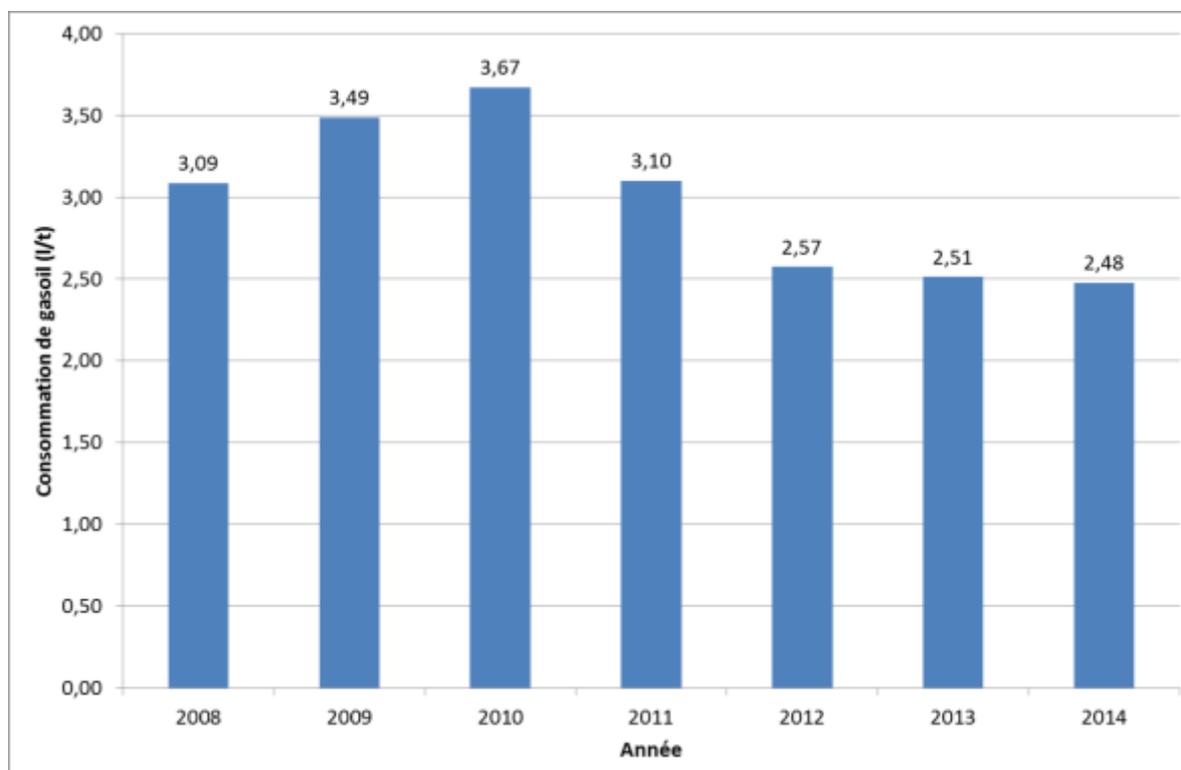
Les consommations de gasoil sont suivies mensuellement pour chacune des machines.

### Résultats et réalisation de l'objectif

La consommation totale des engins a été relevée de 2009 à 2014.

L'analyse de ces relevés montre que par rapport à 2009, la consommation spécifique (rapportée au tonnage de déchets verts traités) a diminué de 29%, pour se stabiliser aux environs de 2,5 l/t.

**L'objectif est atteint.**



## Limiter les nuisances olfactives

La modernisation du processus de compostage a changé de manière significative la manière de réaliser le processus de compostage. L'utilisation de la ventilation forcée par pulsion sous membranes semi-perméables a pour conséquence de maintenir la matière à une humidité élevée durant la première phase du processus. Ceci a conduit à une augmentation des nuisances olfactives liées à la seconde phase du compostage (maturation).

*Indicateur :* Nombre de plaintes  
*Cible :* Pas de cible (le moins possible)  
*Echéance :* 31/12/2014

### Programme d'actions

#### 1. Améliorer la gestion des tontes de pelouses

Les tontes de pelouses apportent énormément d'humidité à la matière et accentuent donc les problèmes d'odeurs qui en découlent. Afin de limiter cet effet, la possibilité de dévier une partie du flux des tontes de pelouses dans d'autres centres de compostage ou vers des unités de biométhanisation a été analysée. Pour ce faire, il était nécessaire de mettre en place un tri des déchets verts dans les parcs à conteneurs (conteneurs différents pour les tontes de pelouses d'une part et autres déchets verts d'autre part). Ce tri s'est avéré difficile à faire appliquer sur le terrain. Des essais ont quand même été effectués dans une unité de biométhanisation agricole proche du centre de compostage. Ces essais ont fait apparaître deux conclusions : pour que cela fonctionne correctement, il est impératif d'utiliser de la matière fraîche et il faut proscrire la présence de la moindre branche dans les tontes de pelouses au niveau de l'installation de biométhanisation (processus agricole en voie liquide). Les diverses difficultés énoncées ci-avant ont poussé à abandonner ce projet de traitement séparé des tontes de pelouses.

#### 2. Améliorer la structure de la matière à composter

Pour permettre une aération la plus optimale possible, des stocks de matière structurante ont été constitués et utilisés tout au long de l'année pour intégrer aux matières les plus humides placées en compostage.

Parallèlement à ces deux actions, un test est actuellement en cours depuis quelques mois pour ventiler la matière sans la recouvrir par les membranes. Cette manière de fonctionner semble donner des résultats intéressants.

### Résultats et réalisation de l'objectif

En comparaison aux deux années précédentes, le nombre de plaintes de riverains a été plus faible (2 en 2014, contre 7 en 2013 et 9 en 2012).

L'objectif sera évidemment poursuivi en 2015. Une des actions principales sera d'objectiver les nuisances olfactives par une étude olfactométrique. Sur base des résultats mis en avant, des actions correctives et préventives concrètes pourront être étudiées et mises en œuvre.

**Il n'est pas pertinent de statuer actuellement sur l'atteinte de l'objectif.**

## *Indicateurs de performance environnementale*

CENTRE DE COMPOSTAGE DE NANINNE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Efficacité énergétique</b>							
Électricité consommée sur site (kWh <sub>él.</sub> )	269.841	313.099	441.644	47.561	50.128	44.510	53.694
Consommation relative (kWh/t DV)	10,3	13,0	21,2	2,1	1,8	1,7	1,8
Gasoil consommé sur site (l)	80.895	84.025	76.601	69.594	69.766	65.256	71.945
Consommation relative (l/t DV)	3,1	3,5	3,7	3,1	2,6	2,5	2,5
Consommation totale (kWh)	1.078.791	1.153.349	1.207.654	743.501	747.788	697.070	773.144
Consommation relative (kWh/t DV)	41,2	47,8	57,8	33,0	27,6	26,8	26,6
Pourcentage de la consommation totale produite à partir de SER	25,0%	27,1%	36,6%	6,4%	6,7%	6,4%	6,9%
<b>Utilisation rationnelle de matières</b>							
Non applicable	-	-	-	-	-	-	-
<b>Eau : eaux usées et consommation</b>							
Eau de process traitée en STEP (m <sup>3</sup> )	n/a	n/a	n/a	2670	5880	5580	5250
Eau de process réutilisée (m <sup>3</sup> )	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Consommation d'eau de distribution (m <sup>3</sup> )	679	248	566	76	77	120	50
<b>Déchets</b>							
Déchets verts traités à Naninne (t)	26.201	24.107	20.878	22.498	27.114	26.010	29.048
Déchets verts traités dans des centres de compostage extérieurs (t)	12.534	12.802	16.229	16.797	12.321	10.173	12.363
Quantités de compost produites (t)	6.305	8.405	10.032	6.890	12.310	11.846	15.320
Quantités de biomasse produites (t)	0	0	0	3.250	5.335	5.434	5.267
Production de déchets dangereux (t)	n/a	0,11	0,51	0,40	0,22	0,78	0,28
<b>Biodiversité</b>							
Utilisation des terres (m <sup>2</sup> de surface bâtie)	15.460	15.460	15.460	16.050	16.050	16.050	16.050
<b>Émissions (valeurs estimées)</b>							
CO <sub>2</sub> (t)	214	223	203	184	185	172	191
CH <sub>4</sub> (teq CO <sub>2</sub> )	413	380	329	354	427	410	458
N <sub>2</sub> O (teq CO <sub>2</sub> )	780	717	621	670	806	774	864
NH <sub>3</sub> (t)	6,3	5,8	5,0	5,4	6,5	6,24	6,97
<b>Autres</b>							
Nombre de plaintes enregistrées	n/a	n/a	0	0	9	7	2

### Commentaires

#### **Efficacité énergétique :**

- La consommation totale exprimée kWh est calculée en sommant les consommations électriques et de gasoil (1 litre = 10 kWh)
- Depuis 2008, l'électricité est achetée à un fournisseur « 100% vert ». On considère donc que toute l'électricité consommée est produite à partir de SER.
- Les consommations relatives sont rapportées aux tonnages de déchets verts traités à Naninne.

#### **Eaux :**

- Les eaux de ruissellement sont stockées dans un bassin. Ces eaux peuvent en partie être réutilisées pour arroser les matières (comptage à mettre en place) ; l'excédent doit être transporté et traité en station d'épuration.

**Déchets :**

- Les quantités de compost produites sont évaluées en m<sup>3</sup>, puis converties en tonnes suivant l'équivalence : 1m<sup>3</sup> = 0,65 t.

**Emissions :**

- CO<sub>2</sub> : émissions résultant de la consommation de gasoil (2,65 kg de CO<sub>2</sub> par litre de gasoil consommé)
- CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O : méthane et protoxyde d'azote produits par le processus de compostage, soit respectivement 0,750 kg et 0,096 kg par tonne de déchets traités (source : « *Update of emission factors for N<sub>2</sub>O and CH<sub>4</sub> for composting, anaerobic digestion and waste incineration* », DHV, juillet 2010). Les équivalents en CO<sub>2</sub> sont calculés sur base des PRG établis par le GIEC, soit 21 pour le CH<sub>4</sub> et 310 pour le N<sub>2</sub>O. Les valeurs renseignées sont purement théoriques, aucun moyen de mesure ne pouvant être mis en œuvre pour déterminer les émissions réelles.
- NH<sub>3</sub> : ammoniac produit par le processus de compostage, soit 0,240 kg par tonne de déchets traités (source : « *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook* », EEA, juin 2009). Les valeurs renseignées sont purement théoriques, aucun moyen de mesure ne pouvant être mis en œuvre pour déterminer les émissions réelles. Il est vraisemblable que ces valeurs soient très largement sur-estimées, sachant que l'ammoniac gazeux est probablement mis en solution au contact de la pellicule d'eau qui se forme sous les membranes qui couvrent la matière en compostage).

**Plaintes :**

- Le nombre de plaintes en 2014 a diminué par rapport à 2013 et 2012. Un suivi sera poursuivi en 2015, notamment sur base de l'étude olfactométrique qui sera réalisée.

## Objectifs environnementaux pour l'année 2015

---

Les objectifs d'amélioration des performances environnementales prévus en 2015 pour les deux CET et le Centre de compostage restent dans la continuité des actions menées en 2014.

### 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 150 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 : 31/12/2015

### Objectif n°2

CET de Chapois – Limiter les émissions de gaz à effet de serre : maintenir le taux de disponibilité des installations de dégazage

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

Cible : 97,5%

Délai : 31/12/2015

### Objectif n°3

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

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

Cible : 0 dépassement accidentel des normes

Délai : 31/12/2015

Indicateur : Taux de disponibilité industrielle de la STEP

Cible : 94,0%

Délai : 31/12/2015

### Objectif n°4

CET de Malvoisin - Remplacement de la torchère par une installation adaptée au débit et à la qualité du biogaz à traiter

Indicateur : sans objet

Cible : sans objet

Délai : 31/12/2015

### Objectif n°5

CET de Malvoisin – Optimiser la gestion des eaux

Indicateur : Normes fixées dans la réglementation

Cible : 0 dépassement accidentel des normes

Délai : 31/12/2015

Indicateur : Volumes de lixiviats transportés vers station d'épuration extérieure

Cible : Max 1800 m<sup>3</sup> (sur base annuelle, à compter de la mise en œuvre de la séparation des flux)  
Délai : 31/12/2015

#### **Objectif n°6**

Centre de compostage de Naninne - Maintenir la consommation électrique du site

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

Cible : maximum 2,0 kWh/t

Délai : 31/12/2015

#### **Objectif n°8**

Centre de compostage de Naninne - Maintenir la consommation de gasoil du site

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

Cible : maximum 2,8 l/t

Délai : 31/12/2015

#### **Objectif n°9**

Centre de compostage de Naninne – Limiter les nuisances olfactives

Indicateur : Nombre de plaintes

Cible : Le moins possible

Délai : 31/12/2015

# Données relatives à l'enregistrement EMAS des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne

Les éléments de la présente déclaration environnementale ont été vérifiés par la société AIB-VINÇOTTE International (numéro d'agrément BELAC BE-V-0016).

## DÉCLARATION DU VÉRIFICATEUR ENVIRONNEMENTAL RELATIVE AUX ACTIVITÉS DE VÉRIFICATION ET DE VALIDATION

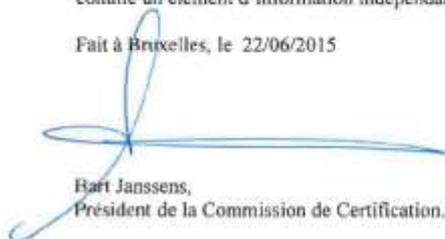
AIB-Vinçotte International S.A., vérificateur environnemental EMAS portant le numéro d'agrément BE-V-0016 accrédité pour les activités suivantes 10, 11, 13, 16, 18, 19, 20 (excl. 20.51), 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.2, 30.9, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 52, 53, 58, 59, 60, 70, 71, 74, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 94, 95, 96, 99 (code NACE) déclare avoir vérifié si les sites des **Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne** figurant dans la déclaration environnementale intitulée déclaration environnementale 2015 (données 2014) des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de Compostage de déchets verts de Naninne respectent l'intégralité des dispositions du règlement (CE) no 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 concernant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS).

En signant la présente déclaration, je certifie:

- que les opérations de vérification et de validation ont été exécutées dans le strict respect des dispositions du règlement (CE) no 1221/2009,
- les résultats de la vérification et de la validation confirmer qu'aucun élément ne fait apparaître que les exigences légales applicables en matière d'environnement ne sont pas respectées,
- que les données et informations fournies dans la déclaration environnementale 2015 (données 2014) des **Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du Centre de compostage de Naninne** donnent une image fiable, crédible et authentique de l'ensemble des activités des Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et du centre de compostage de Naninne exercées dans le cadre prévu dans la déclaration environnementale
- 
- 

Le présent document ne tient pas lieu d'enregistrement EMAS. Conformément au règlement (CE) no 1221/2009, seul un organisme compétent peut accorder un enregistrement EMAS. Le présent document n'est pas utilisé comme un élément d'information indépendant destiné au public.

Fait à Bruxelles, le 22/06/2015



Bart Janssens,  
Président de la Commission de Certification.



Un audit de suivi du système de management environnemental relatif aux Centres d'Enfouissement Technique de Chapois et Malvoisin et au Centre de compostage de Naninne a été réalisé en avril 2015.

La prochaine validation de la déclaration environnementale sera réalisée en avril 2016.

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

Le numéro d'enregistrement EMAS est le BE-RW-000028.

# 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 (CH<sub>4</sub>), de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et de trace de H<sub>2</sub>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.

**CH<sub>4</sub>** : 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 (µS/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'équipements électriques et électroniques.

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

**Dioxyde de carbone** : CO<sub>2</sub>, gaz.

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

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

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

**EEA** : European Environment Agency (Agence européenne pour l'environnement)

**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.

**GIEC** : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

**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** : CH<sub>4</sub>, gaz.

Monoxyde de carbone : CO, gaz incolore, inodore, toxique, produit lors de la mauvaise combustion du biogaz.

NH<sub>3</sub> : ammoniac.

NH<sub>4</sub><sup>+</sup> : 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'environnement, ainsi que l'engagement en faveur d'une amélioration constante des performances environnementales.

ppm : Part par million (10<sup>-6</sup>).

PRG : Potentiel de Réchauffement Global ; moyen pour de comparer entre eux les différents gaz à effet de serre qui influencent le système climatique.

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 – DGO3 : 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>Renaud DEGUELDRE</b>	<i>Directeur Général du BEP</i>
<b>Véronique ARNOULD</b>	<i>Directrice du Département Environnement du BEP</i>
<b>Bernard HANQUET</b>	<i>Chef de Service Traitement industriel et étude de projets Responsable Post-Gestion des CET Coordinateur EMAS</i>
<b>Gaëtan DUFÉY</b>	<i>Chef d'Exploitation du Centre de compostage</i>
<b>Ingrid BERTRAND</b>	<i>Responsable Communication Générale</i>

### Siège administratif de BEP Environnement :

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

### 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 Malpair – B-5100 NAMUR (Naninne)